



Commission fédérale d'examen
du projet Eastmain-1-A et
dérivation Rupert

Federal Review Panel for the
Eastmain-1-A and Rupert
Diversion Project

Évaluation environnementale du projet hydroélectrique Eastmain-1-A et dérivation Rupert



RAPPORT de la Commission

Canada

30 novembre 2006

Commission fédérale d'examen du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert
Federal Review Panel for the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU
PROJET HYDROÉLECTRIQUE
EASTMAIN-1-A ET DÉRIVATION RUPERT

RAPPORT DE LA COMMISSION

30 NOVEMBRE 2006

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada (2006)
Tous droits réservés

Publié par la Commission fédérale d'examen du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert.
Également publié en anglais sous le titre de : Environmental Assessment of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project.

On peut consulter une version de ce document au www.acee-ceaa.gc.ca

Papier : ISBN 978-0-662-73303-4
N° de cat. : En106-66/2007F

PDF : ISBN 978-0-662-73304-1
N° de cat. : En106-66/2007F-PDF

Imprimé et relié au Canada

MOT DU PRÉSIDENT

L'évaluation environnementale du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert s'est déroulée dans un contexte particulier d'harmonisation encadré par l'Entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Selon cette entente signée par les gouvernements du Canada et du Québec et l'Administration régionale cri, le Comité d'examen (COMEX), un organisme provincial permanent de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*, et la Commission fédérale d'examen devaient mettre en œuvre tous les efforts afin d'éviter les doublages et les chevauchements et pour coordonner et harmoniser les processus d'évaluation et d'examen.

Une évaluation environnementale de cette envergure, avec ce qu'elle comporte de complexité et de responsabilité, ne peut se réaliser sans l'apport d'un grand nombre d'intervenants. Je tiens d'abord à remercier le COMEX avec qui la Commission a partagé ce long trajet depuis la réception de l'étude d'impact du promoteur jusqu'à l'étape de la rédaction du rapport. La Commission ne serait pas en mesure de déposer son rapport aujourd'hui n'eût été de la généreuse collaboration des membres et des analystes du COMEX, surtout en ce qui concerne leur excellente contribution à la rédaction de plusieurs sections du rapport.

Le processus d'évaluation environnementale doit sa légitimité à la participation du public. Pendant les audiences, les organismes d'examen ont entendu un nombre impressionnant d'intervenants dans six communautés criennes ainsi qu'à Chibougamau et à Montréal. La Commission leur est redevable d'être venus partager leurs éclairages, opinions, suggestions et critiques.

Une commission ne peut accomplir son mandat sans qu'il existe, parmi ses membres, un esprit d'équipe et un sens profond du devoir. Mes collègues de la Commission fédérale ont travaillé ensemble avec acharnement du début à la fin dans un esprit de partage, de soutien et de respect mutuel. Leur compétence, leur rigueur intellectuelle et leur probité ont été pour moi des sources de confiance et de satisfaction. À Jocelyne Beaudet, Philip Awashish, Pierre Magnan et Brian Craik, j'exprime toute ma gratitude et mon estime.

La Commission a pu compter sur le soutien énergique et assidu de M. Éric Giroux, qui a remplacé M. Jean Crépault comme gestionnaire tôt dans le processus d'évaluation. Au nom de la Commission, je le remercie de son travail ardu et de son dévouement. À son nom, j'ajoute ceux de Nicholas Girard et de Simon Lemay qui ont fourni un appui précieux lors des audiences publiques.

Enfin, il m'appartient de remercier le promoteur et son équipe de leur empressement à coopérer avec les organismes d'examen et du respect dont ils ont fait preuve dès notre entrée en scène et tout au long du processus. M. Philippe Mora de la SEBJ a été, pour M. Clément Tremblay, mon homologue du COMEX, et moi-même, un interlocuteur attentif et courtois lorsque nous avons eu à demander son intervention. Parmi les membres de son équipe, M^{me} Anne-Marie Parent mérite nos remerciements pour la rapidité avec laquelle elle a toujours répondu à nos requêtes.

Bernard Forestell
Président



Sommaire du Rapport

SOMMAIRE DU RAPPORT

1. LE PROJET

Le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert proposé par Hydro-Québec Production implique la dérivation partielle de la rivière Rupert, au point kilométrique (PK) 314, et la création des biefs Rupert (amont et aval) d'une superficie totale de 346 km². Les deux biefs nécessiteront la construction de quatre ouvrages de contrôle, 72 digues, 10 canaux et d'un tunnel de 2,9 km de longueur reliant les deux biefs. Le niveau du bief Rupert amont sera contrôlé par un seuil localisé à l'entrée du tunnel de transfert ainsi que par l'ouvrage de contrôle de la rivière Rupert.

La rivière Rupert coule d'est en ouest sur une distance de quelques 560 km entre sa source, le lac Mistassini et son embouchure, la baie de Rupert. Après dérivation, le débit réservé écologique moyen annuel de la rivière Rupert à l'aval de l'ouvrage de contrôle de la Rupert serait de 184,7 m³/s, ce qui correspond à environ 29 % du débit moyen annuel en conditions naturelles. Afin de maintenir les usages sur la rivière Rupert en aval de l'ouvrage de contrôle, le promoteur propose la construction de huit ouvrages qui préserveront le caractère naturel de la rivière dans les tronçons qu'ils influencent, ainsi que la navigation, la pêche, les frayères, les habitats d'alimentation du poisson et les herbiers aquatiques.

Les eaux dérivées de la rivière Rupert seront acheminées vers le réservoir Eastmain 1 existant, en direction nord, dans le but d'alimenter la centrale Eastmain-1-A d'une puissance installée de 768 MW qui sera construite à environ 500 m de la centrale Eastmain-1 déjà existante. Les eaux dérivées seront ensuite acheminées dans le réservoir Opinaca où sera construite la centrale de la Sarcelle d'une puissance installée de 125 MW. Finalement, les eaux dérivées poursuivront leur trajet vers le nord via La Grande Rivière afin d'accroître l'énergie produite aux centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A et La Grande-1. La production annuelle du projet est évaluée à 8,5 TWh.

Le projet proposé comprendra également un nombre important d'ouvrages connexes qui viendront appuyer sa réalisation, dont la construction de la route permanente Muskeg-Eastmain et d'une ligne de transport d'énergie à 315 kV. Le promoteur procédera à l'implantation de plusieurs campements temporaires, à la construction

d'une nouvelle usine de traitement d'eau potable pour approvisionner la communauté de Waskaganish et à divers travaux de stabilisation de berges et de talus.

Le coût prévu du projet s'élève à près de quatre milliards de dollars, y compris les coûts de financement.

2. LA COMMISSION D'EXAMEN ET LE PROCESSUS D'ÉVALUATION

À la demande du ministre des Pêches et des Océans, le ministre de l'Environnement du Canada a confié l'évaluation environnementale du projet à une commission d'évaluation environnementale (Commission), conformément à l'article 33 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Les cinq membres de la Commission ont été nommés le 1^{er} novembre 2004 par le ministre de l'Environnement du Canada, dont deux à la suite de la recommandation de l'Administration régionale crie (ARC).

La Commission avait pour mandat d'évaluer les effets du projet sur l'environnement et de présenter un rapport au ministre de l'Environnement du Canada ainsi qu'aux autorités responsables aux termes de l'article 34 de la LCEE, en l'occurrence Pêches et Océans Canada et Transports Canada. Selon les exigences de la loi, les autorités responsables sont tenues d'y donner suite avec l'agrément du gouverneur en conseil, et de prendre une décision sur sa justification.

Le projet est également assujéti au processus québécois d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social prévu au chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* (CBJNQ).

En avril 2003, les gouvernements du Québec et du Canada et l'ARC ont signé l'Entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert qui encadre l'harmonisation des deux processus.

La première étape des processus harmonisés a été la préparation des directives au promoteur en août 2003 suivie du dépôt de l'étude d'impact par ce dernier en janvier 2005. Les organismes d'examen ont ensuite analysé l'étude d'impact et posé des questions additionnelles au promoteur avant de tenir des audiences publiques échelonnées sur 43 séances, qui se sont tenues entre le 15 mars et le 9 juin 2006 dans les communautés crie de Mistissini, Nemaska, Eastmain, Wemindji, Waskaganish et Chisasibi ainsi qu'à Chibougamau et à Montréal.

Les documents produits et reçus dans le cadre des processus d'évaluation ont été déposés au Bureau d'information publique créé en vertu de l'entente administrative et au registre public de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

3. LES INTERVENTIONS DU PUBLIC

Le public a eu l'occasion d'intervenir en soumettant des mémoires écrits et en présentant des témoignages verbaux lors des audiences publiques.

En résumé, les Cris ont longuement fait part de leur expérience à ce jour des impacts des projets hydroélectriques sur leur culture, leur mode de vie traditionnel et sur la faune présente sur le territoire. En tant que communauté, ils ont exprimé des sentiments partagés relativement au projet. Les intervenants à Chibougamau et à Montréal ont abordé la question des retombées économiques du projet à l'échelle régionale et provinciale, et ont fait une comparaison entre la production hydroélectrique et d'autres sources d'énergie eu égard aux impacts environnementaux. Les groupes environnementaux se sont dit opposés à la réalisation du projet tel que proposé.

4. LES SOLUTIONS DE RECHANGE

Le potentiel éolien

L'intérêt grandissant du public pour la production éolienne s'est manifesté au cours de l'examen et cette filière a souvent été proposée comme solution de rechange au projet. Pour sa part, le promoteur a fait valoir que la production éolienne fluctue dans le temps, selon les conditions climatiques, la force du vent et la température, et qu'il s'avère donc nécessaire de combler cette intermittence par une source d'énergie contrôlable, en l'occurrence l'hydroélectricité, afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement électrique. Les perspectives de développement de l'éolien au Québec seraient également limitées par la capacité d'intégrer cette forme d'énergie au réseau de transport d'énergie. Il faut aussi considérer les impacts associés à cette technologie tels le bruit et l'espace non négligeable requis par les installations. Comme la recherche se poursuit dans ce domaine, cette filière pourrait évoluer rapidement.

La Commission conclut que l'énergie éolienne représente un complément intéressant au système hydroélectrique de base du Québec, mais que le remplacement

des projets hydroélectriques viables par ce moyen de production n'est pas justifiable dans les conditions actuelles.

L'efficacité énergétique

L'objectif actuel d'efficacité énergétique de 8,1 TWh à l'horizon 2015 imposé dans la récente Stratégie énergétique du Québec explique en bonne partie la diminution des besoins énergétiques du Québec par rapport aux prévisions antérieures. Les chances d'atteindre cet objectif dépendent de plusieurs facteurs qui échappent au contrôle direct du promoteur. S'il advenait que le niveau d'économies visé ne soit pas réalisé, la marge de manœuvre ciblée par le promoteur à l'horizon 2014 serait compromise, même avec la réalisation du projet à l'étude.

Autres solutions

D'autres moyens de production d'énergie ont été présentés et analysés, mais ceux-ci ne peuvent, ni à court ni à moyen terme, rivaliser avec la filière hydroélectrique sur le plan de la disponibilité de blocs importants d'énergie et de puissance ou encore de l'apport au bien-être économique collectif.

Les projets en cours d'évaluation ou annoncés par le promoteur feront partie des prévisions d'offre et de demande du promoteur dans un avenir plus lointain que celui retenu pour le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert et ne peuvent être considérés comme solution de rechange pour réaliser les objectifs visés à l'horizon 2015.

5. LA JUSTIFICATION DU PROJET

Lors des audiences publiques, de nombreuses interventions et interrogations ont porté sur la justification du projet et du choix de la filière hydroélectrique. Le promoteur a dû préciser et expliquer à plusieurs reprises les particularités d'intégration de la production d'énergie éolienne au réseau québécois de distribution d'électricité ainsi que ses prévisions d'approvisionnement et de demande en électricité. L'attention accordée à ces prévisions était d'autant plus grande que les données du promoteur avaient changé au cours du processus et, en juin 2006, le gouvernement du Québec rendait publique sa Stratégie énergétique 2006-2015.

En raison de la révision à la baisse des prévisions des approvisionnements supplémentaires requis à l'horizon 2014, il est évident que l'amélioration de la marge de manœuvre du promoteur et l'exportation sont dorénavant les motifs primordiaux du projet. Le projet contribuera

donc à atteindre la marge de manœuvre souhaitée de 15 TWh et aidera le promoteur à répondre aux aléas de la demande interne et à profiter des marchés d'exportation.

La Commission est d'avis que le projet peut se justifier sur le plan stratégique et commercial et qu'il servira au promoteur à consolider sa position en tant que fournisseur et exportateur d'énergie électrique. La conjoncture actuelle et à prévoir porte à croire que le projet est viable sur le plan économique en raison du coût de production, des coûts de réalisation et des prévisions raisonnables de profits sur les marchés intérieurs et extérieurs. Le promoteur pourra notamment profiter des infrastructures existantes pour produire de l'énergie supplémentaire à un coût avantageux. Le projet contribuera à augmenter les dividendes que le promoteur verse au gouvernement du Québec, au profit de l'ensemble de la société québécoise.

La Commission conclut qu'il n'existe à ce jour aucune solution ni aucune combinaison de solutions de rechange pouvant garantir les mêmes avantages opérationnels et économiques que le projet proposé. Elle estime toutefois que les motifs économiques ne sont pas suffisants en eux-mêmes pour justifier l'approbation du projet étant donné que celui-ci doit aussi être jugé acceptable sur le plan environnemental et social.

6. LE CADRE GÉOGRAPHIQUE, NATUREL ET SOCIAL DU PROJET

Le projet se situe dans la partie sud d'un vaste territoire où des aménagements hydroélectriques majeurs ont été réalisés au cours des trente dernières années. Les phases I et II du complexe La Grande y ont d'abord été implantées entre les années 1970 et 1990 et, plus récemment, le projet Eastmain-1.

Les diverses composantes biophysiques du milieu ont été décrites et analysées selon une approche écosystémique. Cette approche avait le mérite de faciliter la compréhension des impacts sur le vaste territoire à l'étude. Le milieu a été subdivisé en six secteurs qui ont ou auront des particularités écologiques différentes, notamment en ce qui concerne les habitats aquatiques. Ces secteurs sont :

- le secteur des biefs Rupert, qui comprend le territoire ennoyé en amont des points de coupure des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau ;
- le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, qui correspond à leur bassin versant en aval de leur point de coupure ;

- le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la rivière Rupert, qui comprend la baie de Rupert, la baie Boatswain et les estuaires des rivières Nottaway, Broadback, Rupert et Pontax ;
- le secteur à débit augmenté, qui commence en amont du réservoir Eastmain 1 et passe par le réservoir Opinaca, le parcours Boyd-Sakami, les réservoirs Robert-Bourassa et La Grande-1 ;
- le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James, qui comprend son tronçon estuarien et les eaux côtières de la baie James ;
- les secteurs touchés par les ouvrages et les activités connexes tels les routes d'accès, les lignes de transmission existantes, les campements et les installations de chantier et les bancs d'emprunt.

Deux échelles géographiques ont été utilisées pour analyser les impacts sur le milieu humain. La zone d'étude élargie, basée sur le territoire de la Baie-James tel qu'il est défini au chapitre 22 de la CBJNQ, et qui correspond au territoire de référence pour l'analyse des impacts sur les réalités sociales et économiques autant crie que jamésiennes. Cette zone dite « étendue » englobe la municipalité de Baie-James et les neuf communautés crie, y compris celle de Whapmagoostui. Il convient d'indiquer que l'analyse des répercussions économiques attendues par le promoteur s'étend au-delà de ces limites.

La zone d'étude restreinte désigne les 36 terrains de chasse touchés et répartis dans les communautés de Mistissini (4), Nemaska (10), Waskaganish (8), Eastmain (4), Wemindji (4) et Chisasibi (6). Les baies de Rupert et Boatswain, de même que l'embouchure de La Grande Rivière et la zone immédiate sur la côte est de la baie James sont comprises dans la zone d'étude restreinte. La délimitation de cette zone d'étude restreinte permet d'identifier les impacts des composantes du projet et leurs répercussions directes sur l'utilisation du territoire par les Cris.

La rivière Rupert est très utilisée par les Cris de Waskaganish, de Nemaska et de Mistissini lors des déplacements en embarcation ou en motoneige. Elle sert également à des activités de transmission des traditions chez les Cris comme les randonnées de brigades de canots. Plusieurs campements cris permanents et temporaires ont été construits le long de cette rivière. Certains, tels les campements en rive gauche à l'est du lac Nemiscau et ceux de Vieux-Nemaska et Gravel Pit, comprennent plusieurs habitations. Quelques sites, tels que celui de Smokey Hill, sont très valorisés par la population. De

plus, la rivière Rupert fait l'objet d'expéditions en canot et en kayak à des fins récréatives.

7. LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Les avantages et retombées économiques du projet pour le promoteur et pour l'ensemble du Québec sont manifestes, et ce, malgré les coûts élevés des mesures incontournables que devra prendre le promoteur pour atténuer les effets négatifs anticipés sur le plan environnemental et social. En sus de l'impact direct et de l'effet multiplicateur des dépenses effectuées par le promoteur pendant la phase de construction du projet, les revenus anticipés pendant la phase d'exploitation représenteront une plus-value importante pour l'économie du Québec.

Sur le plan régional, il appartiendra aux Cris et aux Jamésiens qui se partagent le territoire de se concerter et de travailler avec le promoteur pour que les retombées économiques du projet soient structurantes à long terme.

8. LES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

L'analyse des impacts sur le milieu naturel a été effectuée pour chacun des secteurs délimités par le promoteur. Pour chaque secteur, on analyse les impacts sur les communautés de poisson, la faune terrestre et semi-aquatique, la faune avienne et les espèces à statut particulier.

Le secteur des biefs Rupert

Le poisson

Le secteur du bief amont est constitué d'une mosaïque de plans d'eau de tailles très diverses qui se caractérisent essentiellement par des habitats lenticques, tels les lacs et les étangs, et dans une moindre mesure par des cours d'eau de différentes tailles. Les pêches expérimentales effectuées par le promoteur dans ces habitats indiquent que treize espèces de poissons s'y retrouvent. Une fois la mise en eau effectuée, les différents lacs et cours d'eau seront interconnectés pour former un seul plan d'eau. Cette expansion du domaine aquatique par le projet favorisera le développement des communautés piscicoles et par le fait même, augmentera la biomasse de poissons qui y compléteront leur cycle vital. Selon les estimations du promoteur, il y aura un gain net d'environ 453 tonnes de poissons dans le bief amont et de 56,4 tonnes dans le bief aval, surtout réparti entre les espèces dominantes dont le doré jaune, le meunier noir, le grand

brochet et le grand corégone. Compte tenu de l'expérience acquise par le promoteur au cours des deux dernières décennies dans des milieux comparables à ceux qui seront retrouvés dans les biefs Rupert, les principales espèces devraient évoluer dans le sens prédit par ce dernier. La Commission considère cependant que la vérification de ces hypothèses est primordiale dans le cadre d'un programme de suivi rigoureux. Ce programme devra être soigneusement planifié afin d'apporter des enseignements utiles aux usagers du territoire en plus de documenter l'évolution des communautés de poissons.

Le touladi, l'esturgeon jaune et l'omble de fontaine de souche Rupert sont des espèces particulièrement valorisées par les Cris et ont fait l'objet d'une attention particulière dans l'analyse du promoteur et de la Commission. Le touladi est une espèce qui a de la difficulté à assurer sa reproduction dans les réservoirs. Les aménagements proposés par le promoteur pour assurer sa reproduction ont été jugés acceptables et conformes aux règles de l'art. La Commission considère cependant que l'efficacité des mesures proposées demeure l'objectif à atteindre, ce qui pourrait, en cas d'échec dans les biefs, amener le promoteur à rechercher des plans d'eau plus favorables aux populations de touladi à l'extérieur de cette zone. L'esturgeon jaune est une espèce susceptible d'être désignée vulnérable ou menacée. Selon le promoteur, l'ensemble du bief amont deviendra un bon habitat d'alimentation et la reproduction sera soutenue par l'aménagement de deux frayères en remplacement de celles qui seront touchées par l'enneigement. La Commission considère comme suffisants et acceptables les aménagements proposés par le promoteur, mais considère que le succès de ces derniers demeure à être vérifié, tout comme la survie des cohortes, sur une période allant jusqu'à leur maturité. Elle considère également que, malgré une colonisation possible vers l'aval de la souche lac Mesgouez-rivière Rupert, la protection de la souche du réservoir Opinaca sera assurée par la topographie des lieux. En ce qui concerne l'omble de fontaine de souche Rupert, des analyses génétiques ont révélé que douze des seize individus analysés possédaient un génotype similaire à celui de la souche Rupert du lac Mistassini. Même si le nombre de poissons analysés a été relativement faible, le simple fait d'avoir confirmé que certains d'entre eux avaient un génotype très semblable à celui des spécimens géants du lac Mistassini prouve que cette souche est présente dans ce secteur. Par ailleurs, le faible nombre de captures effectuées dans le cadre de cette étude, en dépit de l'effort de

pêche important effectué en 2002 et 2003 pour la capture d'omble de fontaine, illustre que la souche Rupert est peu abondante en aval du lac Mesgouez et supporte l'hypothèse que ces individus proviendraient de la population du lac Mistassini. La Commission considère donc que l'impact du projet sur la souche Rupert sera faible à l'échelle du bassin versant de la rivière Rupert. Par contre, à l'échelle du secteur des biefs, l'abondance de l'omble de fontaine (toutes souches confondues) sera réduite par rapport aux conditions actuelles.

Le mercure et le poisson

Les audiences publiques ont permis de constater qu'un débat scientifique avait toujours cours sur les mécanismes fins de libération du méthylmercure dans l'eau et la méthode de calcul de l'évolution des teneurs en mercure du promoteur y a été critiquée. Cependant, malgré l'intérêt porté à ce sujet, la Commission considère que l'élément important de cette problématique est l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons et leur temps de retour vers des valeurs comparables au milieu naturel dans une optique d'utilisation des biefs par les Cris. Il faut également préciser que ces valeurs observées dans des lacs ou des cours d'eau de la région exempts de tout développement supposent que les consommateurs de ces poissons devront quand même suivre les consignes relatives à la fréquence de consommation pour protéger leur santé. Le réseau de suivi des concentrations en mercure dans la chair du poisson du complexe La Grande indique une augmentation rapide des concentrations à la suite de la mise en eau suivie d'une lente récupération vers des valeurs naturelles. Ce processus est maintenant un phénomène bien connu dans la communauté scientifique.

L'augmentation des teneurs en mercure dans les biefs est donc incontournable et les mesures d'atténuation efficaces pour contrer ce phénomène passent par une récolte plus ou moins sélective de la matière organique présente au sol avant l'inondation. Bien qu'en théorie ces mesures soient envisageables, elles sont peu réalistes dans la pratique à cause des grandes superficies à dégager, de l'élimination problématique de la matière végétale et organique au sol, du temps requis pour procéder à cet enlèvement et du coût associé à ces mesures. La Commission est consciente que le projet fera en sorte que de nouvelles consignes pour la consommation du poisson provenant des biefs seront nécessaires pendant 20 à 30 ans après la mise en eau des biefs. Il faut donc qu'un suivi de l'évolution temporelle soit effectué pour valider les prévisions faites par le promoteur. Il est important

aussi que les résultats soient communiqués rapidement et expliqués clairement aux usagers du territoire pour éviter que ces milieux soient considérés comme perdus à tout jamais.

La faune terrestre et semi-aquatique

Le déboisement des biefs et la construction des ouvrages modifieront les habitats fauniques, ce qui occasionnera le déplacement des animaux vers des milieux moins perturbés. À la mise en eau des biefs, les animaux toujours présents dans la zone, capables de se déplacer rapidement, tels que l'orignal et le caribou, quitteront le secteur. Par contre, les animaux ayant une capacité limitée de déplacement ou qui sont en hibernation, dont certaines espèces de la petite faune, les micromammifères, les amphibiens et les reptiles, subiront des mortalités. La Commission considère cependant que la pérennité de la majorité des espèces ne sera pas compromise.

Un doute subsiste toutefois quant aux impacts réels du projet sur le caribou forestier. Le fait que les deux écotypes soient présents en hiver dans le secteur rend l'évaluation des impacts plus complexe. Compte tenu des risques encourus pour le caribou forestier et afin d'évaluer l'adaptation de cet écotype au projet, la Commission estime qu'un programme de suivi télémétrique doit être effectué dans les différents secteurs du projet au cours des phases de construction et d'exploitation. En ce qui concerne le castor et l'ours, le promoteur a prévu un programme de trappage et de chasse intensif ou de déplacement des animaux avant la mise en eau des biefs. La Commission considère que le promoteur devra à cet égard prendre les moyens nécessaires pour s'assurer que les maîtres de trappe disposeront de suffisamment de temps pour trapper ou déplacer les animaux. Si l'on tient compte du peu de connaissance sur les micromammifères et du fait que certaines de ces espèces ont un statut particulier de protection, il est difficile d'évaluer les impacts réels du projet et, surtout, d'évaluer l'impact sur la biodiversité de la zone d'étude. Bien qu'un suivi des micromammifères dans les milieux humides aménagés ouensemencés ait été prévu, il importe que le promoteur bonifie et détaille son programme de suivi afin qu'il permette d'obtenir une meilleure connaissance de la présence de ces espèces dans le territoire.

La sauvagine

Les espèces de sauvagine les plus abondantes observées dans le secteur des biefs, toutes périodes confondues, sont, dans l'ordre, la bernache du Canada, le canard noir, le grand harle et la sarcelle d'hiver. La modification de l'habitat, passant de multiples plans d'eau de

diverses dimensions à deux grandes masses d'eau, générera des pertes d'habitats et influencera l'utilisation de ce secteur par la sauvagine, autant en période de nidification qu'en période de migration. Par ailleurs, l'habitat de la sauvagine du secteur des biefs pourrait être amélioré par la reconstitution potentielle d'importantes superficies de milieux humides riverains. Le promoteur propose quelques mesures d'atténuation comme l'aménagement de baies, l'excavation de mares, d'étangs et de chenaux dans les tourbières du bief aval, la création d'habitats fauniques riverains, l'installation de nichoirs, la mise en valeur des bancs d'emprunt et des autres aires de travaux pour favoriser l'utilisation du secteur par la sauvagine.

Le projet aura une incidence sur la sauvagine qu'il est difficile de quantifier avec précision puisque plusieurs paramètres liés à la reconstitution de l'habitat et aux variations annuelles des effectifs régionaux de sauvagine ne peuvent être intégrés au calcul des pertes ou gains potentiels. Il n'en demeure pas moins que le succès de reproduction d'une proportion des couples d'anatidés nichant dans les limites des biefs sera réduit pendant la période de construction et pendant quelques années après le début de l'exploitation des biefs. Les milieux riverains devraient se rétablir quelques années après la mise en eau des biefs, ce qui devrait favoriser un retour des couples nicheurs de sauvagine dans le secteur. Cependant, le promoteur ne peut identifier la proportion des marécages, par rapport aux marais, qui pourraient être reconstitués. Tel qu'il est indiqué dans le complément de l'étude d'impact, les herbiers aquatiques et les marais sont, en toutes saisons, les habitats préférentiels de la sauvagine, alors que les marécages sont peu utilisés. Quoi qu'il en soit, les superficies des milieux humides riverains du secteur des biefs seront plus importantes que celles que l'on observe actuellement, ce qui ne peut être que positif pour la sauvagine. Le type de plans d'eau créés par les biefs devrait favoriser l'utilisation du secteur par la bernache du Canada en migration printanière et en période de mue. Néanmoins, comme les plans d'eau de grandes dimensions ne sont pas utilisés par plusieurs espèces de sauvagine en période de nidification et d'élevage, il est possible que certaines espèces n'utilisent plus du tout ce secteur.

En ce qui concerne les mesures d'atténuation prévues pour la phase d'exploitation, la Commission juge que l'application d'une combinaison judicieuse des différentes mesures envisagées afin de bonifier le potentiel pour la sauvagine devrait favoriser l'utilisation des biefs

par celle-ci. Compte tenu de l'importance de l'impact sur la sauvagine, un suivi de l'évolution des populations de sauvagine au niveau régional devrait être mis en place.

Les autres oiseaux

Parmi les oiseaux aquatiques autres que la sauvagine, le plongeon huard, le grand héron, la mouette de Bonaparte et le goéland argenté fréquentent le territoire au moment de la période de reproduction. Une dizaine d'espèces de limicoles sont considérées comme des nicheurs et dix espèces d'oiseaux de proie sont également présentes dans le secteur des biefs. Plus de 50 espèces d'oiseaux forestiers ont été dénombrées et 4 espèces à statut particulier ont été observées, soit la grue du Canada, la mouette de Bonaparte, le hibou des marais et le pygargue à tête blanche. Bien qu'aucune chouette lapone n'ait été observée, il est fort probable qu'elle utilise le secteur pour la nidification.

En plus des mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, aux engins de chantier et à la circulation, le promoteur propose la végétalisation des aires de travaux afin d'atténuer l'impact des travaux de construction sur l'avifaune.

Les principaux impacts sur l'avifaune se produiront au cours de la phase de construction. L'avifaune locale sera touchée par les activités de déboisement de façon plus ou moins importante selon qu'elle niche en milieu ouvert ou forestier. L'importance des effectifs d'oiseaux forestiers et la superficie des milieux à déboiser auront un impact sur le succès de reproduction d'un très grand nombre de passereaux (environ 43 000 couples) au cours des trois années de déboisement. Cet impact est grandement associé à la période de déboisement qui aura lieu en même temps que la période de reproduction des oiseaux.

Le promoteur ne présente aucune mesure d'atténuation pour réduire l'impact sur les oiseaux forestiers. L'allongement ou la modification de la période de déboisement (abattage d'hiver) aurait certainement permis d'épargner plusieurs nichées. Bien que la période de déboisement ait été allongée d'une année (de deux à trois ans), le promoteur justifie le refus de modifier la période d'abattage en invoquant principalement les délais de réalisation des travaux qu'il veut respecter et les critères de qualité des travaux d'abattage, de mise en tas et de brûlage, qui exigent que les travaux soient exécutés sur un sol exempt de neige, soit de mai à octobre.

La plupart des espèces de passereaux fréquentant le secteur auront la possibilité d'occuper une partie des milieux riverains reconstitués. Les périodes de

déboisement, qui s'étendent sur trois ans, et les dérangements occasionnés par les travaux de construction devraient favoriser le déplacement progressif des oiseaux en période de reproduction, tout en sachant que les milieux adjacents sont déjà utilisés par ces mêmes espèces. Cela devrait créer une saturation des habitats due à la compétition, pendant quelques années. La perte d'habitat forestier aura donc pour effet une diminution d'abondance de plusieurs espèces à l'échelle locale. Cependant, comme les superficies présentant un bon potentiel de reconstitution devraient être beaucoup plus importantes que celles que l'on observe à l'heure actuelle et que les habitats riverains accueillent généralement des densités d'oiseaux supérieures aux habitats forestiers, ces nouvelles superficies d'habitats riverains devraient pouvoir compenser en partie les pertes d'habitats terrestres. Dans ce contexte, la Commission considère que le suivi des passereaux prévu dans les nouveaux milieux riverains est important pour documenter cet impact. Elle souligne également que cet impact fait partie des conséquences du projet qui ne peuvent être atténuées à moins d'une modification majeure de sa conception et de son échéancier.

Le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau

Le régime des débits réservés

L'analyse du régime des débits réservés écologiques du projet a été faite en tenant compte des huit ouvrages hydrauliques intégrés au projet afin de maintenir les niveaux d'eau et d'éviter une exondation importante des berges. Le régime de débits réservés proposé par le promoteur a été analysé pour trois périodes correspondant aux activités biologiques des principales espèces de poissons présentes dans la rivière Rupert, soit la reproduction automnale et printanière, l'alimentation estivale et l'incubation hivernale des œufs. La Commission juge que le régime de débits réservés proposé par le promoteur est conforme à la Politique de débits réservés écologiques du Québec pour la protection du poisson et de ses habitats. Ce régime permettra de maintenir les habitats du poisson nécessaires au déroulement normal des activités biologiques à un niveau jugé acceptable. Cependant, les analyses supplémentaires demandées par les organismes d'examen ont démontré qu'il y a une erreur dans l'estimation des débits réservés et que la valeur effective se situe plutôt à l'intérieur d'une gamme de débits inférieurs et supérieurs à la valeur obtenue par les calculs courants. Par conséquent, la Commission tient à ce que le promoteur respecte ses engagements à l'égard d'une gestion adaptative des régimes de débits

réservés. L'efficacité de ce régime à maintenir les communautés de poisson est essentielle, en particulier dans un contexte de développement durable. Dans l'éventualité où les valeurs ou périodes de débits réservés s'avèreraient mal évaluées par rapport aux habitats de fraie, ou ne garantiraient pas la pérennité des communautés de poissons, leur modification devra figurer parmi les solutions envisagées à la suite d'études complémentaires, et ce, dans les plus courts délais possible.

Le poisson

Selon le promoteur, près de 166 aires de dépôt d'œufs ont été recensées sur la rivière Rupert. Certaines frayères seront perdues à la suite de la construction des ouvrages hydrauliques alors que d'autres seront touchées par la nouvelle répartition du débit. Le promoteur s'est engagé à aménager des frayères pour compenser celles qui seront perdues et à réaménager celles qui seront touchées par la nouvelle répartition du débit.

La Commission est en accord avec l'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation ou de compensation proposées par le promoteur. Néanmoins, l'efficacité de ces aménagements demeure généralement difficile à prédire. Cela justifie un suivi exhaustif à l'aide d'indicateurs appropriés, tels que la dérive larvaire de l'esturgeon jaune qui est un indicateur biologique intégrateur des conditions de reproduction. Dans l'éventualité de l'inefficacité de ces aménagements, des mesures correctrices devront être envisagées, allant même jusqu'au réaménagement de frayères dans d'autres secteurs de la rivière. La régénération des herbiers aquatiques est également un enjeu important qui demandera un suivi exhaustif afin de s'assurer de leur utilisation et de leur colonisation par le grand brochet et par les espèces proies. À l'automne, les ciscos de lac font l'objet d'une pêche traditionnelle à l'épuisette au site de Smokey Hill, en rive droite de la Rupert, juste au pied des rapides au PK 24,3. Le promoteur est conscient que les baisses de niveaux d'environ un mètre et la diminution d'environ 61 % de la vitesse moyenne d'écoulement que subira ce secteur pourraient toucher ce lieu de pêche traditionnelle des Cris. À la suite de l'analyse de ces informations et des différents avis obtenus, la Commission conclut que le cisco anadrome pourra continuer de migrer jusqu'à l'amont du site actuel de fraie en conditions futures. Dans l'état actuel des connaissances, on ne peut cependant pas prédire si le cisco fréquentera toujours le site de pêche traditionnel de Smokey Hill après la dérivation de la rivière Rupert. À la lumière de son suivi, le promoteur devra respecter son engagement d'aménager un nouveau site

de pêche à l'épuisette équivalant à Smokey Hill. La Commission croit qu'en fonction de l'abondance de cette ressource d'autres sites le long de la rivière Rupert ont le potentiel de fournir un niveau de prélèvement équivalent.

La communauté de poissons de la rivière Rupert comprend 22 espèces, dont la plus abondante est de loin le doré jaune, suivie du grand brochet, de l'esturgeon jaune, du grand corégone, du meunier rouge et du meunier noir. La Commission croit que, malgré des pertes d'habitat dans certains tronçons de la rivière Rupert, les communautés de poissons vont se maintenir à court, à moyen et à long terme après la réduction du débit, mais elle souligne l'importance d'effectuer un suivi de cet aspect, notamment pour vérifier les hypothèses émises par le promoteur dans son analyse. Même si l'on n'anticipe aucun effet négatif sur l'habitat d'alimentation de l'esturgeon jaune, un suivi exhaustif de cette espèce devra être effectué sur une période suffisamment longue pour permettre de caractériser l'évolution des cohortes jusqu'à leur reproduction. À cet égard, les mesures d'aménagement de l'esturgeon jaune mises en place par le promoteur devront être accompagnées d'un programme de suivi de l'exploitation, auquel les Cris seront appelés à participer. Le succès des aménagements dépend entre autres de l'exploitation rationnelle de cette ressource faunique, en particulier dans une perspective de développement durable.

La Commission est d'avis qu'aucune nouvelle entrave ne sera créée par le projet et qu'il n'y aura pas d'impact notable sur les communautés de poisson. Quelques modifications amélioreront la franchissabilité de certains obstacles et par conséquent, le domaine vital des poissons.

La faune terrestre et semi-aquatique

Dans le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, les espèces de la faune terrestre et semi-aquatique retenues pour analyse sont le caribou, l'orignal, l'ours noir et le castor, qui sont les principales espèces valorisées par les Cris. La Commission considère qu'il n'y aura pas de modification des habitats fauniques terrestres avec le maintien des niveaux d'eau actuels dans les rivières Lemare et Nemiscau. Dans la rivière Rupert, la baisse des niveaux d'eau dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique entraînera une modification des habitats riverains, qui sera cependant négligeable pour la grande faune. En se référant aux suivis effectués sur les rivières à débit réduit Eastmain et Opinaca, l'impact de la réduction du débit sur la rivière Rupert devrait être minime sinon positif sur l'utilisation des habitats

riverains par le castor. Le programme de suivi des colonies de castors le long de la rivière Rupert permettra d'évaluer l'impact réel de la baisse du niveau d'eau sur cette espèce, notamment dans les secteurs non influencés par un ouvrage hydraulique.

La sauvagine

Puisque le débit des rivières Lemare et Nemiscau sera maintenu et qu'on ne prévoit aucune modification des habitats riverains le long de ces dernières, seule la rivière Rupert a été considérée dans l'analyse. Au total, 26 espèces d'oie, de bernache et de canard ont été observées lors des inventaires. Les espèces les plus abondantes, toutes périodes confondues, sont la bernache du Canada, le canard noir, le grand harle et le garrot à œil d'or. Selon les estimations du promoteur, moins d'une dizaine de couples pourraient avoir à trouver de nouveaux sites de nidification à la suite des pertes d'habitats causées par les exondations en phase d'exploitation. Si l'on considère les résultats des suivis des populations de sauvagine sur les rivières à débit réduit Eastmain, Opinaca et Petite Opinaca, il semble qu'on puisse envisager, à moyen terme, une augmentation des populations de sauvagine, principalement des canards barboteurs et des bernaches. La qualité de l'habitat pourra toutefois être variable à long terme, selon la transformation ou non des berges en habitat plus forestier. La présence des ouvrages hydrauliques devrait diminuer considérablement les effets de la réduction des niveaux d'eau et maintenir une bonne partie des habitats riverains. Dans les secteurs non influencés par un seuil, de nouveaux herbiers aquatiques, surtout des marécages, devraient coloniser les nouveaux milieux. Ces habitats humides riverains sont favorables à la sauvagine.

La Commission considère que les populations de sauvagine fréquentant les habitats de la rivière Rupert ne devraient être que peu touchées par les impacts du projet. Elle est d'avis que le suivi des aménagements et des densités de sauvagine le long du tronçon à débit réduit de la rivière Rupert devrait permettre d'en assurer l'efficacité et, le cas échéant, d'effectuer les ajustements nécessaires.

Les espèces floristiques à statut particulier

Les inventaires ont confirmé la présence de quatre espèces floristiques à statut particulier, mais une seule espèce, *Gratiola aurea*, serait touchée par le projet. Compte tenu du nombre important de spécimens de *Gratiola aurea* recensés et du fait que la majorité des individus se retrouvent dans la rivière à la Marte et au lac

Nemiscau, où les niveaux d'eau seront maintenus, la Commission considère que l'impact du projet sur cette espèce floristique sera mineur.

Le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la rivière Rupert

Le poisson

Les inventaires effectués dans la baie de Rupert et dans les estuaires de ses principaux tributaires indiquent qu'on y retrouve 40 espèces de poissons. La grande diversité spécifique qu'on retrouve dans la baie de Rupert, qui dépasse celle d'autres estuaires nordiques, tient au fait qu'elle est la plus méridionale de la côte est des baies James et d'Hudson, et que la superficie d'eau douce y est importante. Cela permettrait d'y trouver à la fois les espèces tolérantes et intolérantes à l'eau salée. On dénote également des mouvements saisonniers pour les salmonidés, le meunier rouge et le doré jaune, et la présence des larves de nombreuses espèces de poissons.

La Commission juge que l'impact du projet sur les communautés piscicoles présentes dans l'estuaire et la baie de Rupert sera mineur. Le maintien d'un régime de débits réservés permettra de conserver les habitats de reproduction des premiers rapides et de limiter l'intrusion saline plus en amont dans la baie. La zone d'eau douce s'étendra encore en permanence de l'estuaire de la rivière jusqu'à mi-chemin entre la rivière Pontax et la pointe des Peupliers. Toutes les autres espèces d'intérêt qui fréquentent la baie de Rupert tolèrent un certain degré de salinité. La modélisation des paramètres physiques indique que l'eau demeurera douce en permanence en amont de l'île Jolly, ce qui signifie qu'il n'y aura pas d'impact sur les poissons dulcicoles. En aval de l'île, un faible degré de salinité pourrait être observé de façon occasionnelle, mais les poissons intolérants à l'eau salée pourront se déplacer vers la rivière au cours de ces épisodes. À cet égard, la Commission considère que le projet ne touchera pas le caractère d'unicité et de représentativité de la réserve de biodiversité de Waskaganish.

La sauvagine

La côte de la baie James est reconnue comme un couloir migratoire important pour la sauvagine, au printemps et à l'automne. Ces oiseaux y trouvent différents habitats comme des aires de repos, d'alimentation ou de mue. Les inventaires printaniers de sauvagine dans la baie de Rupert ont permis de recenser 25 espèces d'oiseaux. Les espèces plus abondantes étaient la bernache

cravant, la bernache du Canada, le canard pilet et la sarcelle d'hiver. Les baies de Rupert, Boatswain et de Cabbage Willow comptent parmi les secteurs les plus utilisés par la sauvagine. Plusieurs milliers d'individus s'y retrouvent au cours de la migration printanière. De très importants groupes de bernache cravant et quelques milliers de bernaches du Canada fréquentent les secteurs un peu plus au sud de la baie de Rupert, sur la rive ouest de la communauté de Waskaganish, ainsi que les environs de l'embouchure de la rivière Octave. Enfin, plusieurs milliers de bernaches du Canada se regroupent dans le secteur situé entre la pointe du Peuplier et l'embouchure de la rivière Pontax.

Environ 100 000 limicoles migrateurs auraient fréquenté la baie de Rupert en 2002 et la présence de 26 espèces de limicoles y a été notée. Treize des espèces observées sont considérées comme des nicheurs arctiques, tandis que six autres espèces sont classées migrateurs et nicheurs. Les autres sont des migrateurs de passage, rares au Québec. Parmi les espèces recensées en 2002, dix-neuf sont considérées comme en déclin au Canada, dont neuf en fort déclin au Québec. Ces oiseaux fréquentent principalement les estrans dénudés et les bas marais. Enfin, treize espèces d'oiseaux à statut particulier ont été observées lors des divers inventaires.

La réduction de l'apport d'eau douce de la rivière Rupert dans la baie aura comme effet de déplacer légèrement la zone d'intrusion marine vers le sud de la baie. Cet effet sera ressenti, entre autres, par les communautés végétales du bas marais, lesquelles se trouvent dans la zone visée par la marée quotidienne. La répartition des oiseaux dans la baie permet de constater que, à l'exception de la bernache cravant qui semble préférer les milieux d'eau douce à légèrement saumâtre, le canard barboteur et la bernache du Canada se dénombrent par milliers dans les zones d'eau douce, transitoires, saumâtres et salées. Il est peu probable que ces modifications nuisent à la faune avienne de façon notable.

La zostère marine

Des plongées ont démontré que très peu de végétation submergée tapisse le chenal principal de l'estuaire de la rivière Rupert. La séquence de végétation littorale de la baie de Rupert s'étend de la terre ferme jusqu'à l'eau libre, dans une succession de marécages, de hauts et de bas marais. La présence d'un gradient de salinité, croissant de l'amont vers l'aval de la baie, se traduit par des modifications floristiques au sein du marais. Tous les efforts de recherche de zostère marine dans la baie de Rupert ont démontré que l'espèce y est absente ou

n'y forme que de petits herbiers. La Commission constate que des impacts mineurs sont prévus dans l'estuaire de la rivière Rupert, même si ces derniers profiteront aux poissons et à la sauvagine. Un impact mineur est également prévu dans la zone de transition entre les eaux douces et saumâtres, du côté est de la baie de Rupert. Cette modification touchera la séquence végétale du bas marais, particulièrement importante pour la sauvagine, autant en période de migration que d'élevage des couvées.

Le secteur à débit augmenté

Le poisson

Au moment de la dérivation de la rivière Rupert, le réservoir Eastmain 1 aura environ cinq années d'existence. La composition de sa communauté de poissons se comparera à celle du réservoir Opinaca après la même période ; le cisco de lac, le grand corégone, le grand brochet, le meunier noir, le meunier rouge et le doré jaune en seront les principales espèces. Ces conditions représenteront l'état de référence pour le projet à l'étude. La dérivation de la Rupert ne devrait pas avoir d'impact sur le poisson ni sur son habitat, car le marnage demeurera à l'intérieur des fluctuations du réservoir avant la dérivation.

Le tronçon résiduel de la rivière Eastmain est compris entre le barrage de l'Eastmain-1 et le réservoir Opinaca. Les conditions actuelles dans ce secteur sont les mêmes que celles qui prévaudront avec la fin de la mise en eau du réservoir Eastmain 1 et la mise en service éventuelle de la centrale de l'Eastmain-1, avant dérivation de la rivière Rupert. Ce tronçon constitue l'une des deux zones principales de concentration d'esturgeon dans le réservoir Opinaca et ses tributaires et abrite également du grand brochet, du grand corégone, de l'esturgeon jaune, du meunier noir, du meunier rouge et du cisco de lac. La frayère à esturgeon jaune située immédiatement en aval du barrage de l'Eastmain-1 a été asséchée après la coupure du débit causée par la mise en eau du réservoir Eastmain 1. Trois frayères ont été aménagées afin de maintenir le potentiel de reproduction des esturgeons. Une étude génétique a démontré que les esturgeons provenant des bassins Eastmain-Opinaca et ceux provenant du bassin de la rivière Rupert forment deux populations génétiquement distinctes, dont les différences sont apparemment stables dans le temps.

Compte tenu de la situation particulière où les conditions de référence sont des conditions en devenir, il est difficile pour la Commission de se prononcer sur la pérennité des frayères à esturgeon dans ce tronçon de la

rivière Eastmain. Elle considère toutefois qu'il serait important que le programme de suivi mis sur pied pour la centrale de l'Eastmain-1 soit pris en considération lors de l'élaboration du programme de suivi détaillé du projet à l'étude. La Commission considère qu'il est important que ce programme se prolonge au-delà de la mise en service de la centrale de l'Eastmain-1-A en ajustant son contenu aux résultats obtenus entre 2006 et 2012. Dans l'éventualité où l'esturgeon jaune de la Rupert réussirait à s'implanter dans le système Eastmain-Opinaca, la présence d'une digue qui a servi à détourner les eaux de la rivière Opinaca vers la dérivation Boyd-Sakami constitue un obstacle infranchissable, isolant les individus vivant dans le cours aval de la rivière Opinaca et protégeant l'intégrité de cette souche génétique.

Depuis la mise en service de l'ouvrage de contrôle de la Sarcelle, au début des années 1980, plusieurs espèces de poissons présentes dans le tronçon Boyd-Sakami ont adopté l'aval immédiat de l'ouvrage comme site de fraie. Des pêches expérimentales effectuées dans le premier kilomètre en aval de l'ouvrage révèlent que le grand corégone, le doré jaune et les catostomes s'y reproduisent et que les sites de fraie se trouvent en bordure de rive. De plus, les Cris ont identifié le secteur comme un site de reproduction pour l'esturgeon jaune et le touladi. La Commission considère que les mesures pour le réaménagement de l'aval immédiat de la future centrale de la Sarcelle en habitats propices à la fraie des espèces sont acceptables et suffisantes pour minimiser l'impact de la construction et de l'exploitation de cette centrale. Toutefois, le promoteur devra s'assurer du succès de ces aménagements et apporter les correctifs nécessaires en cas d'échec. De plus, un suivi particulier devra être effectué pour l'esturgeon jaune dans le tronçon Boyd-Sakami afin de s'assurer qu'il existe un recrutement de jeunes dans ce secteur et de vérifier si, au contraire, ce recrutement est uniquement assuré par la dévalaison d'individus en provenance du réservoir Opinaca.

Le poisson et le mercure

La problématique de l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons doit également être prise en considération en aval du réservoir Eastmain 1, étant donné l'exportation du mercure, entre autres, par la dévalaison de poisson dans les turbines des centrales ou les ouvrages de contrôle. Ce phénomène de bioaccumulation amplifiée par la modification du régime alimentaire des espèces non piscivores doit être inclus dans un programme de suivi des teneurs en mercure à la suite de la

mise en service de toutes les composantes du projet. Le suivi des teneurs en mercure dans les poissons des biefs doit donc comprendre des stations en aval de la centrale de l'Eastmain-1-A, qui tiendront compte de toutes les espèces de poissons pouvant être touchées par ce phénomène. Bien que ce phénomène soit particulièrement accentué en aval de la centrale, du fait de l'action des turbines sur les poissons qui y passent, on peut également s'interroger sur l'ampleur de l'exportation du mercure en aval de l'ouvrage de contrôle du PK 314 de la rivière Rupert, ainsi qu'en aval des ouvrages de restitution des débits des rivières Lemare et Nemiscau, et de l'ouvrage Sakami. La Commission considère que le programme de suivi des teneurs en mercure doit également comprendre des stations en aval de ces structures.

La faune terrestre et semi-aquatique

Dans le secteur à débit augmenté, les niveaux d'exploitation du réservoir Opinaca, du parcours Boyd-Sakami et des réservoirs Robert-Bourassa et La Grande-1 resteront à l'intérieur de la plage de variations actuelles, bien que se situant en général dans la portion supérieure de cette fourchette. Les inventaires réalisés sur les rives des lacs Boyd et Sakami ont montré une faible densité de colonies de castors. La Commission considère qu'il n'y aura pas d'impact significatif sur la faune terrestre et semi-aquatique dans ce secteur en raison des faibles modifications du milieu à l'échelle du domaine vital des espèces.

La sauvagine

Les inventaires ont permis l'observation de grandes concentrations d'anatidés appartenant à 21 espèces sur les lacs Boyd et Sakami, et le réservoir Opinaca. La grande majorité était constituée de bernaches, mais d'importants groupes de canard noir et de sarcelle d'hiver ont été également observés. La taille relativement importante des groupes de bernaches observés lors des inventaires printaniers laisse croire qu'elles étaient en migration vers des territoires situés plus au nord. On retrouve sept espèces nicheuses sur les lacs Boyd et Sakami et cinq sur le réservoir Opinaca. La majorité des couvées observées appartenaient au canard noir, à la sarcelle d'hiver et à la bernache du Canada. Les importantes concentrations de sauvagine observées au mois de juillet dans le réservoir Opinaca et les lacs Boyd et Sakami démontrent également que ceux-ci constituent des aires de mue importantes. Enfin, les observations effectuées au cours de la migration automnale démontrent que ce corridor est beaucoup moins utilisé en automne qu'au printemps.

La Commission considère que les impacts anticipés sur la sauvagine dans le secteur à débit augmenté sont peu importants. La construction des centrales de l'Eastmain-1-A, de la Sarcelle et de l'ouvrage Sakami perturbera les habitats de la sauvagine de façon temporaire et ponctuelle. En phase d'exploitation, le rehaussement des niveaux d'eau ne sera pas suffisant pour réduire de façon significative l'habitat de nidification des bernaches et des canards, d'autant plus que les niveaux d'eau devraient être relativement constants au cours de l'été.

Lors des audiences dans les communautés cries, plusieurs intervenants ont manifesté leurs inquiétudes face à la baisse apparente des populations de bernache du Canada le long des côtes de la baie James et dans la baie de Rupert, depuis la mise en place du complexe La Grande. Selon eux, les bernaches utiliseraient maintenant les réservoirs lors de leurs haltes migratoires. Un certain nombre de bernaches utilisait sans doute des plans d'eau dégelés dispersés à l'intérieur des terres, sans pour autant former de grands groupes aux mêmes endroits. Avec la création des réservoirs et des lacs de dérivation à l'intérieur des terres, il appert que de grands groupes de bernaches ont commencé à utiliser ces nouveaux plans d'eau. La technologie et le suivi télé-métrique ont permis de déterminer plus récemment deux corridors migratoires utilisés par les bernaches, l'un sur la côte, l'autre davantage à l'intérieur des terres.

Le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James

Le poisson

Le tronçon estuarien de La Grande Rivière a subi d'importantes modifications physiques au cours des 25 dernières années, dont une coupure totale du débit durant l'hiver 1978-1979, lors du remplissage du réservoir Robert-Bourassa, suivie d'une augmentation graduelle du débit au site de La Grande-1. Il faut de plus souligner le caractère instable de l'habitat du poisson de ce tronçon en conditions actuelles, en raison des variations journalières importantes du débit, de la vitesse du courant et des niveaux d'eau.

On a observé une augmentation constante des rendements de pêche depuis 1994 en aval de la centrale La Grande-1 durant l'été. Le grand brochet, le grand corégone et le meunier rouge dominent la communauté de poissons alors que la lotte, le meunier noir, le cisco de lac, l'omble de fontaine et le ménomini rond sont beaucoup moins abondants. Le meunier rouge domine la communauté de poissons depuis 1977 à la station

Fort George. Par ailleurs, l'abondance relative du doré jaune et du cisco de lac a diminué alors que celle de l'omble de fontaine et du ménomini rond a augmenté depuis la mise en exploitation de la centrale Robert-Bourassa. À l'automne, comme La Grande Rivière s'ouvre sur la baie James, quelques espèces anadromes, tels le cisco de lac et le grand corégone, pénètrent dans la rivière à l'automne afin de se reproduire ou d'hiverner. À ces espèces s'ajoutent des espèces marines telles que les chaboisseaux à quatre cornes, à épines courtes et arctiques, les lançons d'Amérique et du Nord, l'ogac et les lompménies élancée et tachetée.

La Commission considère que la conclusion du promoteur selon laquelle la dérivation de la Rupert n'entraînera aucun impact significatif sur la communauté de poissons et son habitat dans l'estuaire de La Grande Rivière et sur la côte de la baie James est raisonnable, compte tenu que les modifications hydrologiques qui s'en suivront s'inscriront dans la plage des variations actuelles de débit.

Les mammifères marins

Malgré le manque de données sur les composantes biologiques de la baie James les impacts du projet seraient probablement faibles et localisés, notamment pour la population de béluga qui est surtout concentrée au nord de l'île Akimiski et le long de la côte nord-ouest de la baie James. Dans le cas du morse, susceptible de fréquenter l'embouchure de La Grande Rivière, il est également vraisemblable que les impacts de la dérivation de la Rupert seraient faibles et localisés, considérant que les modifications hydrauliques qui s'en suivront s'inscriront dans la plage des variations actuelles de débit.

La flore

La végétation riveraine du tronçon estuarien en aval de Chisasibi ne semble pas avoir subi d'impact à la suite de l'augmentation et des variations du débit fluvial causées par la mise en service du complexe La Grande. Par contre, l'habitat riverain en amont de Chisasibi est dans un état d'instabilité constant en raison des cycles d'immersion et d'exondation découlant de la gestion des centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A et La Grande-1. En ce qui a trait à la végétation aquatique, on retrouve les herbiers surtout en rive droite, où la pente est généralement plus douce et où se trouvent des hauts-fonds, propices au développement de la végétation submergée. Comme c'est le cas pour la végétation riveraine, la végétation aquatique paraît plus stable dans la partie de l'estuaire en aval de Chisasibi. La côte est de la baie James est quant à elle propice au développement de

vastes herbiers submergés de zostère marine et de marais salés, qui sont d'une importance vitale pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs, tels les anatidés et les limicoles. De façon plus particulière, la zostère marine est une ressource alimentaire indispensable pour la bernache du Canada et la bernache cravant en migration.

La Commission est en accord avec les conclusions du promoteur en ce qui concerne l'évolution de la flore dans le tronçon estuarien de La Grande Rivière. Il est vraisemblable que les variations des paramètres hydrologiques et hydrauliques susceptibles d'influer sur la végétation demeureront à l'intérieur des plages de variations actuelles en aval de Chisasibi. En ce qui a trait au tronçon en amont de Chisasibi, le promoteur reconnaît que la végétation riveraine et aquatique demeurera dans le même état d'instabilité qu'actuellement en raison des fluctuations journalières des paramètres hydrauliques. Il est vraisemblable de penser que le projet ne viendra pas changer ni accentuer cet état de fait, pour les mêmes raisons que pour le tronçon estuarien influencé par la marée.

En raison de son importance pour les populations de bernache, la question du dépérissement de la zostère a été soulignée par plusieurs intervenants. Plusieurs d'entre eux ont mentionné avoir observé une baisse de la zostère sur la côte de la baie James depuis quelques années. Ils ont associé cette baisse à la mise en service du complexe La Grande et l'ont également associée à un déclin des bernaches dans le même secteur. Les études du promoteur indiquent qu'il y a eu un dépérissement important des herbiers de zostère sur la côte est de la baie James depuis 1998. L'identification des facteurs ayant influencé l'habitat de la zostère est toutefois un problème complexe. La Commission considère que la dérivation de la Rupert ne devrait pas modifier la situation actuelle de la zostère marine sur la côte est de la baie James, compte tenu que les modifications hydrauliques qui surviendront s'inscriront dans la plage des variations actuelles. La Commission est cependant d'avis que le promoteur devrait effectuer, de concert les Cris, un suivi à long terme de l'état des herbiers de zostère sur la côte est de la baie James, de façon à contribuer à une meilleure évaluation des effets possibles de la mise en service du complexe La Grande et, éventuellement, de la dérivation Rupert.

La faune avienne

Le sujet de la faune avienne n'a pas été traité dans l'étude d'impact ni dans les réponses aux questions additionnelles

pour le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James. Pourtant, les herbiers de zostère sont d'une importance vitale pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs, en particulier pour la bernache du Canada et la bernache cravant en migration. De plus, la question de la diminution des populations de bernache sur la côte est de la baie James a été soulevée par certains intervenants. Le promoteur a fait état, lors des audiences, de l'augmentation du nombre de bernaches dans le secteur des réservoirs. Il a également été suggéré que la diminution apparente des populations de bernache sur la côte est de la baie James pourrait être causée par un changement des couloirs de migration, mais cela n'a pas été étudié. Des discussions récentes avec des spécialistes d'Environnement Canada ont cependant permis d'apprendre que la bernache du Canada ne se nourrit pas de zostère mais plutôt de carex et d'autres plantes émergentes se retrouvant dans les marais côtiers. La bernache cravant pour sa part dépend grandement de la zostère marine pour son alimentation. Cette espèce ne représente toutefois pas une proportion importante de la récolte autochtone.

La Commission réitère donc son avis que le promoteur devrait effectuer, de concert avec les Cris, un suivi à long terme de l'état des herbiers de zostère sur la côte est de la baie James de façon à contribuer à une meilleure évaluation des effets possibles de la mise en service du complexe La Grande sur cette plante et possiblement sur les populations de bernaches. Il serait également important de pousser plus loin l'étude de l'alimentation de la bernache du Canada et de la bernache cravant migrant le long de la baie James parce que les informations à ce sujet semblent contradictoires.

Les secteurs touchés par les ouvrages et activités connexes

Le poisson

Les principales sources d'impact sur le poisson et ses habitats lors de la construction des routes permanentes et temporaires sont les travaux en eaux et l'empiétement aux points de traversée. L'application des normes québécoises en la matière et des clauses environnementales normalisées du promoteur devraient permettre d'atténuer suffisamment les impacts durant la construction. Toutefois, Pêches et Océans Canada a exprimé dans son mémoire des préoccupations concernant le libre passage du poisson. Depuis le dépôt de ce mémoire, le promoteur a poursuivi des discussions avec ce ministère et ils ont convenu de la mise sur pied d'un programme de suivi pour les traversées de cours d'eau

caractérisées par l'absence d'obstacles infranchissables à proximité des ouvrages.

La faune terrestre et semi-aquatique

Les impacts sur la faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur de la ligne de transport d'énergie Sarcelle-Eastmain-1 et des routes du projet seront faibles. Toutefois, compte tenu des déplacements accrus à la suite du dérangement que subira la grande faune du secteur de la route Muskeg-Eastmain-1 et de la portion sud de la ligne Sarcelle-Eastmain-1, il est souhaitable qu'une signalisation appropriée soit mise en place en bordure de la route afin de limiter les risques de collision.

La faune avienne

Le déboisement prévu pour la construction des routes, des campements, des lignes de transport d'énergie et des bancs d'emprunt aura un effet sur l'habitat de la faune avienne. Malgré le nombre de couples nicheurs d'oiseaux forestiers touchés par les effets du déboisement, les impacts seront essentiellement temporaires puisqu'une part importante de l'habitat de la faune avienne sera remise en état dès la fin des travaux.

9. LES IMPACTS SOCIAUX

État de la situation

En ce début du troisième millénaire, la progression des institutions crées dans les communautés ralentit par apport aux progrès réalisés depuis la signature de la CBJNQ en 1975. On voit l'émergence d'un groupe de Cris détenant un emploi leur apportant des revenus réguliers et intéressés à promouvoir l'éducation de leurs enfants. Toutefois, ce même groupe est également intéressé à la préservation de ses accès aux ressources fauniques et au maintien de son niveau de vie basé sur l'utilisation de véhicules 4x4, de bateaux à moteur et de motoneiges pour avoir accès rapidement aux opportunités de chasse dans leurs temps libres. Les membres de la communauté qui consacrent tout leur temps à la chasse et à la pêche sont, jusqu'à un certain degré, dépendants de ce groupe de travailleurs faisant partie de leur famille élargie car l'actuel programme de sécurité d'emploi (PSR) est jugé insuffisant par les Cris qui veulent vivre des activités traditionnelles. Les Cris à la recherche d'emploi, parmi lesquels on retrouve souvent un grand nombre de jeunes, n'ont pas encore réussi à se définir un style de vie et sont plus tributaires du développement de l'économie collective et privée. L'accroissement continu des emplois et des occasions

d'investissement dépend largement du développement de tous les secteurs : hydroélectricité, mines, forêt, tourisme, commerce et vente au détail. Un tel accroissement met l'accent sur l'importance du système d'éducation pour préparer les Cris à occuper des emplois spécialisés ou professionnels.

En ce qui concerne les Jamésiens, la fin des grands travaux hydroélectriques, le déclin de l'industrie minière et, plus récemment, celui de l'industrie forestière entraînent une baisse importante des résidents. Il est évident que la prospérité des Jamésiens dépend du développement de l'ensemble des ressources du territoire : hydroélectricité, forêt, mines, tourisme.

La santé des Cris

Il est difficile de faire le partage entre les impacts sur l'état de santé d'une population engendrés directement par un projet et ceux qui sont attribuables à d'autres causes. La Commission considère néanmoins que le promoteur devrait apporter aux autorités crie de la santé toute sa collaboration, afin que celui-ci puisse documenter les effets du projet sur les déterminants clés de la santé des Cris en ciblant certains indicateurs pertinents aux impacts du projet.

En considérant les diverses mesures que le promoteur s'engage à mettre en place afin d'éviter le plus possible les abus d'alcool sur les chantiers de construction, la Commission estime que les services de prévention proposés par le promoteur sont adéquats. Il persiste cependant un besoin de soutien et d'aide psychosocial pour les travailleurs cris et leurs familles.

En ce qui concerne la contamination du poisson par le mercure, la Commission reconnaît pleinement la portée de cette problématique, existant à l'état naturel et exacerbée par les projets hydroélectriques. Elle est sensible également aux difficiles ajustements et au rééquilibrage alimentaire imposés aux populations autochtones voisines de ces projets. La Commission estime que la question de savoir si les Cris choisiront de consommer du poisson ou non est une question complexe qui dépend de la disponibilité du poisson par rapport à d'autres options, des coûts relatifs, d'éléments subjectifs et de la compréhension qu'aura la population des risques relatifs pour la santé liés au choix du poisson ou à d'autres options. Elle est d'avis toutefois, sur la base des renseignements qui ont été portés à son attention, que cette problématique n'est pas insoluble dans un cadre de gestion, de planification, de suivi et de communication soutenus, avec ressources à l'appui et impliquant la collaboration de tous les intervenants concernés. La

Commission constate que cette problématique a de multiples facettes qui doivent être traitées selon une approche globale et concertée. Pour ce faire, le Conseil Cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CCSSSBJ) est le mieux placé pour gérer ce dossier et pour mettre en place, avec l'appui soutenu du promoteur, les politiques et programmes sur la santé et les initiatives de recherche sur le mercure et la santé crie, ainsi que les moyens de communication les mieux adaptés pour en informer la population.

Aux audiences publiques, des membres des communautés ont attribué largement les problèmes comme le diabète, les maladies cardiaques, l'éclatement des familles, les abus de consommation et autres genres de problèmes sociaux aux changements survenus suite au développement hydroélectrique. Comme il est expliqué ailleurs dans ce rapport, la Commission est d'avis qu'il est impossible d'attribuer ces problèmes à une seule et même cause. Il est tout aussi difficile de mesurer l'impact cumulatif éventuel de ce nouveau projet sur ces problèmes. Cependant, la Commission a été quelque peu rassurée par la déclaration du CCSSSBJ à l'effet qu'il estimait qu'il était en mesure de gérer la situation postérieure au projet.

En dépit des réponses fournies par le promoteur, la plupart des Cris consultés sont convaincus que la qualité de l'eau sera altérée de façon permanente à la suite au détournement de la rivière. On peut craindre que le changement de couleur et de turbidité engendré par les modifications des débits de la rivière et de ses affluents fasse en sorte que l'eau ne sera plus jugée acceptable pour les usages actuels, ce qui pourrait en restreindre l'utilisation par les Cris. Le promoteur devrait donc effectuer un suivi de la qualité de l'eau et transmettre les informations pertinentes aux autorités locales.

La Commission est consciente du sentiment de perte que ressentiront certains membres de la communauté crie qui connaissent le mieux la rivière Rupert. Certains sites de sépulture seront inondés dans les zones de chasse et de piégeage situées dans les biefs de dérivation. Dans cette zone, les familles les plus touchées ont donné leur assentiment au projet. Des mesures sont prévues pour que ces familles puissent en venir à une forme d'entente sur la façon dont elles souhaitent exprimer leur attachement à leurs membres décédés.

L'approvisionnement en eau

À de nombreuses reprises, des participants aux consultations sont venus exprimer leurs préoccupations quant aux impacts que le projet pourrait avoir sur

la qualité de l'eau. Les changements hydrauliques et hydrologiques ainsi que l'érosion des berges après la dérivation de la rivière pourraient en effet modifier la dynamique sédimentaire. L'eau de la rivière Rupert est actuellement utilisée pour différents usages domestiques. Après le détournement, on peut craindre que le changement de couleur et de turbidité engendré par les modifications des débits de la rivière et de ses affluents entraînent une réduction de son utilisation par les Cris, qui pourraient ne plus considérer l'eau comme acceptable pour les usages actuels.

Plus spécifiquement pour la communauté de Waskaganish, la Commission est d'avis que la construction d'une nouvelle usine de traitement de l'eau potable par le promoteur et l'accroissement de la capacité de la station de pompage apporteront une amélioration importante au système d'approvisionnement en eau de la communauté.

L'utilisation du territoire par les Cris

L'utilisation du territoire fait partie intrinsèque de l'identité crie. Les valeurs propres à la culture crie sont intimement liées au respect porté à la Terre et à ses ressources. Si la modernité apporte des changements importants au mode de vie traditionnel des Cris, ils considèrent que la vie en forêt représente une activité culturelle importante, même s'ils n'y vont que pour une courte période. Ce sont pour eux des moments où les liens familiaux se resserrent et la santé s'améliore. La société crie est passée, en quelques années, d'un mode de vie basé presque uniquement sur les activités traditionnelles de chasse, de pêche et de trappe et sur le partage des ressources, à une économie de marché impliquant une formation adéquate et des emplois rémunérés. Leur présence sur le territoire s'est par conséquent modifiée sous l'influence de plusieurs facteurs, dont les horaires de travail et la nécessité de rester au village durant la période scolaire. Étant donné que l'acquisition de l'ensemble des pratiques, du savoir et des règles de la vie en forêt nécessite un séjour de longue durée sur le territoire, il est de plus en plus difficile pour les jeunes, qui poursuivent leurs études et ne peuvent passer de longues périodes en forêt en dehors des vacances scolaires, d'acquérir tout ce savoir traditionnel. Des facteurs extérieurs tels que la baisse du prix des fourrures, les coûts toujours plus élevés du carburant et de l'équipement nécessaire aux activités en forêt et les allocations des bénéficiaires du PSR des chasseurs et trappeurs cris, jugées insuffisantes par les Cris qui veulent vivre des activités traditionnelles, réduisent de beaucoup les bénéfices financiers relatifs à la vie en forêt. De

moins en moins de gens choisissent de vivre uniquement selon le mode de vie traditionnel. Néanmoins, plusieurs personnes travaillent sur une base saisonnière et passent ensuite plusieurs semaines, voire quelques mois, dans la forêt. Par ailleurs, plusieurs personnes indiquent leur volonté de retourner vivre sur le territoire lorsqu'ils cesseront de travailler.

Les terrains de chasse touchés par la création des biefs Rupert subiront les plus importants impacts de ce projet. La perte de territoire est d'autant plus importante qu'elle réduit les espaces valorisés par les utilisateurs. L'exondation des berges liée à l'abaissement des niveaux d'eau de la rivière Rupert et l'augmentation du débit dans la rivière La Grande entraînera aussi des impacts sur certaines activités de chasse et de trappe. Plusieurs lieux de pêche et des terrains de chasse à l'oie ainsi que les abords de certains secteurs de chasse à l'original seront touchés par la modification du milieu. De plus, plusieurs lieux de sépulture et de naissance seront ennoyés. Même s'il existera toujours un sentiment de perte, un fonds prévu à la convention Boumhounan permettra, en accord avec les personnes ou communautés concernées, un transfert symbolique ou réel des sépultures. La présence des nouveaux plans d'eau et l'augmentation de l'érosion des berges auront des impacts sur le réseau de déplacement, notamment pour les embarcations et les motoneiges. En plus de l'enneigement du territoire, les utilisateurs des terrains de chasse auront à subir les nuisances associées au déboisement, à la construction de routes et d'ouvrages, au transport, à la circulation accrue et à la présence des travailleurs pendant la phase de construction. En phase d'exploitation, les routes d'accès, les digues et autres ouvrages hydrauliques ainsi que les nombreux bancs d'emprunt et carrières modifieront considérablement le paysage. Toutefois, la Commission est d'avis que les utilisateurs des terrains de chasse pourront continuer d'exploiter les ressources sur leur terre, mais qu'ils devront réorganiser leurs activités. À cet effet, ces derniers devront développer leurs propres stratégies pour s'adapter aux nouvelles conditions.

L'ouverture du territoire

La zone d'étude du projet comprend déjà plusieurs routes publiques et la construction de nouvelles routes et lignes de transport d'énergie qui devrait accentuer les problèmes signalés par les Cris par rapport au réseau routier existant, notamment ceux reliés à la sécurité.

L'ouverture du territoire engendrée par le projet pourrait contribuer au développement des activités

récréotouristiques, telles la navigation récréative et les activités de chasse et de pêche sportives. Quoique l'impact soit difficile à évaluer, l'accessibilité accrue au territoire pourrait avoir une influence sur la compétition pour les ressources fauniques entre les allochtones et les Cris, à moyen et long terme. Les chasseurs et les pêcheurs allochtones seront cependant assujettis aux limites de prélèvement imposées par la réglementation en vigueur. La Commission estime que les travailleurs du promoteur devront être informés de la gestion et l'exploitation de la faune sur le territoire. La poursuite du mandat de la Société Weh-Sees Indohoun contribuera à l'atténuation des impacts du projet sur la chasse et la pêche sportives.

Il faut toutefois souligner que l'ouverture du territoire aura un effet d'entraînement sur d'autres types de projet, notamment le développement minier, forestier ou industriel.

La navigation

Les conditions de navigation seront modifiées dans les biefs, dans le secteur à débit réduit de la rivière et de la baie de Rupert ainsi que dans le secteur à débit augmenté, entraînant un réapprentissage de ces secteurs par les usagers. Les conditions de navigation ne seront plus les mêmes et certains rapides pourraient devenir accessibles et d'autres, inaccessibles. Le projet perturbera le caractère naturel de la Rupert, ce qui pourrait amener un changement dans la clientèle pratiquant la navigation récréative. La Commission reconnaît que la popularité de la rivière Rupert pour le canot-camping pourrait subir une baisse, en supposant que ce créneau se développerait au-delà de ce qu'il est aujourd'hui.

Quoiqu'il soit difficile de déterminer ces nouvelles conditions avec exactitude avant la mise en service des divers barrages et digues prévus au projet, la Commission estime que ces cours d'eau demeureront navigables grâce à l'application des mesures d'atténuation proposées.

Le développement des activités récréotouristiques

Le tourisme de la Baie-James survivra au projet puisque de nombreux produits d'appel existent sur le territoire à l'extérieur du secteur qui sera directement touché. Le tourisme pourra apporter une contribution non négligeable à l'économie de la région dans la mesure où les divers organismes responsables et intervenants, dont Hydro-Québec, pourront se concerter pour développer différentes stratégies de promotion auprès des touristes qui visitent le territoire, et plus particulièrement les installations hydroélectriques.

Il est toutefois difficile de se prononcer sur les impacts du projet quant à un accroissement éventuel pour des demandes de baux de villégiature, en dépit du fait que le promoteur ne croit pas que l'augmentation du nombre de demandes causée par l'ouverture du territoire soit significative, puisque le secteur d'implantation du projet est situé au nord du territoire où l'on retrouve près de 90 % des baux existants.

De plus, on s'interroge sur le succès d'une industrie touristique locale, émergente et en expansion à la suite du projet. Par exemple, la visite du complexe Eastmain n'aura sûrement pas le même attrait que le complexe La Grande, avec son escalier de géant et la plus grande centrale souterraine au monde. En prenant note du nombre restreint de randonneurs à l'heure actuelle, la Commission met en doute l'intérêt que pourra susciter le kayak de lac alors qu'existent des destinations plus près des grands centres urbains.

La Commission reconnaît la diversité d'offre des types de tourisme présents dans le corridor de la Rupert et la possibilité de produits de marque qui pourraient être encouragés. Il n'en reste pas moins qu'il existe un risque que le projet ait un effet négatif sur les acquis et que la possibilité d'expansion dans le secteur du projet soit remise en question. Deux types de développement sont donc en présence. D'une part, la poursuite d'un type de tourisme de chasse et de pêche sportives, combiné à des visites au complexe La Grande, créneaux qui seront peu influencés par le projet. En termes financiers, il est clair qu'à court et long terme l'hydroélectricité sera plus avantageuse. Le tourisme ne peut remplacer le projet sur le plan économique, il en serait plutôt un complément. Il appartiendrait aux Cris d'exploiter cette complémentarité à sa juste valeur. Par ailleurs, la possibilité de miser sur le développement d'un secteur présentement en émergence et en expansion comme le tourisme grande nature et le tourisme culturel du corridor de la Rupert nécessiterait des études plus poussées de rentabilité.

L'archéologie, les sépultures et le patrimoine

Les travaux liés à la construction des ouvrages ainsi qu'à la mise en eau des biefs entraîneront la disparition de certains sites archéologiques et de sépultures. Ces lieux sont fortement valorisés par les Cris qui éprouvent un fort sentiment de perte culturelle imputable à leur inondation, car ils servent à transmettre d'une génération à l'autre une partie de leur culture. D'autres lieux importants pour les Cris ne seront pas ennoyés mais seront tout de même touchés. Le site de Smokey Hill

près de Waskaganish est utilisé traditionnellement comme lieu de rassemblement communautaire. Situé en bordure de rapides spectaculaires, il constitue un important site de pêche à l'épuisette pour le cisco de lac. On y trouve également un campement culturel où sont aménagées des structures qui servent notamment à initier les jeunes à la vie traditionnelle. Étant donné les incertitudes entourant les impacts du projet en ce qui a trait aux activités de pêche sur le site actuel de Smokey Hill, la Commission peut difficilement évaluer l'impact sur ce site d'intérêt patrimonial. Un programme de suivi ainsi que les mesures prises à la suite des premiers résultats de ce suivi prendront une importance primordiale.

La Commission demeure perplexe quant à l'utilité de l'étude de suivi sur le paysage afin d'évaluer l'impact de la réduction du débit sur les rapides de la Gorge et de déterminer les mesures d'atténuation possibles pour maintenir l'intérêt paysager et préserver l'utilisation touristique de ces rapides. Tenter de concentrer le débit dans une veine principale, comme le propose le promoteur, contribuerait à enlever le caractère sauvage de l'endroit. La Commission estime qu'il sera difficile de maintenir la qualité tumultueuse des remous qui existent présentement et conclut que le projet diminuera l'attrait de ce site d'intérêt touristique.

La rivière Rupert subira donc des modifications qui altéreront son caractère naturel. Bien que le promoteur ait proposé plusieurs mesures d'atténuation pour rendre les impacts acceptables autant sur les milieux biophysique que humain, il n'en demeure pas moins que la valeur intrinsèque de cette rivière sera modifiée.

10. LA SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS

La sécurité des barrages a été l'une des préoccupations importantes exprimées dans les communautés cries situées près des plans d'eau touchés par la dérivation des eaux de la rivière Rupert, notamment à Chisasibi. Cette population est située en aval des ouvrages hydroélectriques de LG-1 et LG-2. Les résidents ressentent un fort sentiment d'insécurité face à une éventuelle catastrophe découlant de la destruction des ouvrages. La perspective d'un apport d'eau supplémentaire dans les réservoirs Robert-Bourassa et LG-1 ainsi que l'analyse de scénarios de rupture par le promoteur dans l'étude d'impact alimentent leurs craintes et leur malaise. Le promoteur s'est donc engagé à transmettre aux Cries un rapport annuel sur la nature, la portée et l'étendue de ses programmes de surveillance du complexe

La Grande. De plus, il a convenu d'aménager à ses frais un terrain élevé à proximité de la communauté pour accueillir en sécurité les résidents en cas d'urgence.

La Commission estime qu'en raison de sa sévérité et des exigences réglementaires relatives à la conception, à la construction et à l'inspection périodique des ouvrages hydroélectriques, le régime de sécurité des barrages du Québec renferme tous les éléments nécessaires pour que le public puisse avoir confiance dans l'intégrité et la sécurité de ces ouvrages.

La Commission n'a rien décelé dans son analyse des faits qui lui permettrait de conclure sur une base objective que les craintes exprimées par le public cri au sujet de la sécurité des barrages et des plans d'urgence pourraient être fondées. La Commission est toutefois troublée par l'intensité de ces craintes qu'elle attribue à des problèmes de communication entre le promoteur et les communautés cries et elle conclut qu'un réexamen en profondeur de la démarche de communication du promoteur s'impose.

La Commission croit que les leaders des communautés cries ont un rôle important à jouer afin d'aider le promoteur à définir le type d'information et les moyens de communication qui serviraient à rassurer la population sur les questions de sécurité des barrages et que ces leaders ont le devoir de faciliter la dissémination de cette information par les méthodes les plus efficaces dans leurs communautés.

11. LES EFFETS CUMULATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES RÉSIDENTS

La Commission remet en question le choix des composantes valorisées de l'écosystème (CVE) et des indicateurs retenus par le promoteur dans le cadre de son analyse des effets cumulatifs du projet. Elle reconnaît cependant les problèmes associés à l'analyse des impacts cumulatifs, dont l'absence de données de référence et de seuils.

La Commission est d'avis qu'il ne suffit pas de se limiter à la question du mercure pour déterminer les impacts cumulatifs sur la santé puisque l'analyse démontre l'importance d'évaluer d'autres éléments associés à cette CVE, comme la santé mentale et spirituelle. Quant au mercure, qui représente une problématique particulière pour les femmes enceintes, ou qui désirent l'être, et pour les enfants, le promoteur en a reconnu l'existence mais il en a sous-estimé l'importance dans son évaluation. Le

promoteur démontre toutefois une volonté de collaborer avec les autorités crie de la santé, soit le CCSSSBJ, pour mettre en place les mesures qui s'imposent afin que cet impact soit atténué dans toute la mesure du possible. Ayant tenu compte des données scientifiques et des solutions possibles, qui passent entre autres par une amélioration des démarches de communication auprès des citoyens, et de la disponibilité d'autres sources d'alimentation, la Commission croit que cette problématique peut être gérée efficacement avec le concours et la collaboration du promoteur, des autorités crie de la santé et de la communauté. La Commission tient à préciser que la responsabilité première pour conseiller la population sur cette question revient au CCSSSBJ et non au promoteur.

En ce qui concerne la qualité de vie des Crie, les effets négatifs du projet ajoutés aux effets du développement hydroélectrique antérieur pourraient amplifier les problèmes liés à l'ouverture et à la transformation du territoire de même qu'au prélèvement de la nourriture traditionnelle. La Commission considère que même si les effets du projet paraissent minimes comparés au tout, les conséquences n'en seront pas moins ressenties par les communautés. Elle considère que cet impact cumulatif est réel mais difficilement quantifiable, ce qui fait que l'importance de l'impact cumulatif marginal et les causes de changement attribuables au projet n'ont pas été démontrées. En contrepartie, même si elle est consciente de certains indices positifs, tels l'instauration d'un système routier, l'accroissement de la population, l'amélioration de l'infrastructure des services sociaux et des taux de maladies courantes qui sont comparables aux autres premières nations et à la population générale, la Commission n'a pas pu bénéficier d'études globales qui lui aurait permis de juger de sur l'importance relative des bénéfices cumulatifs du développement hydroélectrique pour la nation crie. Elle a donc dû s'en remettre à son propre jugement en la matière.

La Commission est d'avis que les effets cumulatifs du complexe La Grande, ajoutés aux impacts du débit augmenté de la Rupert, devraient être évalués. Cette étude devrait porter, entre autres, sur la gestion des habitats et l'état des stocks de poissons et des populations de castors et autres animaux à fourrure, sur la nécessité de changer, s'il y a lieu, les limites des territoires de chasse et sur les impacts occasionnés par la construction de routes, chemins d'accès et traverses de cours d'eau. Avec cette étude, le promoteur serait mieux en mesure d'ajuster les mesures d'atténuation proposées et d'en

établir de nouvelles pour répondre aux besoins qui seront définis dans le cadre d'un programme de suivi.

À l'instar des intervenants du Nunavut et des experts qui se sont prononcés sur cette question, la Commission estime que les données actuellement disponibles ne permettent pas de quantifier les effets cumulatifs du projet sur la baie James et la baie d'Hudson ni de les départager des grands facteurs qui touchent ces écosystèmes dont la variabilité interannuelle et les changements climatiques. Tout en reconnaissant que la dérivation de la rivière Rupert aura des effets cumulatifs sur ces baies, ces effets seraient faibles en proportion de la contribution du projet à l'ensemble des aménagements hydroélectriques mis en place depuis le début des années 1980. Puisque ces effets cumulatifs sont de nature transfrontalière et touchent plusieurs juridictions dont le gouvernement fédéral, les provinces de Québec, de l'Ontario et du Manitoba ainsi que le territoire du Nunavut, une analyse en bonne et due forme de ces effets ne pourrait se faire sans la mise en place d'un programme de recherche et de suivi à grande échelle, ce que préconise la Commission. De plus, une plus grande considération du savoir traditionnel serait à conseiller dans le but d'orienter les recherches.

La Commission constate qu'il y aura perte d'un patrimoine naturel avec le détournement de la Rupert et que cette perte s'ajoute aux modifications des réseaux hydrographiques du Québec sur des rivières classées « exceptionnelles » ou « remarquables » par la Fédération québécoise de canot et de kayak. Elle reconnaît toutefois le choix de société qui sous-tend la transformation des rivières au profit du développement hydroélectrique et croit qu'un débat renouvelé pourrait s'amorcer à ce sujet.

L'examen a démontré la nécessité d'une vision globale de l'aménagement du territoire pour que la connaissance des effets cumulatifs puisse être prise en compte dans la planification régionale et le choix de projets de développement. Dans ce contexte, le Plan régional de développement du territoire public que doit compléter le gouvernement du Québec prend tout son sens afin d'éviter des situations de conflit et de surdéveloppement. La Commission croit qu'il serait important d'entamer une réflexion sur l'opportunité de systématiser davantage l'analyse des effets cumulatifs ou souscrire à l'évaluation environnementale stratégique pour l'ensemble des politiques, plans et programmes.

12. L'IMPLICATION DE LA COMMUNAUTÉ CRIE ET LE SAVOIR TRADITIONNEL

Malgré ses efforts de consultation et de concertation avec les maîtres de trappe touchés, le promoteur a entendu de nombreux témoignages pendant les audiences de la part de citoyens autochtones qui déploraient le manque d'attention à la collecte et à l'intégration du savoir traditionnel dans ses études. La Commission conclut que le promoteur aurait eu intérêt à en faire davantage et reconnaît la valeur ajoutée que peut avoir une connaissance intime du territoire, de ses habitants et de leurs coutumes dans la collecte de données en vue d'une analyse scientifique des différents sujets à l'étude dans un projet de cette envergure. Elle voit comme essentielles la consultation et la participation continue des détenteurs de ces connaissances dites traditionnelles afin que le promoteur puisse en bénéficier dans ses études de planification, de conception et de suivi et ce, afin de s'assurer que son projet et les mesures d'atténuation nécessaires seront pleinement adaptés au contexte environnemental et social.

13. L'IMPORTANCE PRIMORDIALE DU SUIVI ET DE LA GESTION ADAPTATIVE

La Commission a démontré dans son rapport que le projet à l'étude est susceptible d'entraîner de nombreux effets sur le plan environnemental et social. Ces effets ne peuvent être qualifiés de justifiables que dans la mesure où ils peuvent être contrôlés par la mise en place de mesures d'atténuation efficaces aux frais du promoteur, suivis dans le cadre d'un programme rigoureux et ajustés en fonction des besoins. Dans cette optique, comme il a été signalé à maintes reprises dans le rapport, le programme de suivi revêt une importance primordiale.

En rapport avec ce suivi, le promoteur s'est engagé à respecter les principes de la gestion adaptative pour le régime des débits réservés écologiques prévu en aval du point de dérivation de la rivière Rupert ainsi que pour les différents aménagements fauniques qui seront mis en place pour restaurer, remplacer ou compenser des habitats touchés ou perdus par la mise en place du projet. Tout en étant déterminés de façon rigoureuse et selon les règles de l'art, les aménagements fauniques affichent toujours un certain degré d'incertitude associé à la variabilité intrinsèque du comportement des organismes et

des écosystèmes. Le principe de gestion adaptative préconise que l'on apportera des ajustements *a posteriori* à toute action ou à tout aménagement qui ne répondrait pas aux objectifs fixés au moment de sa conception. Dans le contexte du débit réservé, les principes de la gestion adaptative imposeraient de réviser les périodes de modulation ou les valeurs de débit pour corriger une situation déterminée dans le cadre des suivis ou par les observations des usagers du territoire. Il en est de même pour tout aménagement faunique, si l'on détermine, par l'entremise d'un suivi, qu'il n'atteint pas les objectifs visés.

14. LA COMMUNICATION

Pendant les audiences dans les communautés cries, la Commission a été conscientisée au sujet des nombreux problèmes de communication qui existent entre celles-ci et Hydro-Québec. Ces problèmes sont regrettables et contribuent à un climat de tension, de méfiance et d'incompréhension entre les parties qui ont tout intérêt à s'entendre dans l'esprit du partenariat visé dans la « Paix des braves » et la Convention Boumhounan. Bon nombre de critiques adressées au promoteur par les intervenants cris sont un reflet de l'expérience vécue dans le contexte de la réalisation du complexe La Grande et font en sorte qu'il est difficile d'envisager la réalisation d'un nouveau projet avec confiance. Le sentiment d'actions unilatérales et d'insensibilité de la part d'Hydro-Québec et de ses travailleurs et entrepreneurs à cette époque, découlant notamment des problèmes de communication, est monnaie courante dans les villages.

Dans le cadre du projet proposé, les représentants du promoteur doivent composer avec le fardeau du passé et les perceptions qui en sont le résultat dans leurs efforts d'améliorer la consultation et les communications avec les communautés. L'aspect technique du projet s'ajoute à ce défi.

La Commission souhaite que les relations puissent être améliorées en accordant une plus grande attention aux particularités de la culture et de la langue crie, et en adaptant davantage l'information et les moyens de la transmettre aux façons de faire des communautés. Entre autres choses, la vulgarisation de données complexes et techniques, afin de les mettre à la portée de tous, serait à considérer. De plus, il ne suffit pas que la communication adaptée au milieu et respectueuse de la population s'arrête aux cadres de l'entreprise ou à son équipe de relations publiques, mais elle doit s'étendre à l'ensemble des travailleurs, contremaîtres et entrepreneurs au service du promoteur.

Les Cris auront certes à démontrer une ouverture d'esprit, une volonté de se renseigner et un désir d'établir et de maintenir des liens de communication étroits avec ce citoyen corporatif omniprésent.

15. LA CONCLUSION GÉNÉRALE DE LA COMMISSION

Conclusion générale

Ayant examiné le projet sous tous ses aspects, aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et en conformité avec l'Entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, la Commission considère que le projet est admissible sur le plan technique, stratégique, commercial et économique et qu'aucune solution de rechange ne lui est actuellement supérieure. À la lumière de son analyse, elle constate que les effets environnementaux et sociaux anticipés seront nombreux et

étendus, mais que ces effets sont définissables et susceptibles d'être atténués d'une manière satisfaisante si toutes les conditions nécessaires sont réunies. Pour ces raisons, et compte tenu des avantages manifestes du projet, elle juge que l'acceptation de ces effets est justifiée.

En conséquence, la Commission recommande que le projet soit soumis aux processus décisionnels des autorités fédérales responsables, à condition que les recommandations proposées soient intégrées aux exigences faisant partie de toute approbation par ces autorités, en sus des engagements d'Hydro-Québec.

Opinion divergente

Un membre de la Commission n'a pu se rallier à la décision de la majorité pour des raisons qui lui sont propres. Son opinion divergente est présentée dans le rapport à la suite des recommandations.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. LES PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	3
1.1 Le rôle du Comité d'examen	5
1.2 Le mandat et le cadre légal de la commission fédérale d'examen	5
1.3 Les dispositions de l'entente administrative concernant les évaluations environnementales relatives au projet	6
2. LE PROJET ET SON ENVIRONNEMENT	7
2.1 L'analyse des variantes	9
2.1.1 <i>La dérivation Rupert</i>	9
2.1.2 <i>Les centrales Eastmain-1-A et de la Sarcelle</i>	12
2.1.3 <i>Les ouvrages de transfert entre les biefs</i>	13
2.1.4 <i>Les campements</i>	14
2.1.5 <i>Les tracés de routes</i>	15
2.1.6 <i>Les corridors de lignes de transport</i>	16
2.2 La vue d'ensemble du projet	17
2.2.1 <i>La conception des principaux ouvrages</i>	19
2.2.2 <i>Les ouvrages et les travaux connexes</i>	26
2.2.3 <i>Les campements</i>	37
2.2.4 <i>Les routes</i>	39
2.2.5 <i>Les enjeux retenus par le promoteur</i>	41
2.3 La zone d'étude	42
2.3.1 <i>Les zones retenues par le promoteur</i>	42
2.4 Les modifications significatives apportées au milieu naturel	42
2.4.1 <i>Le secteur des biefs Rupert</i>	42
2.4.2 <i>Le secteur à débit réduit (Rupert) et ouvrages de maintien des niveaux d'eau</i>	46
2.4.3 <i>Le secteur des rivières Lemare et Nemiscau et du ruisseau Arques</i>	56
2.4.4 <i>Le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la rivière Rupert</i>	56
2.4.5 <i>Le secteur à débit augmenté</i>	59
2.4.6 <i>Les secteurs de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James</i>	62
3. LES PRÉOCCUPATIONS DES INTERVENANTS AUX AUDIENCES	67
3.1 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Mistissini	69
3.1.1 <i>Les commentaires généraux</i>	69
3.1.2 <i>Les questions adressées au promoteur</i>	70
3.2 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Nemaska	72
3.2.1 <i>Les commentaires généraux</i>	72
3.2.2 <i>Les questions adressées au promoteur</i>	73
3.2.3 <i>Les principales préoccupations à l'égard du projet</i>	73
3.3 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Eastmain	75
3.3.1 <i>Les commentaires généraux</i>	75
3.3.2 <i>Les questions adressées au promoteur</i>	76
3.3.3 <i>Les principales préoccupations à l'égard du projet</i>	76
3.4 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Wemindji	79
3.4.1 <i>Les commentaires généraux</i>	79
3.4.2 <i>Les questions adressées au promoteur</i>	79
3.4.3 <i>Les principales préoccupations à l'égard du projet</i>	79
3.5 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Waskaganish	82
3.5.1 <i>Les commentaires généraux</i>	82
3.5.2 <i>Les questions adressées au promoteur</i>	82
3.5.3 <i>Les principales préoccupations à l'égard du projet</i>	83
3.6 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Chisasibi	88
3.6.1 <i>Les commentaires généraux</i>	88
3.6.2 <i>Les questions adressées au promoteur</i>	94
3.6.3 <i>Les principales préoccupations relativement au projet</i>	94
3.7 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Chibougamau	97
3.7.1 <i>Les commentaires émis</i>	97
3.7.2 <i>Les préoccupations soulevées</i>	97

3.8	Les commentaires, questions et préoccupations exprimés à Montréal	100
3.8.1	<i>Les commentaires émis</i>	100
3.8.2	<i>Les préoccupations exprimées</i>	101
4.	LA JUSTIFICATION DU PROJET	109
4.1	Le besoin d'approvisionnements supplémentaires d'Hydro-Québec Distribution	110
4.1.1	<i>Le bilan d'énergie et de puissance</i>	110
4.1.2	<i>L'accroissement de la marge de manœuvre</i>	116
4.2	Les solutions de rechange	117
4.2.1	<i>Le potentiel éolien</i>	117
4.2.2	<i>L'efficacité énergétique</i>	118
4.2.3	<i>Autres solutions de rechange</i>	118
4.3	Le coût du projet et sa rentabilité	119
5	L'ANALYSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	121
5.1	Le secteur des biefs Rupert	122
5.1.1	<i>La faune piscicole</i>	122
5.1.2	<i>La faune terrestre et semi-aquatique dans les biefs</i>	131
5.1.3	<i>La faune avienne</i>	135
5.1.4	<i>Les espèces floristiques à statut particulier</i>	142
5.2	Le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau	142
5.2.1	<i>Analyse du régime des débits réservés</i>	142
5.2.2	<i>La faune piscicole</i>	145
5.2.3	<i>La faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau</i>	151
5.2.4	<i>La faune avienne (sauvagine)</i>	152
5.2.5	<i>Les espèces floristiques à statut particulier</i>	156
5.3	Le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la Rupert	156
5.3.1	<i>La faune piscicole</i>	156
5.3.2	<i>La faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur de l'estuaire et de la baie de Rupert</i>	159
5.3.3	<i>La faune avienne</i>	159
5.3.4	<i>La végétation – baie de Rupert</i>	161
5.4	Le secteur à débit augmenté	162
5.4.1	<i>La faune piscicole</i>	162
5.4.2	<i>La faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur à débit augmenté</i>	167
5.4.3	<i>La faune avienne</i>	167
5.4.4	<i>Les espèces floristiques à statut particulier</i>	169
5.5	Le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James	169
5.5.1	<i>La faune piscicole</i>	169
5.5.2	<i>Mammifères marins</i>	170
5.5.3	<i>La flore</i>	171
5.5.4	<i>La faune avienne</i>	173
5.6	Les secteurs touchés par les ouvrages et activités connexes	174
5.6.1	<i>La faune piscicole</i>	174
5.6.2	<i>La faune terrestre et semi-aquatique</i>	176
5.6.3	<i>Faune avienne</i>	177
5.6.4	<i>Les espèces floristiques à statut particulier</i>	177
6.	L'ANALYSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU HUMAIN	179
6.1	Les changements au mode de vie des Cris	180
6.2	L'apport des Jamésiens au milieu	182
6.3	L'état de santé générale des Cris	183
6.3.1	<i>La santé générale</i>	183
6.3.2	<i>Le mercure et la santé</i>	188
6.3.3	<i>L'approvisionnement en eau</i>	192
6.4	Les enjeux sur l'occupation du territoire	195
6.4.1	<i>L'utilisation du territoire par les Cris</i>	195
6.4.2	<i>L'ouverture du territoire</i>	219
6.4.3	<i>La navigation et les autres utilisations des plans d'eau</i>	220
6.4.4	<i>L'utilisation du territoire par les autres utilisateurs</i>	225
6.5	L'archéologie, les sépultures et le patrimoine	235
6.5.1	<i>La mise en valeur des sites archéologiques</i>	235
6.5.2	<i>La perte des lieux de sépulture</i>	237
6.5.3	<i>La préservation des éléments du patrimoine</i>	237
6.6	Les aspects économiques en région	240
6.6.1	<i>Le contexte régional actuel</i>	240
6.6.2	<i>Les retombées économiques du projet</i>	243
6.6.3	<i>Analyse</i>	246

7.	LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES ET DES PERSONNES	249
8.	IMPACTS CUMULATIFS	257
8.1	L'analyse du promoteur.....	258
8.1.1	<i>Le choix d'éléments d'analyse</i>	258
8.1.2	<i>Les conclusions du promoteur</i>	260
8.2	L'évaluation des effets cumulatifs	262
8.2.1	<i>La qualité des données</i>	262
8.2.2	<i>Les prémisses de l'analyse</i>	263
8.2.3	<i>Les moteurs de changement sur le territoire</i>	270
8.2.4	<i>Les limites temporelles</i>	272
8.2.5	<i>Les limites spatiales</i>	274
8.3	Les baies James et d'Hudson.....	276
8.3.1	<i>L'ajout du projet au complexe La Grande</i>	276
8.3.2	<i>Les préoccupations soulevées par des participants</i>	276
8.3.3	<i>Les enjeux signalés par les participants</i>	278
8.3.4	<i>Analyse de la Commission</i>	279
8.4	Conclusions	281
9.	RESSOURCES RENOUVELABLES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE	285
9.1	Les conclusions du promoteur	286
9.2	L'analyse de la Commission	287
9.2.1	<i>La protection de l'environnement</i>	287
9.2.2	<i>La rentabilité économique</i>	288
9.2.3	<i>L'acceptation sociale</i>	289
9.3	Les conclusions de la Commission	291
10.	CONCLUSIONS	293
10.1	Résumé des conclusions	294
10.2	Conclusion générale	302
10.3	Recommandations	303
10.4	Opinion divergente	310
ANNEXES		317
Annexe 1	— Documentation utilisée par les organismes d'examen dans le cadre du processus d'évaluation environnementale du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert	317
Annexe 2	— Liste des acronymes	347
Annexe 3	— Mandat et membres de la commission.....	351
Annexe 4	— Entente concernant les évaluations environnementales relatives du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert	357
Annexe 5	— Calendrier de l'examen du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert	363
Annexe 6	— Cartes et figures.....	365
Annexe 7	— Tableaux de synthèse des impacts, des mesures d'atténuation et des suivis spécifiques à chacun des terrains de chasse	367
Annexe 8	— Liste des rédacteurs	399



Introduction

INTRODUCTION

Dépôt du projet

En novembre 2002, Hydro-Québec Production avisait les autorités provinciale et fédérale de son intention de réaliser un projet d'aménagement hydroélectrique comprenant la construction de la centrale Eastmain-1-A, d'une puissance de 768 MW, à la sortie du réservoir Eastmain 1 et l'implantation de la centrale de la Sarcelle, d'une puissance de 125 MW, à l'exutoire du réservoir Opinaca. Le projet en question exigerait la dérivation partielle des eaux de la rivière Rupert, et garantirait un régime de débits réservés écologiques (R6)¹. Le projet proposé est désigné « Eastmain-1-A et dérivation Rupert ».

Le promoteur

La structure administrative de la société d'état Hydro-Québec comprend quatre divisions, soit Hydro-Québec Production, Hydro-Québec TransÉnergie, Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec Équipement. La division Hydro-Québec Production est le promoteur du projet proposé. Cette division a le mandat de mettre en valeur et de développer le potentiel hydroélectrique accessible au Québec et d'exploiter les installations de production à des fins commerciales. Elle produit l'électricité, la vend sur différents marchés, et fournit un volume d'électricité patrimoniale représentant un maximum de 165 TWh par année. En décembre 2004, son parc de production comptait 51 centrales hydroélectriques, 5 centrales thermiques et un parc éolien d'une puissance installée totale de 33 473 MW.

Hydro-Québec TransÉnergie est responsable de la conception, de l'exploitation et de l'entretien du réseau de transport d'électricité du Québec. Son réseau comprend 32 539 km de lignes, plus de 500 postes et 18 interconnexions avec les réseaux voisins hors Québec. La division Hydro-Québec Distribution est le principal distributeur d'électricité au Québec. Elle sert près de 2,7 millions de clients résidentiels, 152 000 clients commerciaux et 255 clients grandes entreprises au Québec.

Sur le territoire régi par la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* (CBJNQ²), Hydro-Québec Production confie la réalisation des projets d'aménagements hydroélectriques à la Société d'énergie de la Baie-James (SEBJ), qui est une filiale d'Hydro-Québec. C'est la SEBJ qui réaliserait le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert.

Le contexte général

D'emblée, il convient de rappeler certains événements qui ont conduit Hydro-Québec Production à élaborer le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Le 7 février 2002, le gouvernement du Québec et les Cris du Québec, le Grand conseil des Cris (GCC) et l'Administration régionale crie (ARC) ont conclu l'Entente concernant l'établissement d'une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec, appelée communément la « Paix des braves » (R5).

L'Entente a pour objet :

« L'établissement d'une nouvelle relation de nation à nation, fondée sur la volonté commune des parties de poursuivre le développement du Territoire conventionné de la Baie-James et de rechercher l'épanouissement des Cris et de la nation crie dans un contexte de modernisation croissante ».

Elle mentionne que :

« En considération de la présente entente, les Cris consentent à la réalisation du Projet Eastmain-1A et dérivation Rupert » et que « le projet serait soumis à la législation environnementale applicable et au régime de protection de l'environnement et du milieu social prévu au chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* selon les dispositions de ce chapitre ».

Le même jour, Hydro-Québec, la SEBJ, le GCC, l'ARC, la Bande de Eastmain, la Bande de Nemaska, la Bande de Waskaganish et la Nation crie de Mistissini ont conclu la Convention Boumhounan (M70.5). Cette Convention encadre la définition, la description, l'étude d'avant-projet, de même que la participation des Cris dans les nombreuses étapes de la réalisation éventuelle du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Elle prévoit la création de fonds, administrés par les Cris, visant à atténuer les impacts du projet sur les résidents et le territoire.

En novembre 2002, le dépôt des renseignements préliminaires par le promoteur déclenchait les processus d'évaluation environnementale.

1. La liste de la documentation utilisée pour ce rapport est présentée à l'annexe 1.

2. La liste des sigles et acronymes utilisés dans ce rapport est présentée à l'annexe 2.



Les processus d'évaluation environnementale

1. LES PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément aux dispositions légales, le projet a été soumis aux autorités provinciale et fédérale pour examen. D'une part, il est assujéti au processus québécois d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social prévu au chapitre 22 de la CBJNQ et au chapitre II de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2). C'est donc l'administrateur provincial prévu à la CBJNQ et à la LQE qui gère pour le Québec les étapes du processus. L'analyse du projet par le gouvernement fédéral se fait selon le processus prescrit par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (S.C., 1992, c. 37). L'administration de cette loi relève de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

Afin d'harmoniser les deux processus d'évaluation environnementale, les gouvernements du Québec et du Canada et l'ARC ont signé, en avril 2003, l'Entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert (P1). Les principales dispositions de cette entente administrative sont décrites à la section 1.3.

La première étape des processus harmonisés a été la préparation des directives précisant la portée et la nature de l'étude d'impact que le promoteur doit soumettre afin d'obtenir les approbations requises avant la réalisation du projet. Des directives préliminaires ont été élaborées par le Comité d'évaluation (COMEV), un organisme tripartite Canada-Québec-Cris, créé en vertu du chapitre 22 de la CBJNQ, en collaboration avec l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). Le 9 mai 2003, les directives préliminaires ont été rendues publiques et une période de 60 jours a été allouée au public pour transmettre ses commentaires sur les points à inclure dans les directives finales. Du 28 mai au 11 juin 2003, des audiences publiques sur les directives ont eu lieu à Montréal, Mistissini, Waskaganish, Chibougamau, Nemaska et Chisasibi. En tenant compte des différents commentaires du public, les directives préliminaires ont été modifiées et, le 8 août 2003, l'administrateur provincial et le ministre de l'Environnement du Canada ont transmis les directives

finales (P2 et P3) pour la préparation de l'étude d'impact au promoteur.

À la fin décembre 2004, le promoteur a déposé son étude d'impact auprès de l'administrateur provincial, du ministère des Pêches et Océans du Canada et de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. En janvier 2005, le promoteur a déposé quelque 30 études sectorielles complémentaires à l'étude d'impact et un rapport synthèse en langues française, anglaise et crie. Tous ces documents ont alors été transmis au Comité provincial d'examen (COMEX) et à la commission fédérale d'examen (Commission) en vue de l'analyse et de l'examen du projet. Lorsqu'il s'agira de références à des activités conjointes, le COMEX et la Commission seront désignés dans le texte comme « les organismes d'examen ».

Le 31 janvier 2005, les organismes d'examen ont annoncé le début de la consultation publique sur la conformité de l'étude d'impact aux directives. Le public a disposé d'une période de 90 jours pour soumettre des commentaires écrits. Les organismes d'examen ont reçu et pris en considération plusieurs mémoires et lettres du public et de divers organismes.

Le 5 mai 2005 et le 23 juin 2005, des demandes préliminaires de renseignements additionnels ont été transmises au promoteur, de façon à ce qu'il puisse profiter de la période estivale pour compléter certains inventaires manquants. La demande finale de renseignements additionnels, permettant de compléter l'étude d'impact, lui a été transmise officiellement le 2 août 2005 (COE11).

Le promoteur a déposé les renseignements additionnels par blocs successifs, à partir du 27 septembre 2005. À la suite de l'analyse de l'ensemble de la documentation, les organismes d'examen ont jugé que les renseignements disponibles permettaient de procéder aux audiences publiques à partir du 15 mars 2006. Ils en firent donc l'annonce le 26 janvier 2006.

Entre son dépôt et l'annonce des audiences publiques, sept rencontres d'information techniques ont eu lieu entre le promoteur et les organismes d'examen afin de clarifier plusieurs aspects de l'étude d'impact. Les comptes rendus complets de ces rencontres ont été mis à la disposition du public (voir références VRT1 à VRT9).

Des audiences publiques sur le projet et sur ses impacts environnementaux et sociaux ont eu lieu du 15 mars au 9 juin 2006 dans les communautés cries de Mistissini, Nemaska, Eastmain, Wemindji, Waskaganish et Chisasibi ainsi qu'à Chibougamau et à Montréal. Les

principales préoccupations des différents intervenants lors des audiences sont présentées au chapitre 3 du présent rapport.

Les documents produits et reçus dans le cadre des processus d'évaluation ont été déposés au Bureau d'information publique, créé en vertu de l'entente administrative, et au registre public de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

1.1 Le rôle du Comité d'examen

Le COMEX est un organisme permanent créé à la suite de la signature de la CBJNQ en 1975. Le COMEX est chargé d'examiner des projets situés dans le territoire de la Baie-James, au sud du 55^e parallèle, qui sont soumis au processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social prévu au chapitre 22 de la CBJNQ et au chapitre II de la LQE. Il est composé de trois membres nommés par le gouvernement du Québec, dont le président, et de deux membres nommés par l'ARC.

À la suite de la transmission d'une étude d'impact par l'administrateur provincial au COMEX, ce dernier doit s'assurer que les renseignements nécessaires à l'analyse du projet ont été fournis par le promoteur et qu'ils répondent aux exigences des directives. Il peut également mener des audiences publiques sur l'acceptabilité environnementale et sociale du projet. À la suite de l'analyse d'un projet, le COMEX prépare une recommandation sur l'autorisation ou non du projet, y compris des conditions à son autorisation s'il y a lieu, et la transmet à l'administrateur provincial à qui revient la décision d'autoriser ou non le projet, avec ou sans condition. Si l'administrateur n'est pas en accord avec la recommandation du COMEX, il doit consulter à nouveau celui-ci avant de transmettre toute décision.

Selon les dispositions de l'article 22.2.4 du chapitre 22 de la CBJNQ et de l'article 152 de la LQE, le COMEX doit accorder une attention particulière aux principes directeurs suivants :

- la protection des droits de chasse, de pêche et de piégeage des autochtones dans le territoire visé, eu égard à toute activité liée aux projets ayant des répercussions sur le territoire ;
- la protection de l'environnement et du milieu social, notamment au moyen de mesures proposées à la suite de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et le milieu social, en vue

de diminuer le plus possible, auprès des autochtones, les répercussions négatives des activités liées aux projets touchant le territoire ;

- la protection des autochtones, de leurs sociétés, de leurs communautés et de leur économie, eu égard à toute activité liée aux projets touchant le territoire ;
- la protection de la faune, du milieu physique et biologique et des écosystèmes du territoire, eu égard à toute activité liée aux projets touchant le territoire ;
- les droits et garanties des autochtones dans les terres de catégorie II ;
- la participation des Cris à l'application du régime de protection de l'environnement et du milieu social ;
- les droits et intérêts des non-autochtones ;
- le droit de réaliser des projets dans le territoire.

1.2 Le mandat et le cadre légal de la commission fédérale d'examen

Le 27 février 2003, à la demande du ministre des Pêches et des Océans, le ministre de l'Environnement du Canada a confié l'évaluation environnementale du projet à une commission d'évaluation environnementale, conformément à l'article 33 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. La Commission a donc été créée et les cinq membres ont été nommés, le 1^{er} novembre 2004, par le ministre de l'Environnement du Canada, dont deux à la suite de la recommandation de l'ARC.

Le ministre de l'Environnement du Canada a défini le mandat³ de la Commission pour l'étude du projet. Ce mandat (P4) décrit les responsabilités, la portée des questions faisant l'objet d'un examen, une description du processus et la durée du mandat du projet. La Commission doit mener une évaluation visant les effets du projet sur l'environnement et présenter un rapport au ministre de l'Environnement du Canada et aux autorités responsables suivant l'article 34 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, soit Pêches et Océans Canada et Transports Canada. Le gouvernement du Canada doit ensuite répondre au rapport de la Commission afin que les autorités responsables puissent, dans le cas présent, émettre leur permis respectif en vertu de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

3 Le mandat de la Commission et une brève présentation des membres et du gestionnaire sont présentés à l'annexe 3.

1.3 Les dispositions de l'entente administrative concernant les évaluations environnementales relatives au projet

En avril 2003, les gouvernements du Canada et du Québec et l'ARC ont convenu d'une entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert (P1). Cette entente prévoit que les parties harmonisent, dans la mesure du possible, les processus d'évaluation pour éviter le doublage, qu'elles travaillent ensemble et qu'elles mettent en commun leurs ressources afin d'assurer des évaluations efficaces et rigoureuses.

Cette entente⁴, propre au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, prévoit que les recommandations sur les directives concernant la portée de l'étude d'impact seront préparées par le COMEV, tel qu'il est prévu au chapitre 22 de la CBJNQ et au chapitre II de la LQE, en collaboration avec l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

L'entente stipule que l'évaluation et l'examen du projet seront réalisés par le COMEX et la Commission et que ces organismes agiront chacun comme un organisme indépendant. Elle précise également que la durée de l'évaluation et de l'examen du projet, depuis la remise de l'information au COMEV jusqu'au dépôt des recommandations finales du COMEX, ne devrait pas excéder 20 mois. Cette durée ne comprend toutefois pas le

temps requis par le promoteur pour soumettre l'étude d'impact et fournir les renseignements additionnels. Considérant l'engagement ferme des parties de coordonner les processus d'évaluation et d'examen et de leur souhait de travailler ensemble afin d'assurer une évaluation et un examen efficaces et rigoureux qui tiennent compte de leurs préoccupations respectives, le calendrier prévu dans les procédures d'examen par une commission fédérale a été adapté afin d'être synchronisé avec les étapes et les délais prévus à l'entente administrative.

Un programme d'aide financière est également prévu à l'entente afin de faciliter la participation du public dans l'évaluation et l'examen du projet au cours des étapes de la préparation des directives, de l'analyse de la conformité et de l'analyse des incidences environnementales et sociales. Un montant de 400 000 \$, dont une moitié a été fournie par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et l'autre moitié par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, a été alloué à différents organismes. Les organismes d'examen n'ont pas été impliqués dans le programme d'aide financière.

L'entente prévoit la création du Bureau d'information publique afin de répondre aux demandes d'information du public en français, en anglais et en cri. Ce bureau, situé à Montréal, a été mis en place et il a été actif à partir d'août 2003 jusqu'au 30 juin 2006.

Un tableau présentant les principales étapes de l'évaluation du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert est présenté à l'annexe 5.

⁴ Une copie de l'entente est présentée à l'annexe 4.



2

Le projet et son environnement

2. LE PROJET ET SON ENVIRONNEMENT

Le projet retenu par le promoteur se situe dans la partie sud d'un vaste territoire où des aménagements hydro-électriques majeurs ont été réalisés au cours des trente dernières années. Le complexe La Grande y a d'abord été implanté entre les années 1970 et 1990 et, récemment, le projet Eastmain-1 est en voie de réalisation et devrait être complété d'ici 2007. Afin de mieux cerner le projet à l'étude, les paragraphes suivants présentent une description sommaire des aménagements hydro-électriques de la Baie-James et des projets à l'étude par le promoteur. La localisation du projet et de la zone d'étude sont présentées à la figure 2-1.

Le complexe La Grande

La signature de la CBJNQ en 1975 a ouvert la voie au développement hydroélectrique dans le territoire conventionné. L'aménagement en deux phases du complexe La Grande, sur La Grande Rivière, s'est déroulé sur une période de 20 ans.

La première phase des travaux a débuté en 1973 pour se terminer en 1985. Elle a donné lieu à la construction des centrales Robert-Bourassa (La Grande-2), La Grande-3 et La Grande-4, chacune dotée d'un réservoir, auquel il faut ajouter les réservoirs des rivières dérivées, soit la Caniapiscou, l'Eastmain et l'Opinaca. La puissance installée des trois centrales est de 10 282 MW et leur production annuelle, de 64,6 TWh. La superficie des réservoirs créés totalise près de 11 343 km².

La deuxième phase des travaux du complexe La Grande a débuté en 1987, pour se terminer en 1995. Cinq centrales se sont ajoutées, soit La Grande-1, La Grande 2-A, Laforge-1, Laforge-2 et Brisay. Ces centrales ont augmenté la puissance installée de 4 954 MW et la production annuelle, de 18,3 TWh. Trois nouveaux réservoirs d'une superficie totale de 1 618 km² ont été créés. Le complexe La Grande a une puissance installée de 15 244 MW et une production annuelle de 80,7 TWh.

À ces aménagements s'ajoute l'implantation de six lignes de transport d'énergie électrique à 735 kV et d'une ligne à 450 kV à courant continu, totalisant plus de 10 000 km de longueur. Ces lignes permettent de transporter l'énergie produite vers le sud du Québec. Quelque 1 300 km de routes permanentes ont été construites de même que sept aéroports.

L'aménagement de l'Eastmain-1

Le 7 février 2002, le GCC, l'ARC, la Bande de Eastmain, la Nation crie de Mistissini, la Bande de Nemaska, la Bande de Waskaganish, Hydro-Québec et la SEBJ ont signé la Convention Nadoshtin (M70.2) qui prévoit la construction, l'exploitation et l'entretien du projet Eastmain-1. Cette convention vise à réduire les impacts du projet sur les Cris, à protéger leur mode de vie, à mettre en valeur le développement communautaire, à favoriser les conditions avantageuses pour les Cris et à établir des compensations. Une partie de cette convention traite des mesures environnementales, de correction et d'atténuation des impacts.

L'aménagement de l'Eastmain-1 comprend un barrage sur la rivière Eastmain, la centrale hydroélectrique Eastmain-1 d'une puissance de 480 MW et d'une production annuelle de 2,7 TWh, une route d'accès permanente, une ligne de transport de 315 kV et un campement. Cet aménagement inclut également la création du réservoir Eastmain-1, d'une superficie de 603 km². Les travaux ont débuté au printemps de 2002 et la mise en eau du réservoir a été complétée à l'été de 2006. La fin des travaux est prévue pour 2007.

L'aménagement de l'Eastmain-1 est situé dans la zone d'étude du projet en examen, ce qui en influence l'analyse et l'évaluation. Plusieurs références à cet aménagement seront faites au cours de l'analyse des différents enjeux du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert.

À des fins de comparaison et avant d'entreprendre l'analyse détaillée du projet, une description sommaire des projets Eastmain-1-A et dérivation Rupert et Nottaway-Broadback-Rupert (mentionné au chapitre 8 de la CBJNQ) est présentée.

Le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert

Le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert comprend la dérivation partielle de la rivière Rupert, au point kilométrique (PK) 314, et la création des biefs Rupert d'une superficie totale de 346 km². Il comprend également la construction des centrales Eastmain-1-A, d'une puissance installée de 768 MW, et de la Sarcelle, d'une puissance installée de 125 MW. Les eaux dérivées de la rivière Rupert seront acheminées vers le nord via La Grande Rivière afin d'accroître l'énergie produite aux centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A et La Grande-1. La production annuelle du projet est évaluée à 8,5 TWh. Sur le parcours à débit réduit de la rivière Rupert, le promoteur prévoit implanter huit ouvrages

hydrauliques afin de limiter, entre autres, l'exondation des berges. Le projet comprend la construction de la route permanente Muskeg-Eastmain, d'une longueur de 40 km, et d'une ligne de transport d'énergie à 315 kV, d'une longueur de 101 km. Il comprend en outre l'implantation de plusieurs campements temporaires pour les 5 500 travailleurs prévus. Le coût du projet serait d'environ quatre milliards de dollars, y compris les coûts de financement.

Le projet Nottaway-Broadback-Rupert

Le projet Nottaway-Broadback-Rupert (NBR), mentionné au chapitre 8 de la CBJNQ, prévoyait la dérivation complète des rivières Rupert et Nottaway dans la rivière Broadback et la création de plusieurs réservoirs pour régulariser les débits dérivés, ainsi que l'aménagement de deux centrales sur la rivière Rupert, de sept centrales sur la rivière Broadback et de deux centrales à la sortie des réservoirs Evans et Quénonisca. Le projet aurait eu une puissance totale d'environ 8 700 MW et une production annuelle de 45 TWh. Le projet NBR n'a jamais fait l'objet d'un avant-projet définitif et les considérations techniques et environnementales n'ont pas été évaluées.

Tel qu'il a été convenu au moment de la « Paix des braves », Hydro-Québec renoncerait au projet NBR si le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert obtenait les autorisations requises. Comme il en fait état dans le tableau suivant, le promoteur indique que cette solution de rechange constitue un gain important sur le plan environnemental.

2.1 L'analyse des variantes

2.1.1 La dérivation Rupert

Le projet vise le détournement d'une partie des eaux du bassin hydrographique de la rivière Rupert vers le réservoir Eastmain 1, puis son orientation en direction de La Grande Rivière via les aménagements hydroélectriques existants. Un régime de débits réservés écologiques sera maintenu dans la rivière Rupert en aval du point de dérivation.

Variantes étudiées par le promoteur

Le promoteur a analysé trois variantes :

- la variante Cramoisy : dérivation au PK 314 de la rivière Rupert, pour un apport énergétique total, y compris les équipements existants, de 12,8 TWh. Cette variante comprend un débit maximal dérivé de 800 m³/s et un ennoiment d'une superficie de 356 km² incluant des terres de catégorie II;
- la variante Arques : dérivation au PK 314 de la rivière Rupert, pour un apport énergétique de 12,7 TWh. Cette variante comprend un débit maximal dérivé de 800 m³/sec, une inondation ennoiment d'une superficie de 631 km² et touche entre autres le lac Mesgouez ;
- la variante Île-de-l'Est : dérivation au PK 490 de la rivière Rupert, pour un apport énergétique de 10,8 TWh. Cette variante comporte un débit maximal dérivé de 700 m³/sec et une ennoiment d'une superficie totale de 617 km² entièrement localisée dans des terres de catégorie II de Mistissini, dont les droits de chasse, de pêche et de piégeage sont réservés aux Cris. Elle touche entre autres les lacs Mesgouez, Woollett et Bellinger.

Tableau 2-1 Comparaison sommaire entre le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert et le projet Nottaway-Broadback-Rupert

Caractéristiques	Projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert	Projet Nottaway-Broadback-Rupert
Réservoirs	Création de 2 biefs	Création de 4 réservoirs importants et de biefs en amont des 11 centrales prévues
Superficie totale d'ennoiment	346 km ²	6 497 km ²
Nombre de barrages	4	approximativement 20
Nombre de digues	74	plus de 130

Source : Documents du promoteur

Pour choisir la variante à retenir, le promoteur a procédé à une analyse comparative sur la base de critères énergétiques, techniques et hydrologiques, en appliquant à chacune un débit réservé de 10 % du débit moyen annuel. Cette valeur minimale de débit réservé a par la suite été révisée à 20 %. La dimension environnementale n'a pas été considérée à ce stade de l'analyse. Dans le cas des variantes Cramoisy et Arques, le point de coupure serait localisé au même endroit sur la rivière Rupert. Cependant, le bief amont de la variante Arques couvrirait une plus grande superficie qui nécessiterait des ouvrages de retenue plus imposants et plus nombreux et qui rehausserait le niveau du lac Mesgouez. Dans les deux cas, un ouvrage de régularisation serait prévu pour restituer à la rivière Rupert un régime de débits réservés. Des ouvrages de contrôle nécessaires au retour du débit moyen dans les rivières Lemare et Nemiscau seraient aussi prévus, puisque le trajet suivi par l'eau dérivée est sensiblement le même pour les deux variantes. Toutefois, pour la variante Arques, le point d'arrivée de l'eau dans le réservoir Eastmain 1 est un peu décalé vers l'est. Ces deux variantes requièrent la construction de 104 km (Cramoisy) ou 58 km (Arques) de lignes électriques à 735 kV, alors qu'il faudrait démanteler respectivement 76 km ou 51 km de ligne électrique pour chacune des deux variantes (tableau 2-2).

La variante Île-de-l'Est serait basée sur une dérivation de la rivière Rupert à la tête de son bassin versant (PK 490). Les premiers ouvrages seraient implantés à environ 10 km en aval du lac Mistassini. Par la suite, les eaux seraient acheminées vers le point de coupure, au PK 490, par une série d'ouvrages de contrôle et rejoindraient la rivière Eastmain par la rivière Thereau, à 99 km en amont du réservoir Eastmain 1. Trois biefs seraient créés par la dérivation. L'accès à cette variante nécessiterait la construction de 150 km de chemin. Des ouvrages de restitution du débit réservé seraient prévus au point de coupure sur les rivières Natastan, Thereau et Rupert. La superficie des biefs serait supérieure à celle de la variante Cramoisy, mais inférieure à la variante Arques. Aucune ligne électrique ne serait touchée par cette variante.

Afin d'orienter un choix parmi les variantes présentées, une démarche a été mise en place, à laquelle les spécialistes de toutes les disciplines relatives à l'ingénierie ainsi que les Cris de Mistissini ont participé. Les critères de comparaison retenus devaient permettre d'évaluer chacune des variantes en fonction des objectifs suivants :

- réduire la superficie d'enneigement ;
- présenter la superficie de plans d'eau rehaussés la plus faible possible ;

- réduire la longueur de rivière touchée par la réduction du débit et minimiser l'impact sur les tronçons de rivières en aval des points de coupure ;
- occasionner la plus faible augmentation possible de la teneur en mercure dans la chair des poissons.

Le promoteur a évalué les répercussions des variantes, en fonction de ces objectifs, sur des éléments tels que les habitats de la faune terrestre, les peuplements forestiers et les aires de chasse, de pêche et de trappe pour les trappeurs cris.

Selon le promoteur, il semble que la variante Cramoisy permettrait d'atteindre la plupart des objectifs visés puisqu'elle présente la plus faible superficie de plans d'eau naturels rehaussés et assurerait l'intégrité des lacs Mesgouez, Thereau et Woollett. Les variantes Île-de-l'Est et Cramoisy sont équivalentes sur le plan de l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons étant donné que les superficies terrestres inondées sont semblables. Par contre, la variante Arques est désavantagée sur ce plan puisqu'elle inonde 631 km² de territoire. La variante Île-de-l'Est est la moins performante par rapport à la plupart des critères retenus, notamment en ce qui concerne la longueur de rivière touchée par la réduction du débit et les impacts sur les tronçons riverains en aval des points de coupure. La variante Cramoisy préserverait mieux l'intégrité du territoire, mais nécessiterait néanmoins le déplacement de 76,4 km de lignes à 735 kV (tableau 2-3). Pour ces raisons, et selon les conclusions présentées dans l'étude d'impact, la variante Cramoisy initiale a été retenue par le promoteur et optimisée avant d'être soumises aux Cris qui ont consenti à l'inscrire dans la Convention Boumhounan.

Selon le texte de la Convention Boumhounan, « le projet ne doit avoir aucune incidence sur les niveaux et les débits naturels de la rivière Rupert et de ses tributaires en amont des limites du bief d'amont au km 337. Le projet n'aura aucune incidence sur les niveaux et les débits naturels des lacs Woollett, Bellinger et Mesgouez ». Ces engagements du promoteur éliminent définitivement les variantes Arques et Île-de-l'Est.

Bien que les trois variantes soumises ne comprennent pas de mesures d'atténuation de l'impact de la dérivation partielle sur le cours aval de la rivière Rupert, la Convention Boumhounan stipule que « Hydro-Québec s'engage, au gré des utilisateurs cris, à concevoir et à construire un maximum de dix seuils le long de la rivière Rupert en aval du point de dérivation [...] ». La conception et l'emplacement de ces seuils seront

Tableau 2-2 Caractéristiques des variantes

	Secteur de dérivation PK 314								Secteur de dérivation PK 490				
	Variante Cramoisy				Variante Arques				Variante Île-de-l'Est				
Apport énergétique	12,8 TWh par an				12,7 TWh par an				10,8 TWh par an				
Superficie des biefs (km²)									Bief	Eastmain	Total		
superficie terrestre ennoyée	221				350				194	93	287		
superficie totale touchée	356				631				431	186	617		
Débit dérivé et restitué (m³/s)													
débit dérivé/débit d'apport	585/677				581/670				465/525				
débit maximal dérivé	800				800				700				
débit restitué	92				89				60				
Principales rivières touchées (km)	Rup	Lem	Nem	Tot	Rup	Lem	Nem	Tot	Rup	Nat	The	East	Tot
longueur dans les biefs	18	30	37	85	79	30	32	111	65	–	40	–	105
longueur à débit réduit	314	45	135	494	314	45	150	509	490	132	45	–	667
longueur à débit augmenté	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	99	99
Principaux lacs touchés													
rehaussement du niveau	Des Champs Arques Cramoisy Du Glas				Mesgouez Des Champs Arques Du Glas				Woollett Thereau Nasacauso De la Marée				
abaissement du niveau	Teilhard Biggar Des Montagnes Caumont Nemiscau				Des Montagnes Caumont Nemiscau				Bellinger Des Pygargues La Bardelière Mesgouez Nemiscau				
Ouvrages et structures													
barrages et digues	3 barrages et 38 digues				3 barrages et 65 digues				7 barrages et 28 digues				
canaux (m)	10 900				1 115				1 700				
remblais et déblais (m3)	11 600 000				14 250 000				3 350 000				
routes (km)	81,0				85,0				150 km et 4 ponts				
lignes à démanteler (km)	76,4				51,3								
lignes à reconstruire (km)	104,0				58,0								

Notes : Rup : Rupert / Nat : Natastan / Lem : Lemare / The : Thereau / Tot : Total

Source : Documents du promoteur

Tableau 2-3 Avantages et inconvénients des variantes

Variante Cramoisy	Variante Arques	Variante Île-de-l'Est
Avantages		
Minimise la superficie ennoyée et l'influence de cette modification sur les milieux physique et biologique. Présente la plus faible superficie de plans d'eau naturels rehaussés. Assure l'intégrité des lacs Mesgouez, Thereau et Woollett. Préserve les réserves fauniques du secteur.	Évite l'ennoisement de terres de catégorie II.	Ne touche pas les lignes à 735 kV existantes.
Inconvénients		
Ennoie 33 km ² de terres de catégorie II de Nemaska. Nécessite le démantèlement de 76,4 km et la reconstruction de 104 km de lignes à 735 kV.	Ennoie la plus grande superficie (631 km). Produit la plus forte augmentation de la teneur en mercure dans la chair des poissons. Touche légèrement les réserves fauniques.	Ennoie 431 km ² de terres de catégorie II de Mistissini. Touche les réserves fauniques. Implique la construction de routes plus longues. Touche le plus grand nombre de terrains de trappage. Ennoie 186 km ² de la rivière Eastmain.

Source : Documents du promoteur

établis de concert avec les Cris ». Le promoteur a présenté une explication du choix des emplacements retenus et la description des avantages et inconvénients de chacun d'eux. Le rapport traite à la section 5.2 de la pertinence des seuils et de leur fonctionnalité en tant que mesures d'atténuation des impacts de la dérivation.

Lors des audiences publiques, les organismes d'examen ont reçu un mémoire de Fondation Rivières (M59) mentionnant que le promoteur n'a pas procédé à une analyse complète des variantes puisqu'il n'a pas considéré la variante Île-de-l'Est, modifiée et présentée sous le nom de « variante Langelier ». Celle-ci propose de dériver les eaux de la rivière Rupert au point de coupure de la variante Île-de-l'Est et à faire transiter l'eau par un réseau de plans d'eau (quatre sont de grande superficie), par des canaux et un tunnel pour rejoindre la rivière Eastmain en amont du réservoir Eastmain 1. Elle comprend également la construction de deux centrales au fil de l'eau sur la rivière Eastmain (Eastmain-2 et Eastmain-3) avant que l'eau dérivée ne rejoigne le réservoir Eastmain 1. Selon les

informations disponibles, cette variante, tout comme celle de l'Île-de-l'Est, toucherait les terres de catégorie II et aurait des impacts non négligeables sur les lacs Mesgouez et Woollett ainsi que sur un long tronçon de la rivière Rupert et sur le projet de parc Albanel-Témiscamie-Otish.

La Commission est d'accord avec le choix de la variante Cramoisy pour des raisons techniques et en vertu de sa sélection comme option préférée par la nation crie lors de la signature de la Convention Boumhounan. La « variante Langelier » n'a pu être retenue puisqu'elle a des impacts considérés comme inacceptables par les signataires de la Convention Boumhounan, tel l'ennoisement de terres de catégorie II.

2.1.2 Les centrales Eastmain-1-A et de la Sarcelle

Centrale Eastmain-1-A : variantes étudiées par le promoteur

La centrale Eastmain-1-A s'insérerait dans un aménagement hydroélectrique déjà fonctionnel, soit le réservoir

Eastmain 1 et la centrale du même nom située au PK 203 de la rivière Eastmain. En conséquence, le nombre de variantes présentées par le promoteur demeure limité en raison de l'agencement des lieux. Essentiellement, deux variantes ont été étudiées. L'une serait située près du barrage et de l'évacuateur de crues au PK 213 pour la variante 1 et l'autre à proximité de la centrale Eastmain-1, au PK 204 pour la variante 2. Les deux variantes sont techniquement très semblables, sauf pour la puissance maximale qui sera de 626 MW dans le cas de la variante 1 et de 768 MW pour la variante 2. Rappelons que la Convention Boumhounan fixe à 770 MW la puissance maximale de la centrale Eastmain-1-A. De plus, il serait nécessaire de construire 10 km de ligne de transport d'énergie pour la variante 1 et 0,6 km pour la variante 2. En matière de coûts, la variante 2 est la plus économique.

Par ailleurs, le canal de fuite de la variante 1 serait construit dans le roc et l'argile alors que celui de la variante 2 le serait complètement dans le roc. Sur le plan environnemental, des frayères à Esturgeon jaune ont été récemment aménagées au PK 207 de la rivière Eastmain et au pied du premier rapide de la rivière à l'Eau Claire, lors de la réalisation du projet Eastmain-1. Selon les documents déposés par le promoteur, ces frayères viendraient compenser la perte de la frayère du PK 215 due à la mise en service de la centrale Eastmain-1. En plus de ces aménagements, un seuil a été construit au PK 207 de la rivière Eastmain pour maintenir le niveau d'eau jusqu'au PK 215 afin de préserver l'habitat de l'esturgeon jaune et de limiter l'érosion des berges. Ces travaux sont terminés.

La localisation de la centrale Eastmain-1-A doit prendre en considération les aménagements existants. La variante 1 modifierait les conditions d'écoulement dans le tronçon aménagé pour l'esturgeon jaune car, lorsque les deux centrales seront en exploitation, le débit moyen annuel entre les centrales et le barrage Eastmain 1 serait de 58 m³/s alors que l'implantation de la variante 1 porterait le débit moyen à 661 m³/s, ce qui demanderait des ajustements aux aménagements piscicoles. Le promoteur considère la variante 2 comme étant de moindre impact, compte tenu des interrelations qui existent dans la gestion des deux centrales et des mesures d'atténuation déjà réalisées dans le cadre du projet Eastmain-1. La variante 2 maintiendrait les conditions d'écoulement dans le tronçon de la rivière Eastmain compris entre le barrage et la centrale identiques à celles qui prévaudront avec la mise en service de la centrale Eastmain-1 sans la dérivation Rupert. Le débit de ce tronçon augmenterait seulement en période de crue lorsque l'évacuateur de crues du réservoir devra être utilisé, surtout au

printemps, à raison d'une fréquence estimée à une année sur quatre au lieu de deux années sur trois en conditions de référence (conditions existantes après la mise en fonction d'Eastmain-1). L'effet de ces évacuations sur les frayères aménagées dans le cadre du projet Eastmain-1 est traité dans une section subséquente.

La Commission est d'accord avec la variante retenue pour l'emplacement de la centrale Eastmain-1-A (variante 2) puisque l'aménagement et la gestion de la nouvelle centrale seront effectués en étroite relation avec la centrale existante d'Eastmain-1. De plus, cette dernière variante aura moins d'impacts dans le tronçon aménagé pour l'esturgeon jaune en aval du barrage Eastmain 1 dans le cadre du projet Eastmain-1. Il serait judicieux toutefois que le promoteur coordonne les deux programmes de suivi environnemental afin d'assurer une meilleure protection de l'environnement et d'en tirer le maximum d'information.

La centrale de la Sarcelle

Il n'existe pas de variante à la centrale de la Sarcelle. Toutefois, la Convention Boumhounan mentionne qu'il y aurait à l'emplacement de la Sarcelle soit un nouvel ouvrage régulateur, soit une centrale, selon la décision des Cris, s'ils exercent leur option par rapport au présent ouvrage régulateur. À la suite de la signature de cette convention, les Cris ont convenu de remplacer l'actuel ouvrage de contrôle à l'exutoire du réservoir Opinaca par une centrale permettant de récupérer la hauteur de chute de 10,8 m et produire 125 MW. L'axe de la centrale s'inscrirait dans le parcours actuel de l'eau.

La décision de construire une centrale pour remplacer l'ouvrage de contrôle de la Sarcelle fait en sorte qu'elle est incluse au projet.

2.1.3 Les ouvrages de transfert entre les biefs

Variantes étudiées par le promoteur

L'eau dérivée de la rivière Rupert transiterait dans les biefs vers le réservoir Eastmain 1, suivant un parcours dirigé et contenu par la construction de barrages, de digues, de canaux et d'un tunnel. En ce qui concerne le transfert de l'eau entre les biefs amont et aval, deux variantes ont été étudiées par le promoteur.

La première variante, qui comprendrait un canal de transfert situé à l'ouest du lac de la Sillimanite, est constituée des composantes suivantes :

- un canal d'amenée à ciel ouvert d'une longueur d'environ 2 500 m ;

- un ouvrage régulateur de surface situé à l'extrémité aval du canal ;
- deux longs canaux de 1 450 m et 2 900 m amenant l'eau de l'ouvrage régulateur au lac Arques.

La construction de deux digues importantes serait requise à l'ouest des canaux pour contenir l'eau et l'amener au lac Arques. Environ 7 000 000 m³ de déblais seraient générés par la construction de cette variante et les deux digues projetées nécessiteraient environ 500 000 m³ de remblais.

La seconde variante consisterait à percer un tunnel qui relierait le bassin hydrographique de la rivière Lemare à celui de la rivière Nemiscau, en passant sous le lac de la Sillimanite. Ce tunnel serait muni d'un ouvrage régulateur situé au portail amont et de deux canaux qui achemineraient les eaux au lac Arques. La longueur totale de ces structures est de 3 800 m. Les déblais générés atteindraient environ 2 530 000 m³ et les remblais requis pour les deux petites digues requises à l'ouest de cet ouvrage seraient d'environ 160 000 m³.

L'option du tunnel a été retenue par le promoteur étant donné son coût moindre et sa plus grande souplesse de construction puisqu'il permettrait d'échelonner la construction sur toute l'année plutôt que simplement sur la période estivale. En ce qui concerne l'ouvrage régulateur, deux types d'ouvrage ont été étudiés : un ouvrage régulateur en béton muni de deux vannes de régularisation et un seuil déversant en béton. Selon le promoteur, le seuil déversant comporterait plus d'avantages techniques, économiques et environnementaux puisqu'il est plus simple d'utilisation et qu'il maintiendra le niveau d'eau du bief Rupert amont sans avoir recours à des manœuvres de vannes au tunnel. Les principaux avantages environnementaux liés à la construction du tunnel pour assurer le transfert de l'eau vers le bief aval semblent être la protection des lacs de la Chlorite et de la Sillimanite, la diminution de la surface ennoyée dans le bief aval ainsi que la réduction du volume des déblais.

Selon le complément de l'étude d'impact sur l'environnement (RP10, p. 73-79), le promoteur a apporté un ajout à son projet de tunnel en prévoyant un second parcours pour les eaux dérivées en cas de réduction de sa capacité d'écoulement. Cette option, qui ne serait utilisée qu'en cas de travaux majeurs dans le tunnel, permettrait de dériver une partie des eaux de la rivière Rupert vers le lac Cabot en attendant la remise en service du tunnel.

La Commission est d'accord avec l'option retenue par le promoteur pour le transfert des eaux d'un bief à

l'autre puisqu'elle permet, entre autres, d'éviter la vidange des lacs de la Chlorite et de la Sillimanite et de diminuer la superficie ennoyée dans le bief aval de 5 km² et le volume des déblais.

2.1.4 Les campements

Les travaux de construction seront échelonnés sur cinq ans. L'effectif maximal simultané prévu pour l'ensemble des travaux de construction est estimé à 5 500 personnes, lesquelles seront logées dans huit campements, dont trois existants (campements de l'Eastmain, Nemiscau et du km 257 de la route de la Baie-James) et cinq qui seront construits à cet effet puis désaffectés à la fin des travaux (campements du Lac-Sakami, de la Sarcelle, de la Rupert, du Lac-Jolliet et du Kauschischach).

Afin de déterminer le meilleur emplacement pour les campements, le promoteur a utilisé les critères de sélection suivants : la superficie du terrain disponible, la nature des sols de fondation, la topographie, l'alimentation en eau potable, le rejet des eaux usées, le drainage du terrain, le niveau de la nappe phréatique, la localisation de l'emplacement par rapport aux secteurs des travaux et son accessibilité.

Le promoteur a trouvé un emplacement potentiel localisé tout près des chantiers de construction pour les campements du Lac-Sakami, de la Sarcelle, du Lac-Jolliet et du Kauschischach. Bien qu'il ne fournisse qu'une localisation approximative et que l'emplacement ne sera retenu qu'au moment de la phase de réalisation du projet, il est peu probable que les campements soient localisés ailleurs. Pour remplacer éventuellement le campement du Kauschischach, le promoteur envisage la possibilité de loger les travailleurs au campement existant du km 257 de la route de la Baie-James. Le choix final entre les deux possibilités s'effectuera au moment du début des travaux de construction.

Compte tenu du nombre, de la répartition et de l'importance des chantiers de construction qui seront en cours dans le secteur des deux biefs, le choix de l'emplacement pour la localisation du campement de la Rupert a fait l'objet d'une étude de variantes. Le promoteur a d'abord examiné la possibilité d'implanter un ou deux campements de travailleurs en se basant sur les critères du coût des installations, des déplacements de la main-d'œuvre et de leur localisation par rapport aux travaux. À la suite de cet exercice, la stratégie retenue est de construire un seul campement temporaire dans le secteur des biefs et d'utiliser l'actuel campement Nemiscau en complément, si nécessaire.

Pour la localisation du campement de la Rupert, quatre emplacements ont été considérés :

- C-1, le long du chemin d'accès au bief Rupert amont, à environ 2 km au sud de l'ouvrage de contrôle de la rivière Lemare ;
- C-2, le long de la rivière Lemare, près de la future digue nommée C-R-15, à environ 2 km à l'ouest du chemin d'accès au bief Rupert amont ;
- C-3, le long de la rivière Lemare, près de la future digue désignée C-R-14, à environ 4 km à l'ouest du chemin d'accès au bief Rupert amont ;
- C-4, entre les deux biefs, à environ 5 km au nord-ouest du chemin d'accès au tunnel de transfert.

Seuls les emplacements C-3 et C-4 répondaient aux critères du promoteur pour le campement de la Rupert. L'emplacement C-4 a été retenu en raison de sa situation géographique par rapport aux lieux des travaux, de son coût et des moindres impacts sur l'environnement. Il est localisé à moins de 5 km d'un chemin carrossable. Ce choix permettrait de déplacer un tronçon de 15 km de la future route d'accès aux biefs Rupert vers un secteur de moindre impact sur les terres de catégorie II de Nemaska.

La Commission considère que l'emplacement retenu (C-4) répond aux critères techniques et environnementaux.

2.1.5 Les tracés de routes

Le promoteur devra construire environ 255 km de routes et de chemins et améliorer environ 105 km de chemins.

En ce qui concerne l'élaboration du réseau routier lié au projet, le promoteur a intégré plusieurs critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux lui permettant de réaliser une optimisation graduelle des tracés étudiés. Les critères utilisés comprennent la localisation des bancs d'emprunt potentiels, la recherche du tracé le plus court, les éléments environnementaux sensibles susceptibles d'être modifiés par le passage d'une route, le nombre de cours d'eau traversés et les secteurs valorisés par les maîtres de trappe.

- Les routes d'accès permanentes ont fait l'objet d'études de variantes. Des consultations menées auprès des trappeurs cris ont permis d'apporter plusieurs modifications aux tracés afin de les éloigner des secteurs valorisés. Tous les tracés préférables des routes principales et des chemins secondaires ayant déjà fait l'objet de discussions avec les utilisateurs du territoire ont été présentés dans l'étude d'impact.
- Pour les routes et les chemins à construire ou à améliorer, les critères de conception retenus sont :

- les routes de type I, qui sont les routes principales d'accès au territoire. D'une emprise nominale de 25 m, elles sont conçues en fonction d'une vitesse de base de 70 km/h et ont une largeur nominale de 9,6 m ;
- les routes de type II, qui sont les routes principales d'accès aux lieux stratégiques du projet. D'une emprise nominale de 25 m, elles sont conçues en fonction d'une vitesse de base de 50 à 70 km/h. Leur largeur nominale sera aussi de 9,6 m afin de permettre le déplacement sécuritaire de la machinerie et des camions lourds ;
- les chemins d'accès aux digues et ouvrages de contrôle, soit des chemins secondaires permanents ayant une voie de roulement de 6 m de largeur ;
- les chemins dits « temporaires », conçus pour un trafic d'engins de construction, de camions et de camionnettes, seront dotés d'une plate-forme de 7 m avec une surface de roulement « rugueuse » en gravier naturel pour une vitesse de base de 40 km/h. Ces chemins seront utilisés seulement pendant les travaux de construction et le terrain sera par la suite remis en état à moins d'une entente particulière avec les maîtres de trappe.

Route permanente d'accès aux biefs

D'une longueur de 31 km, la route permanente d'accès aux biefs, de type I, reliera le poste Albanel au canal d'amenée du tunnel de transfert, en passant par l'emplacement du campement de la Rupert. Les cinq premiers kilomètres emprunteraient un chemin d'entretien de deux lignes de transport d'énergie à 735 kV (circuits 7069 et 7070). L'été, les Cris empruntent ce chemin en véhicule automobile et, le reste de l'année, y circulent en véhicule tout-terrain (VTT) et en motoneige. Ce tronçon du chemin d'entretien fera l'objet de travaux d'amélioration afin de le rendre conforme aux critères d'une route de type I.

À partir du km 5 de ce chemin d'entretien de lignes, le promoteur a étudié deux variantes pour la localisation de la route permanente d'accès aux biefs :

- un lien direct entre le PK 5 et l'ouvrage de contrôle de la rivière Lemare avec un prolongement jusqu'au campement de la Rupert. Ce lien rendrait nécessaire la construction de 12 km de route (dont environ 10 km dans des terres de catégorie II de Nemaska) pour se rendre à l'ouvrage de contrôle de la rivière Lemare ainsi que la construction de 9,5 km de route pour accéder à l'emplacement du campement de la Rupert ;
- l'utilisation du chemin d'entretien des circuits 7069 et 7070 entre le PK 5 et le PK 17 afin d'accéder

directement au campement de la Rupert. Cette variante comprend une amélioration du chemin existant sur une longueur de 12,4 km et la construction d'un tronçon de route de 4,4 km pour se rendre jusqu'à l'emplacement du campement de la Rupert. Avec cette variante, le prolongement de la route se ferait vers le canal d'amenée du tunnel de transfert pour passer à environ 5 km au nord de l'ouvrage de contrôle de la rivière Lemare.

La variante 2 a été privilégiée par le promoteur parce qu'elle permettrait d'éviter la construction de 12 km de route, dont 10 km sur des terres de catégories II, et d'entreprendre plus tôt la construction du campement de la Rupert.

À la suite d'une analyse d'optimisation des ouvrages, quatre tronçons d'importance (4 km, 5 km, 2 km et 7 km) du chemin d'accès au bief Rupert amont ont été déplacés afin de les éloigner des lacs ou de diminuer les impacts sur le milieu.

La Commission est d'accord avec les choix du promoteur en ce qui concerne la localisation du chemin permanent d'accès aux biefs reliant le poste Albanel, le canal d'amenée du tunnel de transfert et les modifications apportées au chemin d'accès au bief amont.

Route permanente Muskeg-Eastmain-1

La route permanente Muskeg-Eastmain-1, d'une longueur de 40 km, prévue à la Convention Boumhounan afin de faciliter l'accès à ce secteur du territoire pour les maîtres de trappe et pour la communauté d'Eastmain nécessitera la construction d'un pont d'une portée de 22 m sur la rivière Acotago et la pose de 94 ponceaux.

Le promoteur a amorcé les études pour la construction de cette route en 1993. Dans le cadre du présent projet, il a examiné quatre variantes de corridor selon les critères suivants : la longueur totale, les contraintes de construction liées aux surfaces rocheuses, aux tourbières et au nombre de cours d'eau à traverser, les avantages du tracé en fonction des sols favorables et de la localisation des bancs d'emprunt, ainsi que les impacts sur la faune. Cet examen comprenait un travail de validation des données sur le terrain et une caractérisation des sources potentielles de matériaux d'emprunt.

La Commission est d'accord avec le choix du tracé retenu par le promoteur pour la localisation de la route Muskeg-Eastmain-1 qui deviendra un tronçon important du réseau routier du territoire de la Baie-James.

2.1.6 Les corridors de lignes de transport

Le projet comprend l'implantation de deux lignes de transport d'énergie à 315 kV, soit les lignes de raccordement de la centrale Eastmain-1-A (1 km) et de la centrale de la Sarcelle (101 km) au réseau québécois. De plus, deux lignes à 25 kV sont prévues, du poste Albanel à l'ouvrage de contrôle de la Lemare (30 km) et du poste Albanel à l'ouvrage de contrôle de la Rupert (30 km).

Il n'y a pas eu d'études de variantes de corridor pour la localisation des lignes à 25 kV puisqu'elles longeront des chemins existants : le long des chemins d'accès aux biefs dans le premier cas, et le long de la route du Nord et du chemin d'accès à l'ouvrage de contrôle de la Rupert dans le deuxième cas.

Quant aux lignes à 315 kV, seule la ligne de raccordement de la centrale de la Sarcelle au réseau québécois (101 km) a fait l'objet d'une étude de variantes de corridor. Dans ce cas-ci, le réservoir Opinaca représente l'obstacle majeur à franchir entre les deux points à relier.

Le promoteur a utilisé plusieurs critères techniques, économiques et environnementaux pour déterminer l'emplacement du corridor, dont l'occupation et l'utilisation du territoire, les obstacles à franchir (réservoir Opinaca, cours d'eau et tourbières), les habitats fauniques, la présence de chemins d'accès existants, la longueur, les difficultés techniques de construction et la facilité d'entretien de la ligne.

Trois corridors ont été étudiés pour la localisation de la ligne de transport d'énergie, soit :

- le corridor est, d'une longueur de 115 km, contournerait le réservoir Opinaca par le nord et par l'est. Entièrement localisé dans un secteur où l'on ne retrouve aucune infrastructure routière, ce corridor créerait une nouvelle ouverture dans le territoire ;
- le corridor centre, d'une longueur de 90 km, traverserait le réservoir Opinaca en son centre, dans un secteur présentant un rétrécissement. La traversée du réservoir Opinaca rendrait nécessaire la construction de plusieurs îlots en enrochement pour installer les pylônes de traversée. Trois ou quatre de ces pylônes seraient installés en eau profonde (environ 16 m) ;
- le corridor ouest, d'une longueur de 101 km, contournerait le réservoir Opinaca par l'ouest et par le sud. Il longerait des routes existantes (en tenant compte de la route Muskeg-Eastmain-1) sur presque toute sa longueur, et des lignes existantes sur une bonne partie de sa longueur.

Le corridor ouest a été retenu par le promoteur en raison du fait qu'il offre le plus d'avantages sur le plan technique, économique et environnemental. Il présente peu de difficultés techniques et englobe des infrastructures d'accès qui devraient faciliter la construction de la ligne.

La Commission est d'accord avec la décision du promoteur de retenir le corridor ouest.

2.2 La vue d'ensemble du projet

La rivière Rupert coule d'est en ouest sur une distance de 580 km entre sa source, le lac Mistassini, et son embouchure, la baie de Rupert. Son bassin hydrographique couvre une superficie de 43 260 km².

Le projet segmentera en deux parties le bassin hydrographique de la rivière Rupert en son centre, dans un axe nord-sud. Cet axe, d'une longueur d'environ 70 km, relie l'extrémité sud-est du réservoir Eastmain 1 (c.-à-d. le ruisseau Caché) à l'extrémité nord-ouest du lac Mesgouez, en passant par l'emplacement proposé pour un ouvrage de contrôle sur la rivière Rupert (c.-à-d. le PK 314 de la rivière). La carte 1 à l'annexe 6 présente une vue d'ensemble du projet et la figure 2-2 présente un schématisation du projet.

La dérivation d'une partie des eaux de la rivière Rupert vers le réservoir Eastmain 1, localisé dans le bassin hydrographique de la rivière Eastmain, sera effectuée au moyen du bief Rupert amont (au sud) et du bief Rupert aval (au nord). Ces deux biefs nécessiteront la construction de quatre ouvrages de contrôle, de 72 digues, de 10 canaux et d'un tunnel reliant les deux biefs.

Le bief Rupert amont couvrira une superficie de 228,7 km² et ennoiera une partie du bassin hydrographique de la rivière Rupert, y compris une partie des sous-bassins de la rivière Misticawissich, du ruisseau Kayechischekaw et de la rivière Lemare. À l'extrémité nord de ce bief, un tunnel de 2,9 km de longueur sous le lac Sillimanite permettra de faire passer les eaux du bief Rupert amont vers le bief Rupert aval. Le niveau du bief Rupert amont sera contrôlé par un seuil localisé à l'entrée du tunnel de transfert ainsi que par l'ouvrage de contrôle de la rivière Rupert. Ces deux ouvrages limiteront le niveau maximal du bief Rupert amont de façon à ne pas modifier le niveau naturel du lac Mesgouez. Le bief Rupert amont, tel qu'il est stipulé dans la Convention Boumhounan, n'aura aucune incidence sur les niveaux d'eau et les débits naturels des lacs Mesgouez, Woollett et Bellinger.

Le bief Rupert aval, couvrant une superficie de 117,5 km², ennoiera une partie du bassin hydrographique de la rivière

Nemiscau, lequel comprend le sous-bassin du ruisseau Arques. Il se déversera dans le bassin du ruisseau Caché qui est un tributaire du réservoir Eastmain 1.

Les eaux provenant de la rivière Rupert emprunteront par la suite le parcours des eaux du réservoir Eastmain 1 jusqu'à l'embouchure de La Grande Rivière à Chisasibi, en passant par la rivière Eastmain, le réservoir Opinaca, le lac Boyd, le lac Sakami, la rivière Sakami, le réservoir Robert-Bourassa et La Grande Rivière.

Le projet de dérivation de la Rupert a été conçu de manière à ce que les niveaux futurs du réservoir Eastmain 1, du réservoir Opinaca, du lac Boyd, du lac Sakami et du réservoir Robert-Bourassa ne dépassent pas le niveau maximal actuel autorisé pour chacun de ces plans d'eau. Par contre, la dérivation des eaux de la rivière Rupert aura pour effet d'augmenter le débit maximal autorisé par la Convention du lac Sakami, augmentation qui a été convenue dans la Convention Boumhounan. L'augmentation des débits d'eau dans le secteur du lac Boyd et du lac Sakami rendra nécessaire la construction d'un canal et d'un seuil en béton à l'exutoire du lac Sakami. Le seuil Sakami permettra de limiter à 186,7 m le niveau maximal du lac Sakami à l'emplacement de son exutoire, ce qui est inférieur au niveau maximal conventionné de 187,04 m stipulé dans la CBJNQ.

Le projet comprend la construction de la centrale Eastmain-1-A (768 MW) à la sortie du réservoir Eastmain 1, et la construction de la centrale de la Sarcelle (125 MW) à la sortie du réservoir Opinaca. De plus, à la sortie du réservoir Robert-Bourassa, les eaux passeront soit par la centrale Robert-Bourassa, soit par la centrale La Grande-2-A, pour ensuite passer par la centrale La Grande-1.

Avec la construction d'un ouvrage de contrôle des débits au PK 314 de la rivière Rupert, l'hydrogramme naturel de la rivière sera modifié. Le lit de la rivière sera ennoyé dans le bief Rupert amont entre la sortie du lac Mesgouez (au PK 332,5) et l'ouvrage de contrôle (au PK 314). Entre l'ouvrage de contrôle (au PK 314) et son embouchure (au PK 0) la rivière Rupert recevra un régime de débits réservés écologiques qui sera géré à l'ouvrage de contrôle de la Rupert.

Toutes les eaux provenant d'un tributaire dont l'embouchure est localisée à l'est de l'axe nord-sud de 70 km segmentant le bassin de la rivière Rupert seront captées pour les besoins du projet hydroélectrique comme c'est le cas pour les rivières Natastan et Misticawissich. Par contre, les débits naturels de tous les tributaires de la Rupert dont l'embouchure est localisée à l'ouest de cet

Figure 2-2 Schématisation du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert

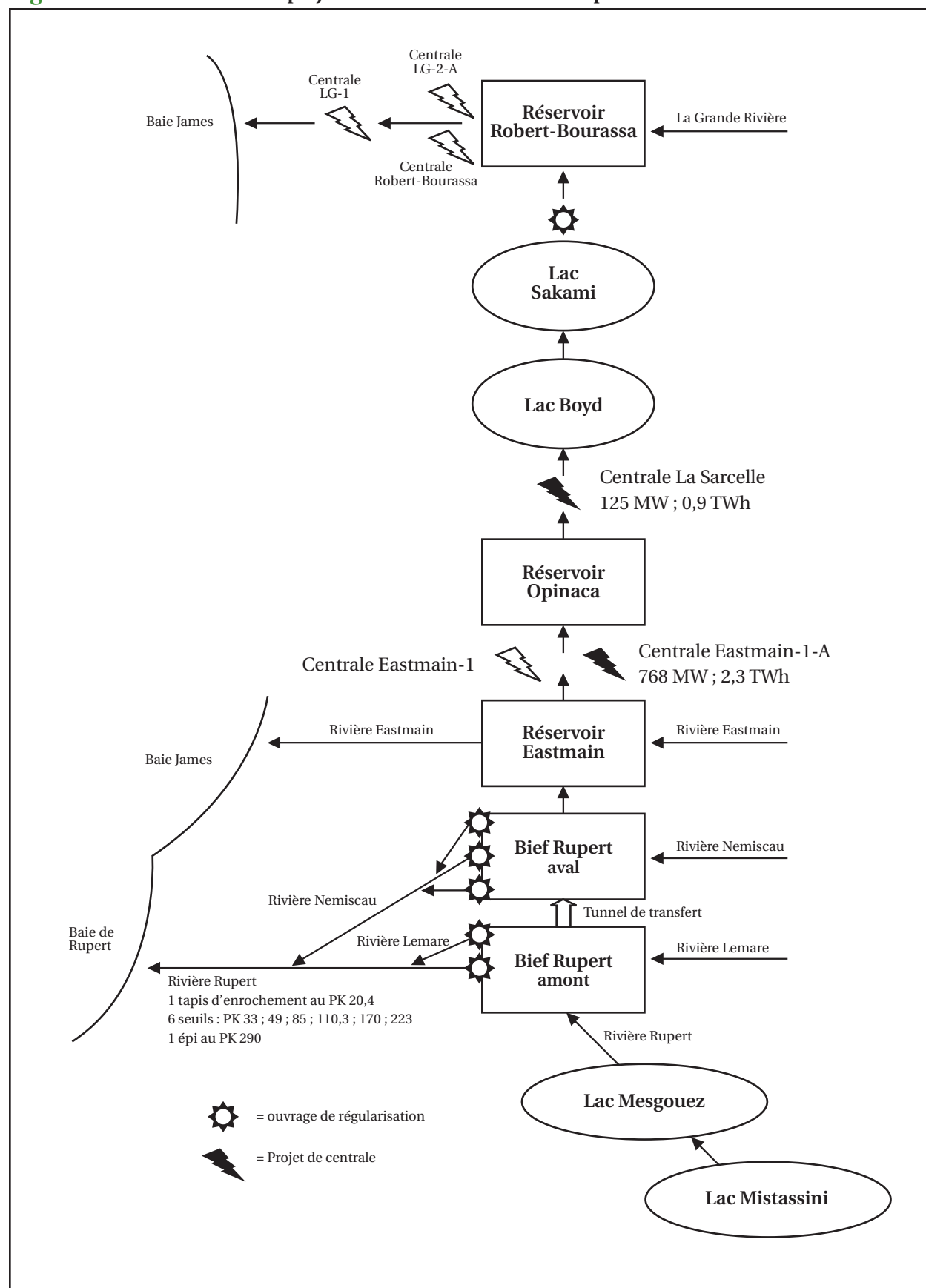


Tableau 2-4 Débit moyen annuel (m³/s) de la dérivation Rupert capté par les deux biefs

	Débit moyen annuel (m³/s)		
	capté	restitué	dérivé
Bief Rupert amont			
Rivière Rupert	621,4	184,7	436,7
Rivière Misticawissich	15,9	0,0	15,9
Ruisseau Kayechischekaw	0,4	0,4	0
Rivière Lemare	16,2	16,2	0
Bief Rupert aval			
Ruisseau Arques	2,3	2,3	0
Rivière Nemiscau Sud (Nemiscau-2)	2,0	2,0	0
Rivière Nemiscau Nord (Nemiscau-1)	11,6	11,6	0
Total	669,8	217,2	452,6

Source : Documents du promoteur

axe nord-sud seront soit préservés, comme c'est le cas pour les rivières à la Marte et Jolliet, soit restitués à l'aide d'un ouvrage de contrôle des débits s'ils sont touchés par un bief, comme c'est le cas pour les rivières Lemare et Nemiscau et les ruisseaux Arques et Kayechischekaw.

Au point de coupure de la rivière Rupert, au PK 314, le débit capté est de 637,3 m³/s compte tenu qu'il comprend le débit provenant de la rivière Misticawissich dont l'embouchure est à 10 km en amont du barrage.

Le débit restitué de la rivière Nemiscau permettra de maintenir les niveaux des lacs Teilhard, Biggar et Caumont et de préserver le niveau du lac Champion, où se trouve la communauté de Nemaska. Le débit restitué de la rivière Nemiscau, le débit réservé écologique de la rivière Rupert et la construction d'un seuil à l'exutoire du lac Nemiscau permettront de préserver les niveaux naturels du lac Nemiscau à Vieux-Nemaska.

Après dérivation, le débit réservé écologique moyen annuel de la rivière Rupert à l'aval de l'ouvrage de contrôle de la Rupert sera de 184,7 m³/s, ce qui correspond à environ 29 % du débit moyen annuel en conditions naturelles.

Afin de maintenir les usages sur la rivière Rupert en aval de l'ouvrage de contrôle, le promoteur a prévu la construction de huit ouvrages dans le but de préserver le caractère naturel de la rivière dans les tronçons qu'ils influencent, ainsi que la navigation, la pêche, les frayères, les habitats d'alimentation des poissons et les herbiers aquatiques.

Dans le secteur à débits augmentés, les eaux détournées de la rivière Rupert atteindront la baie James par La Grande Rivière. Entre la centrale La Grande-1 et Chisasibi (26 km), les berges de cette rivière présentent actuellement des signes d'érosion. Bien qu'il y ait lieu de croire que les modifications seraient mineures, il n'est pas possible de prévoir avec exactitude l'effet de la dérivation Rupert sur la stabilité de ces rives. Conséquemment, le promoteur aménagerait neuf tapis granulaires au pied des talus à risque. Ces tapis granulaires seront localisés sur la rive sud de la rivière. Environ 9 km de berges seront ainsi protégés contre l'érosion. Le promoteur envisage également la possibilité d'aménager de petits épis perpendiculaires aux tapis granulaires afin d'améliorer les conditions de pêche en rive.

Le projet comprend la construction d'une nouvelle usine de traitement d'eau potable pour alimenter la communauté de Waskaganish de même que des travaux de stabilisation de talus riverains sur la rive sud de la rivière Rupert, au droit de Waskaganish et à l'emplacement de la prise d'eau potable de l'usine.

2.2.1 La conception des principaux ouvrages

Bief Rupert amont

La dérivation d'une partie des eaux de la rivière Rupert au PK 314 sera effectuée au moyen d'un barrage en enrochement de 474 m de longueur et de 29 m de

hauteur, avec une crête d'une largeur de 9 m. Ce barrage constituera le point de départ de retenue des eaux du bief Rupert amont qui ennoiera une partie des bassins hydrographiques de la rivière Rupert, du ruisseau Kayechischekaw et de la rivière Lemare. Pour la création de ce bief, le promoteur prévoit également installer un barrage sur la rivière Lemare ainsi que 31 digues d'une longueur variant de 22 m à 1 994 m et d'une hauteur variant de 1 m à 20 m, avec une crête entre 6 m et 7,5 m. Ce barrage et ces digues seront construits en terre avec un recouvrement en perré ou en enrochement du côté amont. La carte 2 à l'annexe 6 présente les principaux ouvrages du bief amont.

Le bief Rupert amont, d'une superficie de 228,7 km², ennoiera 128,1 km² de territoire en milieu terrestre. D'une longueur de 50 km à partir du lac Mesgouez, ce bief aura une profondeur moyenne d'environ 10 m et une profondeur maximale de 17 m au barrage de la Rupert. Le marnage moyen d'été a été estimé à 70 cm, avec un maximum de 2 m, alors que le marnage maximal d'hiver serait également de 2 m. Le débit maximal du bief serait de 800 m³/s, avec une moyenne annuelle de 453 m/s. En période de débit maximal, le bief aura un dénivelé de 40 cm et la vitesse moyenne de l'eau serait de l'ordre de 0,4 à 0,6 m/s, avec des valeurs extrêmes de 1 à 1,5 m/s entre les canaux S73-1 et S73-3 et en aval du canal S73-4.

Le barrage de la Rupert (ouvrage C-1) sera équipé d'un ouvrage de contrôle en béton servant, entre autres, à la restitution des débits réservés écologiques correspondant à environ 29 % du débit moyen annuel de la rivière. Cet ouvrage de contrôle comprend deux vannes de surface de 12,2 m de largeur et un pertuis de fond muni d'une vanne de 5 m de largeur et de 7,1 m de hauteur. L'alimentation électrique de cet ouvrage de restitution sera assurée par un branchement sur une ligne à 25 kV provenant du poste Albanel. Le débit d'apport de la rivière Rupert en amont du barrage sera déterminé à partir de données obtenues d'une station limnimétrique située au lac Mesgouez et de modèles prévisionnels permettant de prévoir les crues de même que leur ampleur. Un système de mesure de débit à haute précision serait installé dans le pertuis central de l'ouvrage de contrôle et le débit en rivière en aval du barrage serait mesuré par une station limnimétrique. L'ouvrage de contrôle est conçu pour évacuer un débit de 3 470 m³/s, soit le débit de crue maximale probable. Il permettra de gérer l'apport des débits écologiques réservés de la rivière Rupert et d'évacuer du bief Rupert amont tout débit excédant le débit maximal que peut capter le tunnel de transfert (800 m³/s).

Les eaux du ruisseau Kayechischekaw seront retenues par une digue (ouvrage C-R-7-8) équipée d'un ouvrage de restitution des débits naturels du ruisseau. Cet ouvrage laissera s'écouler un débit annuel moyen de 0,4 m³/s. Il s'agit d'une conduite ouverte en tout temps installée dans une tranchée excavée sous l'appui droit de la digue et enchâssée dans le béton.

Les eaux de la rivière Lemare seraient retenues par un barrage (ouvrage C-R-21A) en sable et gravier de 579 m de longueur et de 19 m de hauteur, avec une crête de 7,5 m de largeur. Il sera jumelé à un ouvrage de restitution des débits naturels de la rivière selon les hydrogrammes naturels, soit un débit annuel moyen de 16,2 m³/s avec un maximum de 88 m³/s au printemps. Cet ouvrage de restitution en béton comprenant trois pertuis de fond serait aménagé dans l'appui droit de la digue C-R-22, à environ 250 m au nord du barrage de la rivière Lemare. Le pertuis central, d'un diamètre de 0,9 m, serait équipé d'une vanne à glissière du côté aval. Il serait ouvert en tout temps et permettrait de restituer le débit réservé hivernal de 5 m³/s, qui correspond au débit le plus bas. Les deux pertuis latéraux de forme carrée seraient munis d'une vanne à glissière chauffée située du côté aval de l'ouvrage. L'alimentation électrique de cet ouvrage de restitution serait assurée par un branchement sur une ligne à 25 kV provenant du poste Albanel.

Quatre canaux seront construits afin de faciliter la libre circulation de l'eau à l'intérieur du bief. Le canal S73-1, d'une longueur de 780 m et d'une largeur de 170 m, servirait à faire passer les eaux du bassin hydrographique de la rivière Rupert vers la tête du bassin du ruisseau Kayechischekaw. Le canal S73-3, d'une longueur de 1,6 km et d'une largeur de 100 m, ferait passer les eaux du bassin du ruisseau Kayechischekaw vers le bassin de la rivière Lemare. Enfin, le canal S73-4, d'une longueur de 280 m et d'une largeur de 125 m, et le canal S73-4A, d'une longueur de 180 m et d'une largeur de 120 m, serviraient à faire transiter l'eau entre certains des lacs sans nom du bassin de la rivière Lemare.

Ouvrage de transfert entre les biefs

Situé entre le bief Rupert amont et le bief Rupert aval, l'ouvrage de transfert des eaux comprendrait un tunnel de 2,9 km de longueur creusé sous le lac Sillimanite, qui relierait le bassin hydrographique de la rivière Lemare au bassin du ruisseau Arques, un sous-bassin de la rivière Nemiscau.

L'ouvrage de transfert comprendra en amont du tunnel un canal d'amenée de 600 m de longueur, un seuil

déversant en béton de 90 m dont la crête est à la cote d'élévation de 303,4 m et un bassin de mise en charge. Un canal de fuite de 220 m du côté aval du tunnel permettra l'écoulement des eaux. Le seuil déversant et le tunnel de transfert ont été conçus pour évacuer un débit maximal de 800 m³/s.

La galerie souterraine du tunnel de transfert aurait 12,7 m de largeur et 18,6 m de hauteur au centre de l'arche du plafond. Les débits y varient entre 100 et 800 m³/s et le débit moyen atteindrait 453 m³/s. La mise en place du tunnel de transfert nécessitera une excavation de 890 000 m³ de mort-terrain et de 1 640 000 m³ de roc.

Advenant des problèmes particuliers de fonctionnement qui entraîneraient une diminution importante de la capacité du tunnel de transfert d'évacuer les eaux vers l'aval (réduction de sa débitance), une solution de rechange temporaire permettra de réaliser les travaux correctifs dans le tunnel. Afin de maintenir le passage des eaux entre les deux biefs, une partie des apports de la rivière Rupert, ayant un débit de l'ordre de 230 m³/s, sera alors acheminée vers le bief Rupert aval par l'intermédiaire du lac Cabot. Pour ce faire, une ouverture sera pratiquée dans la digue C-P-17A ouest située au nord du lac Cabot afin que l'eau du bief Rupert amont puisse s'écouler dans une vallée du bief Rupert aval sur une distance d'environ 6 km avant de rejoindre l'entrée du canal 15.

Afin de permettre cette déviation temporaire, un aménagement spécial sera réalisé à l'emplacement de la digue C-P-17A ouest située au nord du lac Cabot. La fondation rocheuse de la digue sera remodelée au moyen d'un canal d'une largeur de 100 m et d'une longueur d'environ 300 m creusé dans la crête séparant les deux bassins versants. En complément, une plate-forme horizontale reliera le lac Cabot dans le bief Rupert amont à un lac sans nom dans le bief Rupert aval. Cette plate-forme sera au niveau 304,15 m et le canal au droit de la crête des bassins versants aura environ 4 m de profondeur. Le radier du canal servira de seuil de contrôle pour éviter un abaissement du lac Cabot et du bief Rupert amont au-dessous de la cote désirée.

Si le recours à cette solution de rechange s'avérait nécessaire, la digue en terre qui ferme le canal serait enlevée mécaniquement pour permettre l'écoulement des eaux et serait reconstruite lorsque les travaux dans le tunnel de transfert auront été réalisés.

Bief Rupert aval

Le bief Rupert aval s'amorce à la sortie du canal de fuite du tunnel de transfert, à environ 1 km au sud du lac

Arques, et prend fin à l'entrée du réservoir Eastmain 1. Ce bief ennoiera une partie du bassin de la rivière Nemiscau, y compris une partie du sous-bassin du ruisseau Arques. Pour la création de ce bief, Hydro-Québec Production prévoit construire 41 digues et deux barrages : l'un sur le bras sud de la rivière Nemiscau (Nemiscau-2, ouvrage C-108) et l'autre sur le bras nord de la rivière Nemiscau (Nemiscau-1, ouvrage C-76). Les barrages et les digues y compris la digue du Ruisseau-Arques (ouvrage C-104) seront construits en terre avec un recouvrement en perré ou en enrochement du côté amont.

Les digues PV-1, PV-2 et PV-3 à l'extrémité nord du bief Rupert aval sont des digues filtrantes de type « en remblai perméable » qui laisseront percoler une partie des eaux du bief amont afin, entre autres, de diminuer les débits d'eau au canal C et d'éviter l'érosion de certains points bas dans ce tronçon d'écoulement. Elles permettront également de concentrer les eaux vers le ruisseau Caché. En aval des digues PV-2 et PV-3, le cheminement des eaux vers le réservoir Eastmain 1 via des vallées secondaires du ruisseau Caché sera facilité par l'aménagement des fossés de drainage F-03 d'une longueur de 1 850 m et F-04 d'une longueur de 360 m.

Le bief Rupert aval d'une superficie de 117,5 km² ennoiera 60 km² de territoire en milieu terrestre. Le dénivelé du bief entre le lac Arques à la sortie du tunnel de transfert et la partie aval du bief à l'entrée du réservoir Eastmain 1 est d'environ 13,6 m. La pente de la ligne d'eau du bief étant très prononcée, le bief se divise en quatre plans d'eau distincts : de la sortie du tunnel de transfert jusqu'à l'entrée du canal 4, environ 9 km ; du canal 4 jusqu'à la hauteur de la digue C-70, environ 11 km ; de la digue C-70 jusqu'au canal C, environ 14 km, et du canal C jusqu'au réservoir Eastmain 1, environ 10 km. Le dénivelé en eau libre de glace serait de l'ordre de 3 m entre la sortie du tunnel de transfert et le canal C et de 10,6 m entre le canal C et l'entrée du réservoir Eastmain 1.

Le bief aura une profondeur moyenne de 8,5 m et une profondeur maximale de 19 m au lac Arques. Le marnage estival moyen a été estimé à 80 cm, avec un maximum de 3,3 m au lac Arques et un maximum de 1,5 à 2 m dans le secteur du canal C alors que le marnage maximal d'hiver a été estimé à environ 4,2 m au lac Arques et 2,7 m dans le secteur du Canal C. Dans le bief, la vitesse moyenne d'écoulement de l'eau sera de l'ordre de 0,65 m/s, sauf dans les six canaux où elle atteindrait 1,5 m/s. On pourra également constater une différence de la vitesse d'écoulement de l'eau dans les zones

d'écoulement étroites aux PK 45 et PK 48 du bief, dans le tronçon du ruisseau Caché (de 5 à 7 m/s) et dans la zone de marnage du réservoir Eastmain 1 où elle atteindra 2,5 m/s.

Le barrage de la Nemiscau-1 (C-76), ouvrage en sable et en gravier d'une longueur de 810 m et d'une hauteur de 12,9 m, aura une crête d'une largeur de 7,5 m. Il sera jumelé à un ouvrage de restitution des débits naturels de la rivière selon le régime annuel. Cet ouvrage de restitution des débits sera constitué d'un canal en béton construit dans le roc de la rive nord de la rivière à l'appui droit du barrage. L'ouvrage de restitution comprend deux pertuis de fond carrés avec vanne à glissière qui permettrait le passage d'un débit moyen annuel de 11,6 m³/s avec un débit réservé écologique minimal de 4,9 m³/s et maximal de 74 m³/s. La vitesse d'écoulement maximale dans les pertuis sera d'environ 4 m/s. Les vannes seront activées à l'aide de mécanismes de levage à vis avec moteur électrique.

Le barrage de la Nemiscau-2 (C-108), ouvrage en sable et en gravier d'une longueur de 230 m et d'une hauteur de 9,4 m, aura une crête d'une largeur de 7,5 m. Il sera jumelé à un ouvrage de restitution des débits naturels de la rivière selon les modules annuels. Cet ouvrage de restitution des débits sera constitué d'un canal en béton construit dans le roc de la rive nord de la rivière à l'extrémité nord du barrage. L'ouvrage de restitution comprend deux pertuis de fond circulaires dont les diamètres sont de 0,65 et 1,15 m avec vanne à glissière. La petite conduite sera ouverte en tout temps pour la restitution du débit minimal de 0,8 m³/s alors que l'autre conduite sera utilisée au besoin, notamment au printemps. Le débit moyen annuel sera de 2 m³/s avec un débit réservé écologique minimal de 0,8 m³/s et maximal de 6 m³/s. La vitesse d'écoulement maximale dans les pertuis serait d'environ 5,4 m/s. Les vannes seront manœuvrées manuellement au besoin à l'aide de mécanismes de levage à vis.

La digue du Ruisseau-Arques (C-104), ouvrage en sable et en gravier d'une longueur d'environ 490 m, aura une crête d'une largeur de 7 m. Elle sera jumelée à un ouvrage de restitution des débits naturels du ruisseau installé dans l'emprise de la digue. Cet ouvrage de restitution des débits sera constitué de deux conduites en acier de 0,75 m de diamètre installées dans une tranchée creusée jusqu'au roc et remplie ensuite de béton. L'une des deux conduites sera calibrée pour assurer le passage du débit minimal de 1 m³/s. Cette conduite sera ouverte en tout temps. La seconde conduite sera équipée d'une vanne à glissière pour assurer le passage du débit maximal

en période de crue. Le débit moyen annuel sera de 2,3 m³/s avec un débit réservé écologique minimal de 1 m³/s et maximal de 6 m³/s. La vitesse d'écoulement maximale dans les pertuis serait d'environ 4,4 m/s.

Six canaux seront construits afin de faciliter la libre circulation de l'eau à l'intérieur du bief.

Par rapport au débit actuel, ce transfert moyen annuel de 453 m³/s d'eau vers le réservoir Eastmain 1 représentera une augmentation de :

- 80 % du débit en aval de l'aménagement Eastmain-1 ;
- 54 % du débit à la Sarcelle ;
- 47 % du débit à l'exutoire du lac Sakami ;
- 14 % du débit en aval de l'aménagement Robert-Bourassa.

Rivière Rupert en aval de l'ouvrage de contrôle

Le débit réservé écologique moyen annuel de la rivière Rupert à l'aval de l'ouvrage de contrôle de la Rupert serait de 184,7 m³/s après dérivation, ce qui correspond à environ 29 % du débit moyen annuel de la rivière en conditions naturelles. Avec les apports en eaux des tributaires de la rivière Rupert situés en aval de l'ouvrage de contrôle, le débit réservé écologique moyen annuel à l'embouchure de la rivière Waskaganish représenterait environ 48 % du débit moyen annuel en conditions naturelles.

Entre l'ouvrage de contrôle et l'embouchure de la rivière dans la baie de Rupert, une distance de 314 km, la rivière Rupert présente un profil en escalier d'un dénivelé de 288 m, dont 202,5 m entre le PK 110 et Waskaganish. Afin d'en préserver le caractère naturel et d'y maintenir les usages, le promoteur propose la construction de huit ouvrages. Sur la rivière Rupert, les emplacements retenus sont situés dans des secteurs où l'on observe des ruptures de pente. Il s'agit du PK 290 à 2 km en aval de l'embouchure de la rivière Lemare, du PK 223 à 7 km en aval de l'embouchure de la rivière à la Marte et du PK 170 à la sortie du lac Nemiscau et à quelques kilomètres en aval de l'embouchure de la rivière Nemiscau. Les endroits suivants ont également été retenus : le PK 110,3 à quelques kilomètres en amont des rapides Oatmeal (Kamaakwewts), le PK 85 aux rapides The Fours (Kanewshtekaw), le PK 49 aux rapides The Bear (Kapeshi), le PK 33 aux rapides Plum Pudding (Kaowpischewaan) et le PK 20,4, à quelques kilomètres en aval des rapides de Smokey Hill (Notimeshanan). La carte 3 à l'annexe 6 présente une synthèse de l'optimisation des ouvrages sur la rivière Rupert.

Six de ces ouvrages sont des seuils hydrauliques ayant pour fonction de maintenir des plans d'eau sur environ

50 % de la rivière en aval du point de coupure afin de reproduire après dérivation les niveaux naturels moyens de la rivière en août et en septembre. Dans les tronçons de la rivière situés juste en amont des ouvrages, la vitesse du courant sera de l'ordre de 0,1 m/s, soit une valeur typique des milieux lacustres. Ceci représentera une diminution de 58 à 75 % de la vitesse observée en conditions naturelles. Les niveaux d'eau seront cependant analogues à ceux observés actuellement en période d'étiage estival. Quant aux deux autres ouvrages hydrauliques, ils comprennent un tapis en enrochement au PK 20,4 de la rivière, servant à préserver la migration du poisson, et un épi en enrochement au PK 290 ayant pour fonction de maintenir le niveau de la rivière Lemare à son embouchure au PK 292 de la rivière Rupert.

Au PK 290, un dénivelé d'eau de 2 m est situé immédiatement en aval de deux îles qui divisent la rivière en trois bras. En retrait de ces îles en amont, on trouve une troisième île tout près de la rive nord de la rivière. Celle-ci crée un chenal secondaire au bras nord de la rivière. L'ouvrage hydraulique construit au haut du dénivelé comprendrait deux seuils en enrochement d'une longueur respective de 59 et 69 m et d'une hauteur de 3 m. Ces ouvrages seront placés dans le bras nord et dans le bras central de la rivière afin de maintenir le niveau d'eau naturel en amont observé en août et en septembre sur une distance d'environ 5 km sur la rivière Rupert et 2 km sur la rivière Lemare. Le bras sud et le chenal secondaire au bras nord de la rivière seront laissés dans leur état naturel. Des travaux d'excavation seront aussi exécutés dans le chenal secondaire du bras nord afin d'établir une pente favorisant la libre circulation du poisson.

Le seuil du PK 223 serait construit à 7 km en aval de la confluence des rivières Rupert et à la Marte. Cet emplacement coïncide avec la tête de rapides qui présentent un dénivelé de 15 m au PK 218 et qui influencent la rivière sur près de 47 km vers l'amont. À cet endroit, la rivière a une largeur d'environ 200 m et on y trouve une petite île située dans la partie sud. Un seuil en béton de 130 m de longueur et de 4 m de hauteur relierait la rive nord de la rivière à la petite île alors que le bras sud de la rivière serait laissé en conditions naturelles. Ce seuil serait prolongé en rive nord sur une longueur d'environ 130 m par un barrage-poids en béton. Un chenal à pente douce d'une longueur d'environ 160 m et d'une largeur d'environ 14 m serait excavé en rive nord afin de permettre la libre circulation du poisson. D'après des documents transmis par le promoteur le 31 juillet 2006 (D15.4 et D15.5), l'aménagement du PK 223 a fait l'objet d'une réévaluation. Il est prévu d'obstruer légèrement la

section d'écoulement du bras sud de la rivière à l'aide de quelques gros enrochements ou blocs de béton afin de rehausser de 10 cm le niveau de l'eau à l'amont du seuil pour recréer les conditions moyennes d'été, limitant ainsi l'exondation des rives. Ce rehaussement de l'eau permettra de redonner à la rivière son aspect naturel observé en été entre le PK 223 et le PK 253, sur une distance de 30 km.

L'exutoire principal du lac Nemiscau situé au PK 170 représente un point de contrôle naturel du niveau du lac. Cet exutoire est formé de gros rapides, d'un dénivelé de 7 m, s'écoulant de part et d'autre d'une île. Le lac Nemiscau possède un second exutoire au niveau du PK 180 qui se déverse dans la rivière Rupert au PK 153. Ce second exutoire se tarit en hiver et n'évacuera en crue moyenne que 7 % du débit passant par l'exutoire principal. Il est à noter que le Vieux-Nemaska est situé sur la rive ouest du lac Nemiscau aux environs du PK 188. Le seuil construit au PK 170 servira à maintenir les niveaux naturels du lac Nemiscau en conformité avec la Convention Boumhounan. L'ouvrage projeté situé en tête des rapides comprendrait un seuil en béton de 40 m de longueur entre la rive droite de la rivière et l'île ainsi qu'un seuil en béton de 200 m de longueur entre l'île et la rive gauche de la rivière. Ces seuils seraient prolongés sur les rives par des murets en béton.

Les rapides Oatmeal (Kamaakwewts) entre les PK 110 et PK 108 de la rivière Rupert ont un dénivelé de 34 m, dont une chute de 21 m au niveau du PK 108,9 m. Le seuil naturel à la tête de ces rapides soutient le niveau de la rivière sur près de 15 km vers l'amont. Le seuil projeté a pour but de maintenir le niveau d'eau vers l'amont jusqu'à la confluence des rivières Rupert et Jolliet (au PK 129) et de conserver autant que possible l'aspect visuel des rapides Oatmeal. D'une longueur de 183 m et d'une hauteur de 6 m, le seuil sera prolongé en rive droite et en rive gauche par des digues d'environ 140 et 240 m de longueur. Ce sera un ouvrage en palplanches composé de cellules remplies de béton avec un enrochement en aval. De plus, une troisième digue d'une longueur d'environ 730 m sera installée sur la berge devant une baie qui s'avance à l'intérieur de la rive gauche de la rivière Rupert.

Le site PK 85 se situe à l'amont immédiat des rapides The Fours (Kanewshtekaw) composés d'une succession de quatre rapides d'un dénivelé total de 73 m et s'échelonnant jusqu'au PK 77. Deux seuils en béton seront construits afin de maintenir les plans d'eau de la rivière sur près de 11 km vers l'amont, soit jusqu'au pied des rapides situés au PK 95,6. Le seuil droit d'une longueur

de 60 m et d'une hauteur de 2 m et le seuil gauche d'une longueur de 100 m et d'une hauteur de 3 m relieront les rives de la rivière Rupert en passant par une île située à la tête des rapides.

Au PK 49, la rivière Rupert se divise en deux bras à la tête des rapides The Bear dont le dénivelé est d'environ 10 m. Dans le but de maintenir les niveaux d'eau de la rivière en amont sur une distance de 15 km, soit jusqu'au pied des rapides The Cat, l'ouvrage hydraulique projeté sera construit dans le bras droit de la rivière alors que le bras gauche d'environ 45 m de largeur sera maintenu en conditions naturelles. Les travaux prévus comprendront un seuil en béton de 175 m de longueur sur 6 m de hauteur dans le bras droit de la rivière. Ils comprendront également le creusage sur l'île d'un canal de dérivation provisoire d'environ 620 m de longueur sur 70 m de largeur et 1,5 m de profondeur. À la fin des travaux, ce canal de dérivation provisoire sera fermé dans sa partie aval par une digue en terre avec perré et enrochement. Le promoteur prévoit la construction d'un pont provisoire sur le bras gauche de la rivière à l'extrémité du chemin d'accès au seuil afin d'avoir accès à l'île durant les travaux.

Au PK 33, à la tête des rapides Plum Pudding (Kaowpischewaan), la rivière Rupert d'une largeur d'environ 400 m a un dénivelé de 15 m. Elle est divisée en trois bras par des îles. Le promoteur prévoit la construction d'un seuil en béton d'une longueur de 177 m et d'une hauteur de 3 m entre la rive droite de la rivière et une des îles. Il prévoit également la construction de deux digues en terre avec perré et enrochement d'une longueur respective d'environ 200 et 160 m et d'une hauteur d'environ 9 m. Ces digues relieront l'île à la rive gauche de la rivière en passant par une seconde île. L'objectif sera de maintenir les niveaux d'eau normalement observés en août et septembre en conditions naturelles dans la rivière Rupert sur un tronçon de 15 km vers l'amont, y compris la baie Kapeshi Eputu Peyach. Le seuil mis en place ne toucherait pas la migration naturelle du poisson, celle-ci s'effectuant par un bras secondaire situé du côté droit de la rivière Rupert qui relie le PK 33 (en aval du seuil) au PK 37 de la rivière.

Au PK 20,4, le promoteur prévoit installer un tapis en enrochement du côté droit de la rivière qui mesure environ 320 m de largeur à cet endroit. Les buts visés par l'installation de cet ouvrage sont de régulariser le plan d'eau de la rivière entre Gravel Pit (PK 20,4) et le pied des rapides de Smokey Hill (Notimeshanan) (PK 23,7), de préserver les activités de pêche traditionnelle à l'épui-
sette à Smokey Hill, d'assurer la navigation et le libre

passage du poisson au PK 20,4, de protéger l'aspect visuel de la rivière dans ce secteur et de diminuer le risque de gel des frayères à cisco. Ce tapis en enrochement mesurera environ 200 m de longueur sur 200 m de largeur et 4 m d'épaisseur (hauteur maximale dans la partie amont). Afin de faciliter la navigation, il comprendra un chenal en forme de trapèze qui fera 45 m de largeur dans la partie amont et 150 m dans la partie aval. Durant l'été, le niveau de la rivière Rupert au-dessus du tapis en enrochement atteindra 0,9 m avec un maximum de 1,4 m au centre du chenal de navigation. Pour la réalisation de cet ouvrage, le promoteur prévoit ériger dans la rivière, sur l'emplacement même du tapis en enrochement à construire, une grande jetée provisoire en « L » dont les sections auront environ 150 et 190 m de longueur. Cette jetée sera reliée à la rive gauche de la rivière par un pont provisoire d'environ 160 m.

Centrale de l'Eastmain-1-A

Dans le but d'alimenter la centrale Eastmain-1-A qui serait construite à l'extrémité nord du réservoir à environ 500 m à l'est de la centrale Eastmain-1 existante, une partie des eaux de la rivière Rupert sera détournée vers le réservoir Eastmain 1. L'aménagement de la centrale Eastmain-1-A comprendra une centrale en surface, un canal d'amenée, une prise d'eau, des conduites forcées et un canal de fuite. Au moment de la construction de cette centrale et de ses composantes, les travaux d'excavation généreront 2 900 000 m³ de déblais, dont 2 000 000 m³ de roc.

La centrale Eastmain-1-A comprendrait trois groupes Francis à axe vertical d'une puissance de 256 MW chacun, ce qui représente une puissance nominale totale de 768 MW. Le débit nominal par groupe étant de 448 m³/s, le débit d'équipement de la centrale représentera donc 1 344 m³/s. La hauteur de chute nette nominale sera de 63 m. Cette centrale sera exploitée à distance par le Centre d'exploitation régional (CER) et des informations seront transmises au système d'acquisition et de traitement des données du Centre de conduite du réseau (CCR). Ce projet de centrale comprendrait l'aménagement d'un poste de départ à 315 kV en vue de l'intégration de la centrale au réseau d'Hydro-Québec.

Les centrales Eastmain-1-A et Eastmain-1 seront exploitées comme si elles ne formaient qu'une seule installation. Leur production annuelle combinée atteindra en moyenne 5,1 TWh et le facteur d'utilisation combiné sera de 0,47. Le gain marginal lié à l'ajout de la centrale Eastmain-1-A est évalué à 2,3 TWh.

Le canal d'amenée assurera une bonne alimentation à la prise d'eau de la centrale. D'une longueur de 300 m, il

passera de 400 m de largeur à son entrée à 78,9 m en amont immédiat de la prise d'eau de la centrale. Le radier du canal d'amenée aura un dénivelé de 14 m. La vitesse maximale de l'eau dans le canal sera limitée à 0,7 m/s afin d'assurer la formation et la stabilité du couvert de glace.

La prise d'eau de la centrale comprendra trois pertuis reliés entre eux par un tablier équipé d'une grue mobile. Des vannes de type plat montées sur roues seront actionnées par un treuil électrique à câble. Des rainures sont prévues en amont des vannes afin d'y loger une grille à débris ou des poutrelles. Trois conduites forcées d'environ 150 m de longueur seront excavées dans le roc afin de relier la prise d'eau à la centrale.

Le canal de fuite reliera la centrale à la rivière Eastmain. Il sera en très grande partie excavé dans le roc et aura une longueur totale d'environ 1 050 m et une largeur d'environ 30 m. À sa confluence avec la rivière Eastmain, il sera élargi à 160 m afin de permettre d'abaisser la vitesse du courant à une valeur semblable à celle de la rivière.

Centrale de la Sarcelle

La centrale de la Sarcelle sera implantée à l'extrémité nord du réservoir Opinaca à environ 100 m à l'est de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle. Ce sera une centrale au fil de l'eau d'une hauteur de chute nette de 10,8 m. Selon la Convention Boumhouan, le débit total à la sortie du réservoir Opinaca ne doit pas excéder 2 770 m³/s. Le débit turbiné moyen à la centrale de la Sarcelle atteindrait 1 050 m³/s alors que le débit moyen passant par l'ouvrage régulateur actuel de la Sarcelle serait de 235 m³/s alors qu'il est présentement de 1 980 m³/s.

La centrale de la Sarcelle comprendrait trois groupes bulbes d'une puissance de 41,7 MW, ce qui représentera une puissance nominale totale de 125 MW. Le débit d'équipement de la centrale serait de 1 305 m³/s. La production annuelle moyenne d'énergie s'établira à environ 0,9 TWh et son facteur d'utilisation sera de 0,82. La centrale serait exploitée de la même façon que la centrale Eastmain-1-A. Ce projet de centrale comprendrait l'aménagement d'un poste de départ à 315 kV en vue de l'intégration de la centrale au réseau d'Hydro-Québec.

Ouvrage Sakami

À la sortie de la centrale et de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, l'eau suivra son cours actuel en passant par le lac et la rivière Boyd, puis le lac et la rivière Sakami pour ensuite se déverser dans le réservoir Robert-Bourassa. La dérivation des eaux de la rivière Rupert vers les lacs Boyd et Sakami aura pour effet d'augmenter le volume de ces plans d'eau. Afin de respecter les

niveaux d'eau actuellement autorisés pour le lac Sakami, le promoteur a prévu la construction d'un canal avec seuil en béton à l'exutoire du lac Sakami.

À cet endroit, une île divise la rivière Sakami en deux bras. Dans le but d'augmenter le débit d'écoulement en aval du lac Sakami, le promoteur projette de creuser un canal d'une longueur d'environ 200 m et d'une largeur d'environ 125 m dans cette île afin de créer un troisième bras. À l'intérieur de ce canal, un seuil en béton dont la crête serait à la cote de 185,2 m sera construit afin de maintenir le niveau maximal normal du lac Sakami à 186,7 m. Ce niveau demeure inférieur au niveau maximal de 187,04 m fixé par la CBJNQ. Au moment de la construction du canal, les travaux d'excavation généreront 218 000 m³ de déblais.

Lignes de transport d'énergie

Le promoteur prévoit installer les lignes de transport d'énergie suivantes : une ligne (315 kV) de raccordement de la centrale de l'Eastmain-1-A au réseau québécois; une ligne (315 kV) de raccordement de la centrale de la Sarcelle au réseau québécois; une ligne (25 kV) reliant le poste Albanel au campement de la Rupert, au tunnel de transfert et à l'ouvrage de contrôle de la Lemare; la ligne (à 25 kV) reliant le poste Albanel à l'ouvrage de contrôle de la Rupert. En ce qui concerne l'alimentation en électricité des campements temporaires du Lac Sakami, de la Sarcelle, du Lac-Jolliet et du ruisseau Kauschischach, bien qu'ils doivent être desservis par à une ligne à 25 kV, il est possible que certains d'entre eux soient dotés de génératrices.

La création du bief Rupert aval obligera le promoteur à déplacer ou à rehausser la base de quelques pylônes de 3 lignes de transport d'énergie à 735 kV existantes. Un total de 8,3 km de lignes et 9 pylônes seront touchés par ces travaux, soit : le circuit 7059, au niveau du PK 39 du bief Rupert aval; les circuits jumelés 7069 et 7070, et ce à 2 endroits, soit au PK 51 et au PK 54 du bief Rupert aval.

En ce qui concerne l'alimentation en électricité des campements temporaires du Lac Sakami, de la Sarcelle, du Lac-Jolliet et du ruisseau Kauschischach, bien qu'ils doivent être alimentés par à une ligne à 25 kV, il est possible que certains d'entre eux soient dotés de génératrices.

La création du bief Rupert aval obligera le promoteur à déplacer ou à rehausser la base de quelques pylônes de trois lignes de transport d'énergie à 735 kV existantes. Un total de 8,3 km de lignes et neuf pylônes seront touchés par ces travaux, soit :

- le circuit 7059, au niveau du PK 39 du bief Rupert aval ;
- les circuits jumelés 7069 et 7070 aux PK 51 et 54 du bief Rupert aval.

Raccordement de la centrale Eastmain-1-A au réseau

Une ligne à 315 kV d'une longueur d'environ 1 km entre le poste de départ de la centrale Eastmain-1-A et le poste de la centrale Eastmain-1 existant permettra de raccorder la centrale Eastmain-1-A au réseau québécois.

La centrale Eastmain-1 est raccordée au réseau par une ligne à 315 kV de 59 km qui relie le poste de la centrale Eastmain-1 au poste Nemiscau. Cette ligne a été construite en 2006 dans le cadre du projet Eastmain-1.

Raccordement de la centrale de la Sarcelle au réseau

Une ligne à 315 kV de 101 km reliera le poste de la centrale de la Sarcelle au poste existant de la centrale Eastmain-1. Le réservoir Opinaca représente l'obstacle majeur à franchir entre les deux points à relier. Le corridor retenu présente peu de difficultés techniques et englobe des infrastructures d'accès qui faciliteront la construction de la ligne.

Du poste de la Sarcelle, la ligne passera à l'ouest du réservoir Opinaca pour suivre sur une distance de près de 38 km l'axe de la route d'accès à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle. Elle sera ensuite jumelée à deux lignes électriques (25 kV et 735 kV) sur une distance d'environ 16 km jusqu'à la route d'accès au barrage 0A-11 près du poste Muskeg. De là, le tracé empruntera successivement l'emprise d'une ligne à 735 kV et d'une ligne à 69 kV sur une distance de 14 km avant de suivre l'axe de la route Muskeg-Eastmain-1 sur 33 km.

La construction de cette ligne est facilitée par les accès existants et ceux qui sont projetés sur presque toute sa longueur. Bien que cette ligne nécessite la construction d'environ 110 km de chemins temporaires, ceux-ci seront fractionnés en plusieurs tronçons afin de contourner ou de franchir des obstacles de terrain. L'utilisation des routes existantes sera privilégiée pour la traversée ou le contournement de 140 ruisseaux, dont la plupart sont intermittents, de 6 plans d'eau, dont le lac Boyd, et des rivières Opinaca, Petite rivière Opinaca, Eastmain et Acotago. Dans l'emprise de la ligne, des ponceaux ou des ponts temporaires permettront la traversée des ruisseaux.

À la demande des maîtres de trappe des lots RE-1 (Eastmain) et VC-34 (Eastmain), le tracé de cette ligne a été déplacé à deux endroits afin d'éviter une zone de chasse à l'original.

Ligne à 25 kV reliant le poste Albanel, au campement de la Rupert, au tunnel de transfert et à l'ouvrage de contrôle de la Lemare

Cette ligne à 25 kV d'une longueur d'environ 30 km partira du poste Albanel. Elle longera le chemin d'entretien

des circuits 7069 et 7070 pour se rendre au campement de la Rupert au km 21,8. Elle sera ensuite prolongée jusqu'au tunnel de transfert (km 30,3), en longeant les chemins d'accès au bief Rupert amont et au tunnel de transfert. Elle servira à alimenter le campement de la Rupert et le chantier du tunnel durant les travaux.

En phase exploitation, la ligne sera prolongée sur une longueur d'environ 3 km pour approvisionner l'ouvrage de restitution de débit réservé écologique de la rivière Lemare.

Ligne à 25 kV reliant le poste Albanel à l'ouvrage de contrôle de la Rupert

Durant la phase de construction, cette ligne d'environ 30 km servira à fournir l'électricité au chantier de l'évacuateur de crues de l'ouvrage de contrôle de la rivière Rupert. À la fin des travaux, elle alimentera les mécanismes de levage et les systèmes de chauffage de l'évacuateur de crues de l'ouvrage de contrôle de la Rupert.

2.2.2 Les ouvrages et les travaux connexes

Le projet inclura plusieurs ouvrages et travaux connexes, dont :

- le déplacement de certains tronçons de trois lignes de transport d'énergie à 735 kV ;
- le déplacement d'un tronçon du chemin d'entretien de deux lignes jumelées de transport d'énergie à 735 kV (circuits 7069-7070) ;
- la stabilisation de berges le long de La Grande Rivière à l'aide de tapis granulaires ;
- la stabilisation de berges à Waskaganish ;
- les travaux liés à la prise d'alimentation en eau et à l'usine de traitement d'eau potable de Waskaganish ;
- des carrières et des sablières ;
- des travaux d'excavation et la disposition des déblais ;
- le déboisement des chemins, des campements, des emplacements des ouvrages ou autres ;
- le déboisement dans les biefs ;
- des installations de chantier dans chacun des secteurs de grands travaux ;
- la gestion des matières résiduelles et des déchets dangereux ;
- la remise en état des lieux perturbés par les travaux ;
- l'endiguement de la baie Jolly ;
- la construction ou l'amélioration de voies d'accès à des terrains de trappe cris.

Déplacement de tronçons de trois lignes de transport d'énergie à 735 kV

Deux corridors de lignes de transport d'énergie provenant du secteur de La Grande-3 seront partiellement ennoyés lors de la création du bief Rupert aval :

- le corridor de la ligne à 735 kV (circuit 7059) reliant le poste Chissibi au poste Albanel ;
- le corridor des deux lignes jumelées à 735 kV (circuits 7069 et 7070) reliant le poste Lemoyne au poste Albanel.

Quelques pylônes le long de ces trois lignes de transport d'énergie à 735 kV existantes devront être déplacés ou rehaussés. Le circuit 7059 traversera le futur bief au PK 39 et devra être déplacé vers le sud-est sur une longueur d'environ 2,5 km, ce qui rendra nécessaire le démantèlement de cinq pylônes et l'installation de quatre autres pylônes. Les travailleurs emprunteront un chemin d'hiver d'une longueur d'environ 4 km construit à partir du point d'intersection de la ligne et du chemin d'accès au bief Rupert aval pour ensuite passer à l'intérieur du corridor de la ligne. Un pont de glace est prévu pour la traversée de la rivière Nemiscau.

Le corridor des circuits 7069 et 7070 traversera le bief aval à deux endroits : au PK 51 et au PK 54. Au PK 51, le tracé des deux lignes ne sera pas modifié. Les travaux comprendront l'installation d'un remblai de protection autour d'un pylône du circuit 7069 et le déplacement dans l'axe de la ligne de deux pylônes du circuit 7070 vers la terre ferme. Au PK 54, ce corridor traversera une baie formée par le bief. À cet endroit, l'axe de la ligne 7069 restera tel quel. Seuls deux pylônes seront légèrement déplacés, l'un sur la terre ferme et l'autre sur un îlot avec remblai de protection, alors qu'un troisième pylône sera muni d'un remblai de protection. L'axe de la ligne 7070 ne sera que légèrement modifié puisque deux pylônes seront enlevés et remplacés par trois autres alors que trois pylônes voisins seront munis d'un remblai de protection. L'accès aux deux lieux des travaux se fera par le chemin d'entretien actuel de ces lignes qui sera maintenu jusqu'à l'ennoisement du bief Rupert aval.

Déplacement d'un tronçon du chemin de deux lignes jumelées de transport d'énergie à 735 kV

Le bief Rupert aval sectionnera à deux endroits le chemin d'entretien de deux lignes jumelées de transport d'énergie à 735 kV (circuits 7069 et 7070) sur une longueur d'environ 1 km à chacun de ces endroits (aux PK 51 et 54 du bief). Dans le secteur du PK 54, la construction du chemin d'accès au bief Rupert aval qui passe très près du corridor des deux lignes permettra de rétablir un

premier raccordement au chemin d'entretien. Toutefois, pour rétablir le deuxième lien, le promoteur construirait un chemin de raccordement avec le chemin des circuits 7069 et 7070. Ce chemin d'une longueur de 4,6 km débuttera au chemin d'accès du bief Rupert aval à quelques kilomètres au nord du barrage de la Nemiscau-2. Il traverserait le bief Rupert aval au PK 47,5 et comprendrait un pont permanent à une voie de circulation d'une portée de 140 m reposant sur quatre piliers dans l'eau.

En ce qui concerne les deux tronçons de chemin d'entretien qui seront ennoyés par le bief Rupert aval, le promoteur prévoit effectuer des travaux de restauration uniquement au PK 51, point de traversée actuel de la rivière Nemiscau. À cet endroit, le chemin a été construit sur un remblai d'une longueur d'environ 135 m qui obstrue plus de 95 % de la rivière. L'excavation du remblai sera réalisée de façon à aménager une frayère en rive gauche du bief et les matériaux excédentaires serviront à la création d'un îlot, près de la rive du futur bief.

Stabilisation des berges sur La Grande Rivière

Sur une longueur de 26,8 km, les berges de La Grande Rivière comprises entre le PK 9,7 et le barrage La Grande-1 au PK 37 sont sujettes à l'érosion. Un suivi effectué par Hydro-Québec depuis 1973 indique que l'érosion y est constante depuis 1991 et que, actuellement, 69 % des berges en rive gauche et 15 % des berges en rive droite sont touchées. D'après le promoteur, il est difficile de prévoir avec exactitude l'effet que les augmentations de 14 % du débit et de 0,1 m/s de la vitesse d'écoulement de La Grande Rivière auront sur la stabilité de ces talus riverains. Il considère cependant que les modifications seront de faible ampleur. Compte tenu des phénomènes d'érosion observés dans ce tronçon de la rivière, le promoteur réaliserait des travaux de stabilisation des berges. De plus, ces travaux auraient pour effet de réduire légèrement la charge sédimentaire dans la rivière, permettant ainsi d'améliorer les conditions de l'eau à la prise d'eau potable de Chisasibi située au PK 16.

Dans l'étude d'impact, le promoteur avait prévu effectuer des travaux à dix endroits. Neuf de ceux-ci sont situés sur la rive gauche de la rivière et le dixième, sur la rive droite, près du barrage La Grande-1. Cependant, dans le volume 4 du Complément de l'étude d'impact sur l'environnement (RP-13, p. 160 à 171), le promoteur affirme qu'il a décidé de réaliser les travaux de stabilisation en rive droite indépendamment du présent projet.

Environ 9 km de berges au total seront protégés. La méthode de stabilisation proposée consiste à reconstituer des berges dont la composition et la configuration

s'apparentent à celles du tronçon estuarien de La Grande Rivière qui sont naturellement stables malgré des conditions de forte sollicitation par les vagues et les courants. Le promoteur prévoit enlever les matériaux fins des berges situées au pied des talus à risque pour les remplacer par des tapis granulaires composés d'un mélange de gravier sableux, de cailloux et de petits blocs.

Entre le PK 16 et le PK 22, à l'est de Chisasibi, les talus riverains ont plus de 10 m de hauteur. Les travaux de stabilisation dans ce secteur se feront donc en hiver, alors que les talus sont gelés, afin d'éviter les risques de glissement de terrain. La longueur de berges ainsi stabilisées totalisera 5,4 km. Par contre, dans le secteur de la communauté de Chisasibi, entre la station de pompage au PK 16 et l'aéroport au PK 10, la hauteur des talus est inférieure à 10 m et les travaux seraient effectués en été sur 3,6 km.

Le promoteur utilisera six chemins d'accès pour atteindre les divers lieux des travaux. Les trois chemins existants ne nécessiteront que des travaux mineurs de réfection. Trois chemins d'accès temporaires seront construits, soit un chemin quatre saisons d'une longueur de 600 m dans le secteur de l'aéroport de Chisasibi et deux chemins d'hiver. Le premier chemin d'hiver d'une longueur d'environ 1,4 km passerait en bonne partie par le tracé du coupe-feu situé à l'extrémité est de Chisasibi et permettrait d'accéder à la partie ouest du tapis du PK 18. Le deuxième chemin d'hiver d'une longueur d'environ

1 km, à laquelle s'ajoutent de courts tronçons aménagés sur les berges de la rivière, permettrait d'accéder aux trois tapis du PK 20, au tapis du PK 22 et à la partie est du tapis du PK 18. Selon le promoteur, dans la plupart des cas, la végétation arbustive ne sera pas touchée par l'aménagement des chemins d'hiver sur les berges.

Les travaux s'échelonnent sur une période de deux ans et demi, soit pendant deux étés et trois hivers. Le volume total de matériaux nécessaire à la construction des 9 km de tapis granulaires est estimé à 150 000 m³. Le promoteur a localisé dix-sept sablières potentielles, dont treize sont situées dans le lot de trappe CH33. La sélection finale n'est cependant pas encore déterminée.

Il convient de signaler qu'une partie des travaux sera réalisée dans des terres de catégorie I de Chisasibi. C'est le cas, notamment, des tapis granulaires en face de la communauté, des chemins d'accès aux lieux des travaux et de certaines sablières situées le long de la route d'accès à la communauté. Pour tous les travaux effectués dans des terres de catégorie I, le promoteur devra obtenir les autorisations de l'administrateur local en environnement, s'il y a lieu.

Stabilisation des berges et alimentation en eau potable à Waskaganish

La Convention Boumhounan prévoit que le promoteur doit s'assurer de la stabilité des berges de la rive

Tableau 2-5 Volume de matériaux requis

Emplacements	Volume
Barrage de la Rupert	656 000 m ³
Barrage de la Lemare	263 000 m ³
Barrage de la Nemiscau-1	99 400 m ³
Barrage de la Nemiscau-2	95 100 m ³
Digues du bief Rupert amont (31)	2 447 000 m ³
Digues du bief Rupert aval (41)	2 040 500 m ³
Chemins d'accès aux biefs	2 448 000 m ³
Ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert (8)	552 000 m ³
Chemins d'accès aux huit ouvrages hydrauliques	1 289 300 m ³
Tapis granulaires sur les berges de La Grande Rivière (9)	150 000 m ³

Source : Documents du promoteur

gauche de la rivière Rupert à la hauteur du village de Waskaganish et à proximité de la prise d'eau de l'usine d'eau potable actuelle.

Lors de la construction de la prise d'eau en 1996, une protection constituée principalement de gabions installés sur le talus a été mise en place afin de stabiliser le talus riverain. Cette protection serait aujourd'hui instable. Elle sera prolongée et renforcée au moyen d'enrochements mis en place sur une distance d'environ 200 m vers l'aval et de 100 m vers l'amont de la prise d'eau.

Le promoteur s'est également engagé à construire une nouvelle usine d'eau potable avant le détournement de la rivière Rupert.

Carrières et sablières

Les travaux prévus dans le cadre du projet nécessiteront des volumes considérables de till, de matériaux granulaires, de roc et de granulats à béton.

Un volume minimal d'environ 10 000 000 m³ de matériaux granulaires et de roche sera nécessaire pour la réalisation du projet. Pour répondre aux besoins, le promoteur a déterminé 29 carrières et 291 sablières potentielles. Dans le secteur des deux biefs, alors que les besoins sont estimés à au moins 8 000 000 m³, les sablières potentielles renfermeraient des volumes de 3 300 000 m³ de matériaux granulaires et de 5 300 000 m³

de till, auxquels s'ajouteraient un volume indéterminé de pierres provenant des carrières et un volume minimal de 9 200 000 m³ de matériaux provenant des travaux d'excavation.

Pour l'ensemble du projet, les sablières et les carrières se répartissent comme l'indique le tableau 2-6.

Avec la mise en eau des biefs, 41 sablières seraient inondées en tout ou en partie alors que deux autres se retrouveraient isolées sur des îles.

Le choix définitif des carrières, des sablières et des matériaux d'excavation qui seront utilisés au cours de la construction des routes, des digues, des barrages et des autres ouvrages se fera au moment de la construction en fonction de la stratégie retenue. Le périmètre et les volumes à exploiter pour chacune des carrières et des sablières seront également déterminés au moment de la phase construction.

Excavation et disposition des déblais

Des travaux d'excavation sont prévus aux emplacements des barrages et des digues, des ouvrages de contrôle, de l'ouvrage de transfert des eaux entre les biefs, des canaux, des centrales, des ouvrages hydrauliques, de l'emprise des routes, des ponts à construire, des campements et des zones de travaux temporaires.

Tableau 2-6 Localisation des carrière et sablières

	Sablières	Carrières
Secteur du barrage de la Rupert	18	1
Secteur de la route d'accès au campement de la Rupert	14	1
Secteur du bief Rupert amont	81	4
Secteur du bief Rupert aval	71	6
Huit seuils hydrauliques sur la rivière Rupert	69	14
Secteur du seuil Sakami (chemin, campement et seuil)	*	*
Neuf tapis granulaires le long de La Grande Rivière, à Chisasibi	17	0
Route Muskeg-Eastmain et ligne à 315 kV Muskeg-Eastmain-1	18	0
Secteur de la Sarcelle (route, campement, centrale, ligne à 315 kV)	3	3
Secteur de la centrale Eastmain-1-A	*	*

* : Utilisation de carrières et de sablières ayant déjà fait l'objet d'une autorisation.

Source : Documents du promoteur

Les informations fournies par le promoteur donnent un aperçu des volumes de matériaux provenant des travaux d'excavation (tableau 2-7).

D'après ces données, les travaux d'excavation généreront un volume minimal d'environ 14 100 000 m³ de matériaux constitués de mort-terrain et de roc, dont un volume minimal de 9 200 000 m³ dans le secteur des deux biefs. Selon leur qualité, ces matériaux pourraient être utilisés comme matériaux de construction sur place ou dans des chantiers environnants pour le réaménagement des aires touchées et la réalisation d'aménagements fauniques. Toutefois, d'après les prévisions du promoteur, seulement 12 % des matériaux d'excavation seraient réutilisables, 88 % demeurant excédentaires. Ainsi, quelque 12 500 000 m³ de déblais excédentaires devront être acheminés vers des aires de dépôt aménagées à cette fin.

L'emplacement des aires de dépôt sera déterminé au cours de la phase construction du projet. En général,

elles seront situées à proximité des lieux d'extraction et, dans la mesure du possible, à l'intérieur des biefs projetés si le relief et les conditions de drainage sont favorables. D'importants volumes excédentaires ne pourront cependant pas être acheminés vers les futurs biefs. Ce sera le cas, entre autres, de matériaux provenant de la centrale Eastmain-1-A (2 500 000 m³), de la centrale de la Sarcelle (1 100 000 m³), du canal Sakami (218 000 m³) et des ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert (510 000 m³).

En ce qui concerne l'intégration des aires de dépôt au milieu naturel, la stratégie proposée par le promoteur est la suivante :

- pour les aires situées à l'intérieur des biefs, aucune intervention n'est prévue. Par contre, le promoteur s'assurera que le sommet des dépôts soit à au moins 1,5 m sous le niveau minimal d'exploitation des biefs ou plutôt à au moins 1,5 m au-dessus du niveau

Tableau 2-7 Volume des déblais

Emplacements	Volume
Barrage de la Rupert	110 000 m ³
Ouvrage de contrôle de la Rupert (évacuateur de crues)	740 000 m ³
Barrage de la Lemare	67 000 m ³
Barrage de la Nemiscau-1	35 000 m ³
Barrage de la Nemiscau-2	60 000 m ³
Ouvrages de contrôle de la Lemare (1) et de la Nemiscau (3)	129 100 m ³
Digues du bief Rupert amont (31)	750 000 m ³
Digues du bief Rupert aval (41)	820 000 m ³
Ouvrage de transfert des biefs (tunnel de transfert, etc.)	2 530 000 m ³
Canaux dans le bief Rupert amont (4)	1 490 000 m ³
Canaux dans le bief Rupert aval (6)	2 500 000 m ³
Seuil à l'exutoire du lac Sakami	218 000 m ³
Centrale Eastmain-1-A	2 907 000 m ³
Centrale de la Sarcelle	1 209 000 m ³
Ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert (8)	556 000 m ³

Source : Documents du promoteur

maximal d'exploitation des biefs. De plus, les aires seront à une distance d'au moins 75 m des rives des plans d'eau naturels ;

- pour les aires qui seront « non visibles » à partir des ouvrages principaux ou de la route d'accès principale, les dépôts constitués principalement de matériaux grossiers ou compactés seront régalez en pentes régulières et stables puis il y aura épandage de matériaux meubles et de terre et, finalement, reboisement. Les dépôts constitués en grande partie de matériaux fins ou sédimentaires seront régalez et de petits étangs propices à la chasse à l'oie seront aménagés à certains endroits. Ces étangs serontensemencés de graminées et de légumineuses sur un pourtour d'une largeur de 50 m et le reste de l'aire de dépôt sera reboisé ;
- pour les aires qui seront « visibles » en partie ou en totalité à partir des ouvrages principaux ou de la route d'accès principale, le promoteur adoptera la même stratégie que pour les aires « non visibles », mais avec une extension des surfaces d'ensemencement et une augmentation de la densité du reboisement.

Déboisement des chemins, des campements, des lieux des ouvrages et autres

La végétation forestière de la zone d'étude du projet est située à la limite géographique de deux domaines climatiques, soit la pessière noire à mousses dans les secteurs des biefs et de la rivière Rupert et la pessière noire à lichens dans le secteur à débit augmenté. On retrouve l'épinette noire sur l'ensemble du territoire alors que le sapin baumier et le pin gris sont à la limite nord de leur aire de distribution. La pessière noire à mousses est un peuplement forestier plus ou moins dense alors que la pessière noire à lichens est ouverte et de faible productivité. Ces domaines climatiques comprennent également la pinède grise dans les secteurs perturbés par des incendies forestiers, la pessière blanche le long de la côte de la Baie-James, des peuplements mélangés constitués d'épinette noire et de bouleau blanc ou de peuplier faux-tremble de même que des peuplements feuillus représentés par la bétulaie blanche et la peupleraie qui sont relativement rares et qui occupent de faibles superficies.

Les images satellite fournies par le promoteur dans son rapport sectoriel (ES 13) montrent les zones atteintes par des incendies forestiers au cours des 25 dernières années. Une proportion d'environ 40 % du milieu terrestre des 8 873 km² de la zone d'étude retenue pour la description de la végétation aurait été ainsi perturbée. Il

s'agit de brûlis récents, de brûlis en régénération et de brûlis mal régénérés.

L'inventaire des superficies qui seront déboisées ou qui pourraient l'être à l'extérieur des zones ennoyées par les biefs a été réalisé à l'aide de cartes satellites de la végétation utilisées dans l'étude d'impact. Toutefois, en ce qui concerne les ouvrages hydrauliques, la photointerprétation a été réalisée à partir d'images aériennes géoréférencées à l'échelle de 1/5 000.

L'ensemble des travaux de déboisement couvre une superficie d'environ 5 275 ha.

Le promoteur a prévu un déboisement de 34 m de largeur pour la construction des routes permanentes et temporaires. Les routes permanentes comprennent :

- les routes d'accès aux deux biefs, au barrage de la Rupert et le chemin de raccordement avec le chemin des circuits 7069-7070 (pour une superficie totale de 402 ha, dont 265 ha de déboisement et essouchement et 137 ha de coupe à ras de terre) ;
- la route Muskeg-Eastmain-1 (76 ha) ;
- les chemins secondaires d'accès aux ouvrages de retenue des biefs (9 ha).

Les chemins d'accès temporaires comprennent les chemins d'accès aux ouvrages hydrauliques (184 ha), aux chantiers, aux carrières et sablières et au corridor de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1. Le promoteur n'a fourni aucune information sur le déboisement des chemins d'accès et de contournement nécessaires à l'aménagement de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1 puisque sa stratégie de construction n'est pas encore définie.

Le rehaussement du plan d'eau en amont des ouvrages hydrauliques causera l'ennoisement de 22,9 ha des berges de la rivière Rupert, dont 17,1 ha en milieu terrestre et dans les tourbières (12,9 ha au seuil du PK 33, moins de 0,1 ha au seuil du PK 85, 2,6 ha au seuil du PK 110,3 et 1,6 ha au seuil du PK 170) et 5,8 ha en milieux riverains (4,8 ha de marécages et 1 ha d'herbiers aquatiques). Ces données ne comprennent pas la superficie touchée par la modification qui a été apportée au seuil du PK 223 (D15.4 et D15.5) dont le plan d'eau en amont sera rehaussé de 10 cm. D'après les données disponibles, aucun rehaussement du plan d'eau n'est prévu en amont du tapis en enrochement du PK 20,4, des seuils du PK 49 et du PK 223, et de l'épi en enrochement du PK 290.

Aucun déboisement n'est prévu pour le campement de l'Eastmain puisque la capacité d'hébergement de ce campement existant sera réduite contrairement aux

Tableau 2-8 Nature des zones à déboiser

	Milieu forestier	Brûlis	Milieus humides	Dénudé sec	Total (ha)
Routes permanentes	194,8	228,8	51,5	12,0	487,1
Chemins d'accès temporaires	95,1	160,1	73,9	13,1	342,2
Chemin d'accès au seuil Sakami	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	~6
Chemins d'accès aux tapis granulaires	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	~3
Ouvrages de retenue des biefs	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	128,8
Ouvrages hydrauliques sur la Rupert	10,6	0,8	2,1	0,2	13,7
Berges ennoyées sur la Rupert	11,1	3,7	2,2	0,1	17,1
Ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1	187,5	269,5	118,3	27,6	602,9
Ligne à 25 kV Albanel-barrage Lemare	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	~65
Ligne à 25 kV Albanel-barrage Rupert	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	~60
Carrières et sablières	1 284,1	1 647,7	263,4	204,5	3 399,7
Campement de l'Eastmain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Campement de la Nemiscau	0,0	9,0	0,0	1,0	10,0
Campement du km 257	7,9	0,2	0,4	1,5	10,0
Campement de la Rupert	8,9	51,5	0,7	0,0	61,1
Campement de la Sarcelle	0,0	33,5	0,1	4,5	38,1
Campement du Kauschiskach	5,4	4,1	0,4	0,1	10,0
Campement du Lac-Jolliet	11,1	2,7	1,3	0,0	15,1
Campement du Lac-Sakami	3,8	0,8	0,4	0,0	5,0

n.d. : information non disponible

Source : Documents du promoteur

campements de la Nemiscau et du relais routier du km 257 qui seront agrandis d'environ 10 ha. En ce qui concerne le campement de la Rupert, la superficie totale à déboiser et à décaper est de 61,1 ha et la superficie totale de terrassement est d'environ 50 ha. Au moment de l'aménagement des campements, le promoteur prendra les précautions nécessaires pour ne pas perturber les tourbières avoisinantes, notamment au campement du Lac-Jolliet.

Dans les limites des carrières et des sablières, aucun milieu humide ne fera l'objet de déboisement. Dans les sablières, les terres humides comprennent 177,7 ha de tourbières ombrotrophes boisées (ou bogs boisés) et 24,5 ha de tourbières minérotrophes boisées (ou fens boisés) alors qu'il y aurait 61,2 ha de milieux humides boisés dans les carrières.

D'après les données disponibles, les coupes d'arbres et d'arbustes se répartiraient comme suit : environ 40 % dans des peuplements forestiers, environ 54 % dans des

zones brûlées comprenant des brûlis récents, des brûlis mal régénérés ou en régénération, et environ 6 % dans des milieux humides en tenant compte du fait que les terres humides seront protégées au moment de l'aménagement des carrières et des sablières. Aucun groupement végétal exceptionnel n'a été recensé dans les emplacements où les coupes d'arbres et d'arbustes seront effectuées.

Le promoteur a estimé les volumes de bois à abattre à l'aide de photographies aériennes à l'échelle de 1/15 000, 1/20 000 et 1/40 000. Une validation sur le terrain a été réalisée afin de tenir compte des récents incendies forestiers.

Du volume total de 106 302 m³, moins de la moitié, soit environ 46 456 m³, aurait une valeur pouvant répondre aux conditions inscrites dans la Convention Boumhounan concernant la récupération des arbres ayant une valeur commerciale et leur livraison, aux frais

Tableau 2-9 Volumes de bois provenant des coupes pour les ouvrages connexes

	Volume
Routes permanentes	8 946 m ³
Routes temporaires	9 275 m ³
Campements	2 784 m ³
Ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1	12 850 m ³
Carrières et sablières	69 972 m ³
Ouvrages hydrauliques sur la Rupert	2 475 m ³
Total	106 302 m³

Source : Documents du promoteur

du promoteur, à la scierie Produits forestiers Nabakatuk à Waswanipi. La Commission tient à souligner que tous les efforts devront être mis en place pour récupérer ce volume de bois et davantage.

Les déboisements seront échelonnés sur trois ans. Selon les critères de qualité des travaux d'abattage, de mise en tas et de brûlage, les travaux doivent être exécutés sur un sol exempt de neige, soit de mai à octobre. Par contre, sur le cours aval de la rivière Rupert, les travaux de déboisement se feront en automne ou en hiver, dans la mesure du possible, afin d'atténuer les impacts sur les oiseaux forestiers.

Déboisement dans les biefs

Le promoteur a dressé un inventaire forestier du milieu terrestre et des terres humides qui seront ennoyées par les deux biefs. D'une superficie totale de 346,2 km², les deux biefs inonderont 159 km² en milieu terrestre, 29,1 km² en milieux humides et 158,1 km² en cours d'eau et plans d'eau existants. D'après les données de l'inventaire forestier, des incendies plus ou moins récents auraient touché environ 44 % du milieu terrestre qui sera inondé et environ 56 % du milieu forestier occupant une superficie de 124,8 km². Les zones forestières brûlées sont importantes dans la partie sud du bief Rupert amont (entre le lac Mesgouez et le lac Goulde), dans le secteur du campement de la Rupert et dans la partie nord du bief Rupert aval (entre le PK 53 et le réservoir Eastmain 1).

Le promoteur et les Cris ont convenu dans la Convention Boumhounan d'utiliser « les objectifs et les spécifications de déboisement » qui avaient été définis

pour le complexe La Grande (1975) à l'annexe 2 du chapitre 8 de la CBJNQ pour déterminer les secteurs à déboiser dans les biefs. En collaboration avec les communautés crie, le promoteur a circonscrit 35 emplacements à déboiser à l'intérieur des biefs, pour une superficie totale de 5 089 ha (50,9 km²), dont 4 040 ha en milieu forestier. Ceci représente environ 25 % du milieu forestier inondé par les futurs biefs. Par ailleurs, 40 % du milieu forestier répondant aux critères d'exploitation forestière sera récolté avant la mise en eau des biefs.

Le déboisement projeté comprend environ 37 km² de rives dans le bief Rupert amont et environ 12 km² de rives dans le bief Rupert aval. Les principaux secteurs visés comprennent tout le tronçon inondé de la rivière Rupert en amont du barrage, une bonne partie des berges inondées de la rivière Misticawissich, le secteur entre l'entrée du canal S73-1 et la digue C-R-13, le secteur des lacs Des Champs et Arques et le secteur compris entre le barrage de la Nemiscau-1 et l'entrée du réservoir Eastmain 1. Il y aura du déboisement du côté amont de tous les barrages et digues des deux biefs. Le déboisement à l'intérieur des biefs permettra également de réduire l'impact visuel aux endroits où les routes d'accès donneront une vue sur ces plans d'eau.

Les aires d'utilisation multifonctionnelle auront pour but de faciliter l'accès aux futurs biefs pour la navigation et la pêche, d'améliorer la qualité du paysage et d'assurer la sécurité des ouvrages. Les couloirs de navigation d'une largeur variant de 100 à 1 000 m et d'une profondeur en eau libre minimale de 1,5 m serviront à faciliter la navigation entre les grands plans d'eau des biefs et

Tableau 2-10 Répartition des lieux à déboiser dans les biefs

Lieux à déboiser	Surface	Volume de bois
21 aires d'utilisation multifonctionnelle	3 436 ha	58 690 m ³
12 couloirs de navigation	1 307 ha	32 238 m ³
2 emplacements à des fins hydrauliques	346 ha	2 141 m ³

Source : Documents du promoteur

leurs principaux tributaires. Quant aux deux emplacements déboisés à des fins hydrauliques, ils ont été conçus pour améliorer les conditions d'écoulement, pour éviter le déracinement d'arbres dans la vallée du ruisseau Caché et leur transport par le courant vers le réservoir Eastmain 1, pour diminuer les pertes de charge et pour abaisser les niveaux d'eau dans le secteur des canaux S73-1 et S73-3.

Les douze couloirs de navigation déboisés dans les biefs seront situés aux endroits suivants :

- à la rivière Rupert : le long de la rivière entre le PK 332 (l'exutoire du lac Mesgouez) et le PK 324 (le PK 110 du bief Rupert amont) ;
- à la rivière Misticawissich : le long de la rivière entre son PK 5 (le PK 105 du bief Rupert amont) et la Réserve faunique des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi ;
- à la rivière Lemare : le long de la rivière entre le PK 78 du bief Rupert amont et la Réserve faunique des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi, le long du cours d'eau sans nom qui relie le lac Cabot à la rivière Lemare et le long du parcours de navigation utilisé pour relier le lac Hore à la rivière Lemare ;
- à l'embouchure d'un cours d'eau sans nom se déversant au PK 63 du bief Rupert aval ;
- le long d'un cours d'eau sans nom reliant le lac Bourrier au lac Arques (au PK 61 du bief Rupert aval) ;
- le long d'un cours d'eau sans nom reliant le lac Du Glas au lac Arques (au PK 58 du bief Rupert aval) ;
- à la rivière Nemiscau : le long du tronçon de la rivière situé au nord du lac Du Glas, entre les PK 160 et PK 171 de la rivière Nemiscau ;
- sur environ 7 km le long d'un cours d'eau sans nom se jetant dans la rivière Nemiscau (au PK 162 de la rivière Nemiscau), y compris un embranchement ouest reliant le lac Lamothe audit cours d'eau sans nom ;

- entre les PK 45 et PK 44 du bief Rupert aval et le long d'un bras est du bief compris entre les PK 43 et PK 41 ;
- le long d'un cours d'eau sans nom reliant le lac Kauakiekamatsh à la rivière Nemiscau (au PK 39 du bief Rupert aval).

Étant donné que le lac Cabot pourrait servir à acheminer les eaux vers le bief Rupert aval en cas de problèmes de fonctionnement du tunnel de transfert, les maîtres de trappe des lots M18, M25 et M33 ont demandé, lors d'une consultation à ce sujet le 22 septembre 2005, que le plan de déboisement du corridor de navigation le long du cours d'eau sans nom reliant le lac Cabot à la rivière Lemare soit révisé afin de tenir compte de l'éventuelle augmentation des débits. Le promoteur s'est alors engagé à consulter les maîtres de trappe au moment de la préparation des devis de déboisement du corridor de navigation du cours d'eau. Les deux endroits déboisés à des fins hydrauliques sont situés :

- entre le PK 98 et le PK 93 à l'entrée du canal S73-3 du bief Rupert amont ;
- dans la vallée du ruisseau Caché entre le canal Z et le réservoir Eastmain 1.

En ce qui concerne les 5 089 ha à déboiser dans les biefs, le promoteur a estimé les volumes de bois à récolter à 93 069 m³, pour un rendement moyen de 18,3 m³/ha, dont environ 28 000 m³ de bois possédant une valeur marchande. Environ 55 % des secteurs de coupe sont situés dans des brûlis et 20 %, dans des milieux humides.

Les travaux de déboisement consistent à éliminer toute la matière ligneuse vivante ou morte, qu'elle soit debout ou au sol. À l'exception du bois récupéré, la matière ligneuse sera mise en tas et brûlée. Rappelons que la Convention Boumhounan prévoit que les arbres possédant une valeur marchande seront livrés aux frais du promoteur à la scierie Produits forestiers Nabakatuk. De plus, si les maîtres de trappe en font la demande, le promoteur facilitera la récupération du bois des espèces

valorisées telles que le bouleau et le mélèze pour leur usage personnel.

Les travaux de déboisement dans les biefs seront échelonnés sur une période de trois ans. Les travaux sur le terrain se dérouleront de mai à octobre. Les contrats de déboisement seront octroyés à des entreprises crieuses ainsi qu'aux maîtres de trappe qui le désirent.

Les surfaces boisées laissées sur place dans les biefs tant en milieu forestier qu'en milieux humides couvrent environ 13 000 ha. Au début de la saison hivernale, les arbres partiellement submergés seront soudés au champ de glace qui se formera dans les biefs. Lorsque le niveau d'eau diminuera, le poids de la glace, couplé à la vitesse d'abaissement du niveau d'eau, appliquera sur les arbres une force suffisante pour en briser les troncs. Environ 70 % des arbres laissés sur pied seraient ainsi brisés sous l'effet des glaces compte tenu de la faible profondeur des biefs.

D'après le promoteur, les superficies où l'on pourra observer l'action de la glace en tant qu'agent naturel de déboisement se répartiraient comme suit :

- sur environ 9 500 ha : plus de 75 % des tiges seront brisées par la glace ;
- sur environ 1 700 ha : de 50 à 75 % des tiges seront brisées par la glace ;
- sur environ 700 ha : de 25 à 50 % des tiges seront brisées par la glace ;
- sur environ 1 100 ha : moins de 25 % des tiges seront touchées.

Le déboisement par les glaces s'effectuerait plus particulièrement durant les deux premières années d'exploitation des biefs. Si une importante accumulation de débris ligneux venait à nuire à la sécurité dans les couloirs de navigation et aux abords des rampes de mise à l'eau ou à la sécurité des installations d'Hydro-Québec, le promoteur procéderait alors au nettoyage des lieux.

Installations de chantier

Un espace sera mis à la disposition des entrepreneurs près de chacune des zones de travaux pour qu'ils puissent y installer leurs bureaux et leurs équipements. Des aires de service et d'entreposage sont également prévues à proximité des principaux lieux de travaux. Les installations de chantier seront démantelées à la fin des travaux de construction. Tous les lieux seront restaurés, à l'exception de certains espaces qui serviraient à la mise en réserve de matériaux et autres produits nécessaires à l'entretien à long terme des ouvrages construits.

Gestion des matières résiduelles et des déchets dangereux

Les déchets domestiques des campements de travailleurs seront transportés vers des dépôts en tranchée conformément au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (Q-2, r. 6.02). Le promoteur a prévu le ramassage quotidien des bacs d'entreposage fermés répartis sur chaque campement.

Pour les campements, le promoteur envisage les options suivantes :

- campements de l'Eastmain et de la Nemiscau : prolongement de la durée d'exploitation du dépôt en tranchée existant pour ces campements ;
- campements du Kauschiskach, du Lac-Jolliet, du relais routier du km 257 et du Lac-Sakami : utilisation de lieux existants exploités par des tiers sous réserve d'autorisation ;
- campements de la Rupert et de la Sarcelle : ouverture d'un nouveau lieu d'élimination des déchets solides.

Les modes d'entreposage et d'élimination des déchets de construction ne sont pas précisés pour l'instant. Le promoteur prévoit privilégier l'utilisation de lieux déjà autorisés dans le cadre du projet Eastmain-1 et demander une prolongation d'autorisation. En ce qui concerne les déchets dangereux, ils seront entreposés selon la réglementation en vigueur et récupérés avant la fin des travaux.

La récupération des pneus hors d'usage incombera à chaque entrepreneur. Ces pneus seront entreposés temporairement à un endroit approuvé par la SEBJ, puis transportés hors du territoire de la Baie-James par l'entrepreneur vers un centre de récupération ou de recyclage. Il en va de même pour les rebuts métalliques.

Hydro-Québec prévoit établir un programme de gestion des boues de fosses septiques qui sera à la fois conforme à la réglementation en vigueur et aux objectifs de la nouvelle Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 (R17). En ce qui a trait au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, le promoteur analyse présentement trois options : l'utilisation de lieux d'élimination déjà autorisés à Chibougamau, à Matagami et à Radisson, l'ouverture de lieux d'élimination dits de nouvelle génération et l'utilisation d'unités mobiles de déshydratation.

En ce qui concerne le traitement des sols contaminés, au cours de la réalisation du projet Eastmain-1, les activités industrielles ont engendré une centaine de mètres cubes de sols contaminés provenant d'une vingtaine de

déversements mineurs attribuables à différents entrepreneurs. En raison des faibles volumes en cause, le promoteur a décidé que chaque entrepreneur concerné assumera la responsabilité de transporter les sols contaminés vers des centres de transfert autorisés situés à l'extérieur du territoire de la Baie-James ou de les traiter à ses frais sur place. Pour les parcs à carburant appartenant à la SEBJ, le traitement in situ serait privilégié.

Remise en état des lieux perturbés par les travaux

La SEBJ produira un schéma directeur des travaux de réaménagement des aires perturbées par les activités de construction, y compris les carrières et les sablières. Avant la fin des travaux de construction du projet, elle présentera notamment les critères de restauration du couvert végétal et, de façon générale, les divers travaux de réaménagement qu'elle entend effectuer.

Endiguement de la baie Jolly

Le maître de trappe du terrain N25 a exprimé des inquiétudes quant à la possibilité de perdre un secteur de chasse à l'oie dans une baie en rive gauche de la rivière Rupert, à environ 3 km en aval du barrage de la Rupert. Le secteur de cette baie, appelée « baie Jolly », constitue une zone de concentration de sauvagine et une importante aire de chasse à l'oie (bernache du Canada). Cinq campements crs permanents et quatre « caches » de chasse ont été installés sur les bords de cette baie. Le maître de trappe y chasse l'oie au printemps, durant la dernière semaine d'avril et au début de mai, alors que les hauts-fonds de la baie sont encore exondés par l'étiage d'hiver. En été, le maître de trappe pêche au filet à trois endroits dans la baie. Les principales espèces capturées sont l'omble de fontaine, le doré jaune, le grand brochet, le meunier rouge, le grand corégone et l'esturgeon jaune.

Cette baie draine un bassin versant de 44 km² dont l'apport principal provient d'un tributaire situé au sud de la baie. À la fin de l'hiver, le niveau de la baie serait à la cote 282,1 m. À la fin d'avril, la baie est encore presque complètement exondée (cote 282,5 m). Elle se remplit vers la fin de mai (cote 284,9 m) avec la crue de la rivière Rupert. En été, le plan d'eau couvre une superficie de 43,2 ha (cote 283,8 m).

Après la dérivation partielle des eaux de la Rupert, la baie ne serait plus alimentée en mai par la crue de la rivière Rupert. Cela aurait pour conséquence que le niveau maximal de la baie atteindrait à peine la cote 282,5 m et qu'elle ne couvrirait alors qu'une superficie de 13 ha. En été et en hiver, la baie serait presque

complètement asséchée. Sans intervention, les habitats d'alimentation d'été des poissons vont disparaître et les frayères à brochet et à omble de fontaine situées dans le tributaire ne seront plus accessibles. À long terme, les secteurs exondés seront envahis par la végétation terrestre et la pratique de la chasse à l'oie pourrait être compromise.

En octobre 2005, le promoteur a rencontré le maître de trappe du terrain N25 afin de lui soumettre un concept d'endiguement de la baie Jolly devant permettre la préservation des habitats riverains et des aires de chasse à l'oie. L'ouvrage prévu est conçu pour maintenir dans la baie un niveau d'eau propice à la chasse à l'oie en fin d'hiver et un niveau d'eau moyen semblable à celui retrouvé en conditions naturelles en été.

La digue sera constituée d'un remblai granulaire recouvert d'une protection en enrochement. Elle aura pour but de permettre les inversions de débit entre la baie Jolly et la rivière Rupert et de supporter une éventuelle submersion en cas de forte crue. D'une longueur d'environ 190 m et d'une hauteur d'environ 3,5 m, la digue sera imperméable à sa base jusqu'à une hauteur d'environ 2,5 m (soit à la cote 283,8 m) et perméable sur le dernier mètre du dessus afin de reconstituer les conditions naturelles de la baie en été. Un ponceau circulaire, d'un diamètre de 0,6 m, sera installé dans la digue à la cote 282,5 m pour assurer le maintien des conditions naturelles de la baie au printemps durant la période de la chasse à l'oie. Finalement, la crête de la digue d'une largeur d'environ 3,5 m sera conçue pour permettre le passage des VTT.

L'endiguement de la baie Jolly et le maintien des niveaux d'eau analogues aux niveaux actuels de printemps et d'été permettront de conserver les habitats riverains (marais, marécages), de maintenir la chasse à l'oie ainsi que de préserver l'habitat du poisson et les profondeurs nécessaires à la navigation. De plus, les sept sablières qui seront exploitées autour de la baie à environ 100 à 150 m de celle-ci seront aménagées pour la chasse à l'oie.

Construction ou amélioration de voies d'accès aux lots de trappe crs

À la demande des maîtres de trappe, le promoteur s'est engagé à construire ou améliorer plus de 100 km de voies d'accès constituées de pistes pour VTT, de sentiers de motoneige et de chemins carrossables afin de faciliter l'accès à des lots de trappe et à des camps crs. Certaines de ces voies d'accès auront à peine quelques kilomètres de longueur alors que d'autres feront plus de 10 km, dont deux d'au moins 20 km.

Le promoteur a également pris d'autres engagements :

- terrain M18 (Mistissini) : afin de faciliter l'accès à certains camps, le promoteur étudiera la possibilité d'aménager trois sentiers pour VTT. Le premier sentier débiterait à l'extrémité est du chemin d'accès au lac Cabot pour se rendre à un lac sans nom situé à environ 20 km au sud-est du lac et nécessiterait une traversée de la rivière Lemare. Le deuxième sentier d'une longueur d'environ 22 km débiterait au chemin d'entretien des circuits 7069 et 7070, à un point situé à environ 12 km au nord-est du pont qui sera construit sur le bief Rupert aval pour se rendre sur la rive ouest du lac Kattishabocau. Le troisième sentier d'une longueur d'environ 3 km relierait le chemin d'accès au bief Rupert aval près de la digue C-69 à un camp situé au nord du lac Cramoisy en passant sur un esker. Advenant que cet esker soit exploité (sablière DG-310), ce sentier pour VTT serait transformé en chemin carrossable ;
- terrain N1 (Waskaganish) : le promoteur étudiera la possibilité de construire à partir de la route d'accès à la communauté de Waskaganish un sentier pour VTT se rendant à un lac sans nom qui pourrait être aménagé pour la chasse à l'oie, ainsi qu'un deuxième chemin d'une longueur d'environ 4,5 km se rendant au lac Houré ;
- terrain N9 (Waskaganish) : le promoteur étudiera la possibilité de construire un sentier pour VTT d'une longueur d'environ 12 km reliant Waskaganish à certains camps situés le long de la baie de Rupert ;
- terrain N24A (Nemaska) : le promoteur étudiera la possibilité d'améliorer une ancienne route d'hiver située au sud du terrain N25 afin de faciliter l'accès à la rivière à La Martre à partir du chemin des circuits 7078 et 7080, sous réserve de l'accord du maître de trappe du terrain N25. Il est à noter que, sur la carte 290-2, le chemin est cartographié dans l'emprise des circuits jumelés 7081 et 7082 qui passe à quelques kilomètres à l'ouest des circuits 7078 et 7080. Bien que la localisation de ce chemin soit très approximative, sa longueur est estimée à environ 10 km ;
- terrain R16 (Nemaska) : le promoteur étudiera la possibilité de construire une piste de VTT d'une longueur d'environ 2 km dont le point de départ serait situé près du campement de travailleurs du Lac-Jolliet afin de permettre l'accès à des camps temporaires crûs situés aux environs du PK 10 de la rivière Nemiscau ;
- terrain R19 (Nemaska) : le promoteur étudiera la possibilité de construire un accès d'une longueur d'environ

10 km reliant un campement du maître de trappe situé sur la rive ouest du lac Utish à la route Nemiscau-Eastmain-1 ;

- terrain R21 (Nemaska) : en 2004, les maîtres de trappe des terrains N24, N24A et R21 ont demandé que le chemin d'accès à l'épi en enrochement du PK 290 soit prolongé jusqu'au PK 280 de la rivière Rupert afin de pallier la possible dégradation des conditions de navigation dans le tronçon de la rivière compris entre les PK 290 et PK 281. Compte tenu que le prolongement du chemin pourrait entraîner une fréquentation accrue du terrain R21, il a été convenu avec le maître de trappe du terrain R21, en octobre 2005, d'attendre la fin des travaux à l'épi du PK 290 afin de connaître les conditions réelles de navigation avant de prendre une décision quant au maintien du chemin d'accès à l'ouvrage du PK 290 et à son prolongement jusqu'au PK 280. Advenant le cas où la décision serait de prolonger le chemin, le promoteur examinera alors les conséquences possibles d'une surexploitation du poisson dans le secteur du PK 280 avant d'entreprendre les travaux de construction du chemin ;
- terrain VC20 (Wemindji) : le promoteur prévoit aménager un accès d'une longueur d'environ 2 km à partir de la route Transtaïga pour ouvrir l'accès à un réseau de lacs menant à un camp situé près de la passe Ukau Amikap (près du lac Kachinukamach). De plus, le promoteur réaménagera un accès existant d'une longueur d'environ 1 km reliant la route Transtaïga à l'extrémité nord-est du lac Bonfait.

2.2.3 Les campements

La phase de construction durera cinq ans et l'effectif maximal simultané est estimé à 5 500 personnes qui seront logées dans huit campements. Les critères utilisés par le promoteur pour le choix de l'emplacement de ces campements ont déjà été présentés.

Un espace sera mis à la disposition de chaque entrepreneur près de la zone des travaux pour qu'il y installe ses bâtiments, ses bureaux et ses équipements. Des aires de service et d'entreposage sont prévues à proximité des principales zones de travaux. Ces lieux seront remis en état à la fin des travaux, à l'exception de certains espaces utilisés pour la mise en réserve des matériaux et autres produits nécessaires à l'entretien à long terme des ouvrages.

Les huit campements prévus pour loger les travailleurs comprennent trois campements existants et cinq campements temporaires.

Campements existants

- Campement de l'Eastmain : ce campement a servi lors de la réalisation du projet hydroélectrique Eastmain-1 et est présentement utilisé par les travailleurs affectés au parachèvement de la centrale Eastmain-1. Sa capacité d'accueil sera réduite à 1 200 personnes et il sera utilisé durant cinq ans au cours de la construction de la centrale Eastmain-1-A, de la ligne à 735 kV Sarcelle-Eastmain-1 et de la route Muskeg-Eastmain-1. À la fin des travaux, il sera modifié ou démantelé, selon les besoins d'Hydro-Québec et de la SEBJ.
- Campement Nemiscau : ce campement sera utilisé en complément au campement de la Rupert. Il servira au moment de la construction des routes d'accès aux biefs, du campement de la Rupert, du tunnel de transfert, de l'ouvrage de contrôle et de l'évacuateur de crues de la Rupert, des deux lignes à 25 kV reliant le poste Albanel au campement de la Rupert, du tunnel de transfert et des deux ouvrages de contrôle. Le campement sera agrandi afin d'y loger 1 200 personnes durant cinq ans. À la fin des travaux, il sera modifié ou démantelé, selon les besoins d'Hydro-Québec et de la SEBJ.
- Campement du km 257 : localisé au km 257 de la route de la Baie-James, il s'agit d'un ancien campement de travailleurs qui a été réaménagé en relais routier. Il sera agrandi et modernisé afin d'y installer les travailleurs qui construiront les seuils hydrauliques des PK 85 et 110,3. Le promoteur prévoit y loger 250 personnes durant deux ans. Advenant le cas où le campement du Kauschiskach ne serait pas construit, le campement du km 257 servira alors à loger 400 personnes durant deux ans. À la fin des travaux, il sera réaménagé selon les conditions de l'entente à conclure entre les propriétaires du relais routier et la SEBJ.

Nouveaux campements

- Campement du Lac-Sakami : ce campement temporaire, destiné à loger 50 personnes durant dix mois, servira au cours de la construction du seuil Sakami. Bien que sa localisation ne soit pas définitive, le promoteur a localisé, à proximité de l'exutoire du lac Sakami, un emplacement situé tout près du secteur des travaux. Ce campement sera démantelé à la fin des travaux.
- Campement de la Sarcelle : ce campement temporaire servira au moment de la construction de la centrale de la Sarcelle et de la ligne à 735 kV Sarcelle-Eastmain-1.

Bien que sa localisation ne soit pas définitive, le promoteur a déterminé un emplacement potentiel situé près de la ligne à construire et à environ 10 km de la centrale de la Sarcelle. D'une durée de vie de cinq ans, il pourra accueillir 800 personnes. À la fin des travaux, ce campement sera modifié ou démantelé selon les besoins d'Hydro-Québec et de la SEBJ. Il est également prévu que l'emplacement soit réaménagé pour la chasse à l'oie.

- Campement de la Rupert : ce campement temporaire servira au cours de la construction des routes d'accès aux deux biefs, des ouvrages de contrôle et des digues ainsi que de l'aménagement des biefs Rupert amont et Rupert aval. D'une durée de vie de 30 mois, il pourra accueillir 1 800 personnes. Ce campement, d'une superficie d'une soixantaine d'hectares, comprendra également une station-service avec réservoirs d'essence et de diesel et un dépôt de carburant. À la fin des travaux, il sera modifié ou démantelé selon les besoins d'Hydro-Québec et de la SEBJ.
- Campement du Lac-Jolliet : ce campement temporaire servira au cours de la construction des seuils hydrauliques des PK 170 et 223. Bien que sa localisation ne soit pas définitive, l'emplacement présentement retenu est situé à proximité du seuil du PK 170 et de la zone d'accostage de la barge utilisée pour la traversée de la rivière Nemiscau au moment des travaux de construction du seuil du PK 223. Il est prévu y loger 250 personnes durant deux ans. Ce campement sera démantelé à la fin des travaux.
- Campement du Kauschiskach : bien que sa localisation ne soit pas définitive (il est même possible que les travailleurs soient logés au campement du km 257 de la route de la Baie-James), l'emplacement envisagé est situé à environ 40 km à l'est de Waskaganish, le long de la route d'accès à cette communauté. Ce campement servira pour la construction des seuils hydrauliques des PK 20,4, 33 et 49. Il est prévu y loger 150 personnes durant deux ans. Ce campement sera démantelé à la fin des travaux.
- En ce qui a trait aux travaux prévus dans les secteurs de Waskaganish et Chisasibi, le promoteur ne s'est pas prononcé sur la stratégie pour loger les travailleurs.

Les campements de travailleurs seront divisés en deux zones. La zone résidentielle comprendra les dortoirs, la cafétéria, les bâtiments communautaires et les bureaux administratifs alors que la zone industrielle regroupera les entrepôts et les ateliers.

L'eau potable des campements proviendra généralement de puits forés dans le roc. Les eaux usées seront traitées conformément aux exigences du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Dans le cas du campement de la Rupert, plusieurs puits assureront l'approvisionnement en eau potable. Le réseau d'égouts du campement de la Rupert recueillera les eaux usées. Ces eaux usées seront traitées et l'effluent sera rejeté dans une tourbière avoisinante.

À la fin des travaux de construction du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, les personnes affectées à l'exploitation des ouvrages seront logées aux résidences des employés d'Hydro-Québec de Nemiscau.

2.2.4 Les routes

Pour la réalisation de son projet, le promoteur devra construire environ 255 km de routes et de chemins, améliorer environ 105 km de chemins et ajouter divers chemins secondaires qui ne sont pas localisés pour l'instant. Ces chemins secondaires comprennent les chemins de raccordement aux bancs d'emprunt et aux carrières, aux digues et aux ouvrages de contrôle, aux canaux, à l'extrémité nord du tunnel de transfert et au canal de fuite du tunnel. Ils comprennent également les chemins d'accès aux zones de déboisement dans les biefs.

De plus, l'implantation de la ligne de transport d'énergie à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1 nécessitera la construction d'environ 110 km de chemins secondaires situés près de la route permanente Sarcelle-Eastmain-1 et en parallèle avec cette dernière. L'enlèvement des ponceaux et des ponts temporaires dans l'emprise de cette ligne à la fin des travaux aura pour effet de fractionner ces chemins secondaires en plusieurs sections, les rendant peu praticables par la suite.

L'accès au campement de la Sarcelle et au chantier de la centrale de la Sarcelle sera contrôlé par une guérite installée à la hauteur du campement de la Sarcelle, alors que la guérite du campement de la Rupert et des chantiers des biefs Rupert sera installée tout près du poste Albanel.

Selon les critères de conception utilisés par le promoteur, présentés à la section précédente, les routes et les chemins se répartissent comme suit :

- 110 km de routes de type I comprenant la route de 31 km qui relie le poste Albanel au canal d'amenée du tunnel de transfert et qui passe par le campement de la rivière Rupert ; la route de 4 km reliant la route du Nord à l'ouvrage de contrôle de la Rupert ; l'amélioration du chemin existant de 35 km menant à la centrale de la Sarcelle ; et la route permanente Muskeg-Eastmain-1, de 40 km ;

- 89 km de routes de type II comprenant la route d'accès au bief Rupert amont, de 35 km ; la route d'accès au bief Rupert aval, de 35 km ; la route de 11 km reliant le tunnel de transfert au lac Cabot ; le chemin de raccordement avec le chemin des circuits 7069 et 7070, de 5 km, comprenant un pont d'une portée de 140 m pour la traversée du bief Rupert aval ; et le chemin d'accès au seuil Sakami, de 3 km ;
- environ 35 km de chemins d'accès aux digues et aux ouvrages de contrôle. Durant la phase exploitation, ces chemins d'accès seront maintenus pour les besoins d'inspection et d'entretien des ouvrages et des équipements mis en place ;
- 65 km de chemins « temporaires » à construire pour accéder aux emplacements des huit ouvrages hydrauliques. Ils seront utilisés pendant les travaux de construction des ouvrages hydrauliques et le milieu sera ensuite réaménagé, à moins d'une entente particulière avec les maîtres de trappe. Quant aux 52 km de chemins existants qui seront améliorés, leur entretien restera la responsabilité des utilisateurs actuels ;
- moins de 10 km de chemins d'hiver et ponts de glace qui seront utilisés au cours des travaux de réaménagement de la ligne à 735 kV (circuit 7059) et de la stabilisation de talus le long de La Grande Rivière près de Chisasibi. De plus, si certains travaux liés au seuil hydraulique du PK 223 devaient être effectués durant l'hiver, le promoteur installerait un pont de glace sur la rivière Nemiscau.

Dans le cadre de mesures d'atténuation pour les maîtres de trappe, le promoteur a prévu la construction ou l'amélioration de plusieurs chemins secondaires pour véhicules, des sentiers pour VTT et des pistes pour motoneige afin de faciliter l'accès à des lots de trappe ou à des campements. La plupart des chemins à construire variant de quelques centaines de mètres à environ 20 km ne sont pas localisés pour l'instant.

Durant la phase construction du projet, la sécurité et l'entretien des routes et des chemins d'accès permanents ou temporaires seront assurés par la SEBJ. Durant la phase exploitation du projet, le promoteur assumera la responsabilité des routes permanentes en fonction des besoins d'exploitation et d'entretien des ouvrages et des équipements mis en place. Les routes d'accès aux centrales de la Sarcelle, Eastmain-1 et Eastmain-1-A seront entretenues et déneigées l'hiver. Quant aux chemins d'accès permanents aux biefs et aux ouvrages, ils seront maintenus et entretenus mais ne seront pas déneigés l'hiver.

Tableau 2-11 Synthèses des routes et des chemins

	Routes et chemins	
	À construire	À améliorer
Route permanente la Sarcelle-Eastmain-1 Route permanente Muskeg-centrale de la Sarcelle Réfection du pont de la rivière Opinaca Route permanente Muskeg-Eastmain-1	40 km	35 km (-)
Chemins d'accès aux biefs Rupert Chemins d'accès aux biefs Rupert Chemin d'accès au tunnel de transfert et au lac Cabot Chemin d'accès à l'ouvrage de contrôle de la Rupert Raccordements aux ouvrages de contrôle, digues, canaux	81 km 14 km 4 km ~35 km	17 km
Chemins pour le réaménagement de lignes Chemin de raccordement avec le chemin des circuits 7069 et 7070 Chemin d'hiver et pont de glace pour la modification du circuit 7059	5 km ~4 km	
Chemin d'accès au seuil Sakami	2 km	1 km
Chemins d'accès aux huit ouvrages hydrauliques Chemins d'accès aux ouvrages hydrauliques Chemin d'accès au campement du Lac-Jolliet Barge (et pont de glace) sur la rivière Nemiscau	~65 km (-)	~31 km ~21 km
Chemins d'accès aux neuf tapis granulaires Chemin quatre saisons Chemins d'hiver	1 km 4 km	
Total	255 km	105 km

Source : Documents du promoteur

Routes permanentes d'accès aux biefs

L'accès aux ouvrages des biefs Rupert nécessitera la construction ou l'amélioration de 116 km de routes, dont 35 km de type I et 81 km de type II. La construction de l'ensemble des routes permanentes dans le secteur des biefs entraînera la mise en place de près de 200 ponceaux d'un diamètre de 0,9 m pour la plupart, ainsi que la construction de trois ponts, dont un pont temporaire, et de trois arches préfabriquées.

Des ponts permanents seront construits pour la traversée de la rivière Lemare en face de l'ouvrage de contrôle et du bief Rupert aval (pont de 160 m de longueur) et un pont temporaire sera érigé sur la rivière Nemiscau en face de l'ouvrage de contrôle de la

Nemiscau-1. Des arches préfabriquées en béton seront installées pour la traversée du lac de la Chlorite, du ruisseau Arques et de la rivière Nemiscau-2. De plus, d'autres arches préfabriquées sont prévues pour la traversée de cours d'eau de moindre importance lorsque les conditions sont défavorables à l'installation d'un ponceau.

Route permanente d'accès à l'ouvrage de contrôle de la Rupert

Cette route de type I, d'une longueur totale de 4 km, traverse trois cours d'eau permanents et trois cours d'eau intermittents. Un pont sera construit à son extrémité est, au-dessus de l'évacuateur de crues de la Rupert, afin de permettre la traversée de la rivière Rupert.

Route permanente Muskeg-Eastmain-1

À la demande des Cris, cette route est prévue à la Convention Boumhounan afin de faciliter l'accès à ce secteur du territoire. D'une longueur de 40 km, elle nécessitera la construction d'un pont d'une portée de 22 m sur la rivière Acotago et la pose de 94 ponceaux, d'un diamètre de 0,9 m pour la plupart.

Elle permettra de relier la route de la Baie-James près du km 392 au campement de l'Eastmain près de la centrale Eastmain-1-A, facilitant ainsi l'accès aux chantiers de construction à plusieurs travailleurs issus des communautés cries situées le long des côtes de la baie James. Cette nouvelle route permettra également de créer une boucle au réseau routier du territoire de la Baie-James, qui sera constituée par la jonction de la route de la Baie-James-Muskeg existante, de la route Muskeg-Eastmain-1 à construire et de la route Nemiscau-Eastmain-1 existante. Elle permettra de faciliter les déplacements sur le territoire dans l'axe Chibougamau-Radisson.

Route permanente Muskeg-centrale de la Sarcelle

Cette route d'accès permanente d'environ 60 km est en bon état et est régulièrement fréquentée par les Cris et les pêcheurs sportifs.

À partir du poste Muskeg, la route emprunte sur une longueur d'environ 25 km un tronçon de la route principale permanente en gravier reliant la route de la Baie-James au poste Muskeg. Elle bifurque ensuite vers le nord en empruntant un chemin secondaire permanent en gravier d'environ 35 km qui se rend à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle et au futur emplacement de la centrale de la Sarcelle. Ce chemin secondaire de 35 km devra faire l'objet de travaux de réaménagement pour être converti en route principale permanente de type I. Ces travaux comprendront l'amélioration de la surface de roulement et la réfection du pont sur la rivière Opinaca.

Le campement de la Sarcelle est situé le long de cette route, à environ 10 km au sud de la future centrale de la Sarcelle. La route d'accès Muskeg-centrale de la Sarcelle sera entretenue et déneigée sur toute sa longueur, y compris durant la phase d'exploitation du projet.

2.2.5 Les enjeux retenus par le promoteur

Les leçons tirées des aménagements hydroélectriques réalisés au Québec, en particulier sur le territoire de la Baie-James, et les consultations dans les communautés cries et jamésiennes ont permis au promoteur de déterminer quatre enjeux principaux liés au projet :

- la conservation du poisson et de ses habitats dans la rivière Rupert ;
- la poursuite des activités de chasse, de pêche et de piégeage par les Cris ;
- l'intérêt récréatif et paysager de la rivière Rupert ;
- les retombées économiques pour les communautés cries et jamésiennes.

Le maintien du poisson constitue un enjeu majeur, soit la capacité de production et des fonctions d'habitat du tronçon à débit réduit de la rivière Rupert en aval du PK 314. Une attention particulière doit être accordée aux activités de pêche traditionnelle du cisco de lac anadrome au secteur de Smokey Hill, près de Waskaganish, ainsi qu'aux espèces suivantes : l'esturgeon jaune, le doré jaune, le grand brochet et le grand corégone.

Le projet touchera une trentaine de lots de trappe rattachés à six communautés cries. La création des deux biefs nuira surtout aux utilisateurs du territoire venant de la communauté de Mistissini, alors que ceux de Nemaska et de Waskaganish subiront les effets de la réduction des débits de la rivière Rupert. Les utilisateurs venant des communautés d'Eastmain et de Wemindji vivront avec les répercussions d'une augmentation des débits du réservoir Opinaca, du lac Boyd et du lac Sakami, alors que ceux de Chisasibi auront à s'adapter à une augmentation des débits de La Grande Rivière.

La rivière Rupert est largement utilisée par les Cris de Waskaganish, de Nemaska et de Mistissini pour leurs déplacements en embarcation ou en motoneige. Elle sert également à des activités de transmission des traditions chez les Cris, comme les randonnées de brigades de canots. Plusieurs campements cris permanents ou temporaires ont été construits le long de cette rivière. Certains, tels les campements en rive gauche à l'est du lac Nemiscau et ceux de Vieux-Nemaska et Gravel Pit, comprennent plusieurs habitations. De plus, la rivière Rupert fait l'objet d'expéditions en canot et en kayak à des fins récréatives. Le maintien de la navigabilité, de l'intérêt récréatif et paysager de la rivière et la mise en valeur de son potentiel touristique ont suscité de fortes préoccupations chez les utilisateurs.

Les populations cries et jamésiennes souhaitent que le promoteur privilégie les retombées économiques dans leur milieu, grâce à l'attribution des contrats, au fractionnement des travaux et des achats de biens et services afin de garantir aux entreprises régionales une participation aux appels d'offres, à la création d'emplois et à la formation de la main-d'œuvre.

2.3 La zone d'étude

2.3.1 Les zones retenues par le promoteur

2.3.1.1 Milieu naturel – approche écosystémique

Le promoteur a divisé la zone d'étude en différents secteurs dont les limites encadrent le territoire sur lequel les impacts sont susceptibles de se produire. Tel qu'il est demandé dans les directives, les diverses composantes biophysiques du milieu ont été décrites et analysées selon une approche écosystémique. Cette approche s'est imposée d'elle-même afin de faciliter la compréhension des impacts sur le vaste territoire à l'étude. Le milieu a été subdivisé en six secteurs qui ont, ou auront, des particularités écologiques différentes, notamment en ce qui concerne les habitats aquatiques. Ces secteurs, illustrés à la figure 2-3, sont décrits ici sommairement :

- le secteur des biefs Rupert comprend le territoire ennoyé en amont des points de coupure des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau ;
- le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau correspond à leur bassin versant en aval de leur point de coupure ;
- le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la rivière Rupert comprend la baie de Rupert, la baie Boatswain et les estuaires des rivières Nottaway, Broadback, Rupert et Pontax ;
- le secteur à débit augmenté commence en amont du réservoir Eastmain 1, passe par le réservoir Opinaca, le parcours Boyd-Sakami, les réservoirs Robert-Bourassa et La Grande-1 ;
- le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James comprend son tronçon estuarien et les eaux côtières de la baie James comprises à l'intérieur du panache d'eau douce de La Grande Rivière. Selon le promoteur, la limite de la zone d'étude en milieu marin est dictée par le fait que les impacts du projet ne dépassent pas les limites hivernales du panache du complexe La Grande. La superficie du panache hivernal, en condition actuelle, a été déterminée par l'isohaline de 20 ‰ et varie de 2 100 à 3 500 km². Les débits sortant de La Grande Rivière sont de l'ordre de 4 400 m³/s à 4 600 m³/s ;
- tous les secteurs touchés par les ouvrages et les activités connexes comme les routes d'accès, les lignes de transmission existantes, les campements et les installations de chantier et les bancs d'emprunt.

2.3.1.2 Milieu humain – par territoire d'utilisation

Conformément aux directives, deux échelles géographiques ont été utilisées pour analyser les impacts sur le milieu humain. La zone d'étude élargie, basée sur le territoire de la Baie-James tel qu'il est défini au chapitre 22 de la CBJNQ, correspond au territoire de référence pour l'analyse des impacts sur les réalités sociales et économiques autant crie que jamésiennes. Cette zone dite « étendue » englobe la municipalité de Baie-James et les neuf communautés crie, y compris Whapmagoostui. Il convient d'indiquer que l'analyse des répercussions économiques attendues par le promoteur s'étend au-delà de ces limites.

La zone d'étude dite « restreinte » désigne les 36 terrains de chasse touchés et répartis dans les communautés de Mistissini (4), Nemaska (10), Waskaganish (8), Eastmain (4), Wemindji (4) et Chisasibi (6). Les baies de Rupert et Boatswain, de même que l'embouchure de La Grande Rivière et la zone immédiate sur la côte est de la baie James sont incluses dans la zone d'étude restreinte. Le raisonnement appliqué à la délimitation de cette zone d'étude restreinte est qu'elle permet de déterminer les impacts des composantes du projet et leurs répercussions directes sur l'utilisation du territoire par les Crie.

À la demande des organismes d'examen, les limites de la zone d'étude de ce secteur ont été remises en question dans le but d'amener le promoteur à en approfondir la justification en tenant compte de la documentation existante sur les grands phénomènes biophysiques tels que la dynamique des courants marins et des glaces et la productivité du milieu dans la baie James et la baie d'Hudson.

2.4 Les modifications significatives apportées au milieu naturel

2.4.1 Le secteur des biefs Rupert

2.4.1.1 L'accroissement de la superficie des lacs

Au moment d'amorcer la mise en eau prévue pour décembre 2009, il existera une différence entre les secteurs nord et sud du bief amont. Au nord, les eaux de la rivière Lemare auront déjà commencé à s'accumuler dans le bief alors que la totalité du débit de la Rupert passera encore par l'ouvrage de dérivation construit au PK 314. Pour éviter des problèmes de refoulement d'un bassin à un autre et pour limiter l'érosion, la mise en eau se fera en deux étapes. Dans un premier temps, les

niveaux d'eau des deux secteurs du bief amont seront équilibrés en restituant 127 m³/s dans la rivière Rupert alors que les ouvrages assurant le débit réservé dans les rivières Lemare et Nemiscau et le ruisseau Kaychischekaw seront ouverts. Dans un deuxième temps, lorsque les niveaux du bief amont seront équilibrés, le promoteur retirera le bouchon temporaire dans la zone des canaux S73. À ce moment, les niveaux d'eau atteindront la crête du seuil déversant du tunnel et le débit d'apport sera transféré vers le bief aval dont le niveau augmentera lentement pour atteindre ensuite le réservoir Eastmain 1.

Une fois la mise en eau complétée, les superficies des biefs atteindront les valeurs indiquées au tableau 2-12. Il s'agit donc d'un passage progressif d'une mosaïque de 158 km² de plans d'eau naturels, y compris des lacs, des rivières et des ruisseaux à deux biefs totalisant 346,2 km².

Selon la Convention Boumhounan, le niveau d'exploitation du bief amont ne doit pas modifier le niveau du lac Mesgouez établi à la cote 308 m. Pour ce faire, le niveau du bief doit être de 306 m, pour un débit maximum dérivé de 800 m³/s. Dans ces circonstances, le niveau à l'extrémité amont du bief est de 306,4 m, ce qui représente un niveau maximum alors que le marnage du plan d'eau est évalué à 2 m. Pour ce qui est du bief aval, le marnage sera de 4,2 m en hiver et de 3,3 m en été à l'extrémité amont du bief, et de 2,7 m en hiver et de 2 m en été à l'extrémité aval du bief.

Les régimes hydrauliques des deux biefs seront passablement différents. Le bief amont présentera plutôt un caractère lacustre avec un dénivelé faible et des vitesses de courant réduites n'excédant pas 0,65 m/s, à l'exception d'un court tronçon en aval du canal S73-4 au sud du lac Goulde où les vitesses du courant pourront atteindre 1,5 m/s. La profondeur maximale se trouvera au droit du lac des Champs et sera portée à 24 m alors que la profondeur moyenne sera d'une dizaine de mètres.

Dans le bief aval, la pente plus forte entre la sortie du tunnel et l'entrée du réservoir Eastmain 1 fera en sorte

que les vitesses de courant pourraient atteindre de 5 à 7 m/s dans le ruisseau Caché. Plus en amont, elles seront de l'ordre de 1 à 2 m/s. La profondeur maximale d'environ 19 m se retrouvera au droit du lac Arques alors que la profondeur moyenne sera de 8,5 m. Les principaux lacs situés dans le bief amont verront leur profondeur augmenter d'environ 8 m. Dans le bief aval, le niveau du lac Arques sera rehaussé d'environ 4 m.

La création de ces deux biefs fera en sorte que certaines sections de rivière actuellement qualifiées de lotiques seront ennoyées et perdront ce caractère au profit d'un régime plus lacustre. On retrouve notamment ce genre d'habitats d'eau vive dans les 36 derniers kilomètres de la rivière Misticawissich et sur la rivière Rupert entre les PK 334 et 314. Dans ce tronçon, sept rapides seront ennoyés. De même, une partie des rivières Nemiscau (38 km) et Lemare (32 km) et du ruisseau Kaychischekaw (1,5 km) disparaîtra sous les eaux. Les figures 2-4 et 2-5 présentent respectivement les superficies ennoyées des biefs amont et aval.

2.4.1.2 La modification du régime thermique et les glaces

Stratification thermique des anciens lacs

En conditions naturelles, le régime thermique en aval du lac Mesgouez est comparable à celui des grandes rivières de la région et ne subit pas l'influence du lac Mistassini. Les rivières qu'on y retrouve se comportent toutes de la même façon, en manifestant une progression rapide du réchauffement printanier à partir de la mi-mai. La température se maintient entre 18 et 20 °C de la mi-juin au mois d'août et baisse en automne pour se stabiliser près du point de congélation.

Les lacs d'une profondeur supérieure à 10 m ont une stratification thermique prononcée en été. La thermocline se trouve à environ 5 m de profondeur au début d'août et s'enfonce progressivement au cours de l'automne. Au-dessus de la thermocline, la température de l'eau est comparable à celle des rivières avoisinantes. En

Tableau 2-12 Superficies ennoyées

Superficies (km ²)	Bief amont	Bief aval	Total
Terrestres ennoyées	128,1	60	188,1
Aquatiques	100,6	57,5	158,1
Total	228,7	117,5	346,2

Source : Documents du promoteur

dessous de la thermocline, la température est plus élevée que celle des rivières avoisinantes l'hiver et plus basse l'été.

Au cours de l'année suivant la mise en eau des biefs, un nouveau régime thermique s'établira en fonction de la profondeur et du temps de renouvellement des eaux. Bien que ce dernier fluctue dans l'espace et dans le temps selon la quantité des apports en eau qui alimentent les biefs et l'endroit où l'on se trouve, le temps de renouvellement moyen de l'eau de l'ensemble du bief amont sera de 25 jours. Toutefois, dans le bassin sud du bief amont qui est en quelque sorte la portion par où transitera l'eau du débit réservé de la rivière Rupert, le temps de séjour sera beaucoup plus court, passant de 8 jours pendant la crue printanière à 20 jours en hiver. Immédiatement en amont du PK 314 de la rivière Rupert, des épisodes de stratification thermique feront en sorte que la température de l'eau du débit réservé pourra occasionnellement être plus froide qu'en conditions actuelles, puisque la prise d'eau de l'ouvrage de contrôle est localisée à environ 20 m de profondeur et que l'ouvrage de restitution évacue de l'eau provenant surtout de la partie profonde du bassin. On pourrait donc observer au printemps, entre la fin mai et la fin juin, des écarts de température de l'eau entre la surface et le fond pouvant aller de 4 à 6 °C. Cette différence de température entre la surface et le fond s'amenuiserait au fur et à mesure que l'eau en profondeur serait évacuée vers la rivière Rupert et remplacée par de l'eau plus chaude provenant de l'amont.

En été, cette stratification du bassin sud tendrait à disparaître et la température de l'eau se comparerait à celle observée au niveau du lac Mesgouez. Toutefois, les anciens lacs tels que RP062 et Des Champs pourraient conserver une stratification thermique estivale. La thermocline s'établirait cependant à plus grande profondeur à cause du rehaussement du niveau de l'eau établi à 17 m en moyenne. La présence de cette thermocline ainsi que son niveau prennent beaucoup d'importance puisque le promoteur propose le rétablissement des frayères à touladi dans certains lacs où elles sont présentes à l'état naturel compte tenu des exigences de l'espèce en matière de reproduction et d'alimentation. Cette question est traitée dans une section subséquente. Globalement, les lacs qui se trouvent sur le parcours principal de l'eau dérivée pourraient perdre leur thermocline, alors que ceux qui se trouvent en retrait comme les lacs Cabot et Hore verront leur stratification thermique conservée ou légèrement accentuée par le faible rehaussement de l'eau.

Dans le bief aval, le temps de renouvellement des eaux sera de huit jours avec une faible stratification thermique comme dans le bief amont. Les eaux seront cependant plus froides de 2 °C au printemps, de 0,3 °C en été et d'environ 1 °C à l'automne. Il pourrait subsister une stratification thermique dans le lac Arques qui se trouve sur le cours principal de la dérivation immédiatement en aval du tunnel et dont la profondeur passera de 20 à 24 m.

Date de la prise des glaces et de la débâcle

À l'heure actuelle, la prise des glaces sur la rivière Rupert en amont du point de coupure se fait au début de décembre et progresse rapidement aux endroits où l'écoulement est lent. Les secteurs à écoulement turbulent demeurent très souvent libres de glace tout au cours de l'hiver. On s'attend à ce que la température de l'eau soit inférieure à 0 °C au moment de la mise en eau des biefs prévue en décembre, ce qui fera en sorte que les plans d'eau en formation gèleront rapidement. À la fin de la mise en eau, la prise des glaces dans les biefs s'effectuera en fonction de la vitesse d'écoulement. Dans les sections des biefs où la vitesse d'écoulement est lente, il y aura un épaississement rapide du couvert de glace parallèlement à l'ennoisement progressif du territoire.

En phase d'exploitation, la prise des glaces dans les biefs aura lieu en même temps que dans les lacs avoisinants à cause du faible courant du bief amont. En hiver, certaines éclaircies subsisteront et pourront produire du frasil. Ce sera notamment le cas aux environs des canaux S73 dans le bief amont, aux abords des canaux 4 et 5 et entre les PK 20 et 25 de la dérivation dans le bief aval. Les éclaircies du bief aval entraîneront la production de grandes quantités de frasil, ce qui causera un rehaussement de 1,6 à 2 m de ce plan d'eau selon les secteurs par rapport au niveau maximal en eau libre. Cette production est importante tout le long de la zone d'écoulement principal.

La débâcle sera plus tardive dans les biefs que sur la rivière Rupert. Ce retard est dû à l'importance de la masse d'eau en réchauffement par les apports de la rivière Rupert et à l'épaisseur de la glace sur un plan d'eau se rapprochant plus d'un lac que d'une rivière, notamment pour le bief amont. Dans les zones à écoulement lent, le couvert de glace pourra persister jusqu'à la mi-juin.

2.4.1.3 La dynamique sédimentaire dans le bief

Dans le bief amont, l'érosion sera très réduite étant donné que la nature des matériaux en place limite leur remise en suspension. Toutefois, pendant la mise en

place de la dérivation Rupert, les vitesses d'écoulement dans le bief aval et la nature des matériaux en place feront en sorte qu'on observera de l'érosion à partir du canal 4 jusqu'à l'arrivée de l'eau dérivée dans le réservoir Eastmain 1. Le promoteur évalue le volume de matériau érodé à environ 11 100 000 m³. De ce total, 3 800 000 m³ se déposeront plus loin dans le bief, alors que 7 300 000 m³ seront transportés jusqu'au réservoir. Ce déplacement massif de matériau en début de mise en service de la dérivation fera en sorte que le niveau le long du bief aval sera abaissé d'au plus 1 m. L'abaissement estimé en amont des trois ouvrages de restitution de débits réservés est d'environ 0,4 m au barrage de la Nemiscau 1, de 0,8 m au barrage de la Nemiscau-2 et de 0,7 m à la digue du Ruisseau-Arques.

Selon le promoteur, ce phénomène d'érosion des zones d'écoulement n'a pas été pris en considération dans l'établissement des niveaux d'eau futurs présentés dans l'étude d'impact, lorsqu'on indique que le rehaussement maximal, pour un débit de 800 m³/s, variera entre 4,2 et 0,1 m à différents points dans le bief aval. Les ouvrages de retenue ont été conçus sans tenir compte de ce phénomène, ce qui les rend plus sécuritaires. La baisse de niveau a toutefois été considérée dans la conception des ouvrages de restitution de débit réservé au point de coupure de la rivière Nemiscau afin d'assurer un écoulement adéquat et constant vers la portion aval de la rivière.

2.4.1.4 La modification de la qualité de l'eau

Une fois que la dérivation Rupert sera en fonction, la qualité de l'eau des biefs dépendra du mélange de deux types d'eau, soit celle provenant du lac Mistassini et de la rivière Rupert (type A) et celle provenant des affluents de la rivière Rupert (type B). Les eaux de la rivière Rupert, au pH neutre et à la conductivité faible, sont peu colorées, pauvres en phosphore et en matière organique, peu turbides et très transparentes. Les eaux des affluents tels que la rivière Lemare ou Nemiscau sont plus colorées, tout aussi pauvres en éléments nutritifs et peu turbides, mais le pH en est plutôt acide.

Une fois que la mise en eau des biefs sera complétée et la dérivation en service, la qualité de l'eau pourrait être modifiée par quatre phénomènes : le mélange d'eaux de qualité différente, le lessivage des sols ennoyés, la décomposition de la matière organique submergée et l'augmentation de la biomasse phytoplanctonique. Le mélange des eaux de type A et B constitue à long terme et de façon permanente le principal mécanisme de modification de la qualité de l'eau puisque 90 % de l'eau des biefs sera de type A et 10 % de type B. Les

trois autres phénomènes entraîneront des modifications mineures de la qualité de l'eau à court terme et seront rapidement atténués une fois que les conséquences physiques de la mise en eau en seront stabilisées.

Selon le promoteur, la couleur de l'eau après dérivation se rapprochera de celle de la rivière Rupert et tous les paramètres liés à la matière organique diminueront. Dans les baies situées à distance du cours principal de l'écoulement et près des arrivées d'eau des rivières Lemare, Nemiscau et Misticawissich, l'eau demeurera cependant de type B. Malgré un certain volume de matière organique ennoyée, les teneurs en oxygène dissous diminueront très peu et resteront toujours suffisantes pour le maintien de la vie aquatique. Il y aura augmentation du phosphore total alors que les valeurs pourront atteindre 17 µg/l dans le bief aval la première année pour redescendre à 4 µg/l après sept ans. Cette augmentation temporaire se traduira par une augmentation de la productivité biologique qui reviendra à un niveau comparable au milieu naturel cinq à huit ans après la mise en eau. Selon le promoteur, ces modifications des caractéristiques physicochimiques se situent en deçà des seuils critiques pour les divers usages de l'eau.

2.4.1.5 Les principales modifications aux terrains de chasse

Dans le secteur des biefs, quatre terrains de chasse de la communauté de Mistissini ainsi que trois terrains de la communauté de Nemaska seront touchés. Le principal impact biophysique sera l'enneigement d'une partie des territoires de chasse, de pêche et de trappe des deux communautés par la création des biefs. Des infrastructures telles qu'un campement de travailleurs, des ouvrages de contrôle, des digues, des canaux et un tunnel seront construits le long des biefs. Un réseau de routes permanentes ou temporaires donnant accès aux infrastructures sillonnera le secteur.

La création des biefs Rupert aura pour effet de modifier le régime hydrologique du secteur en ennoyant des plans d'eau de taille variable de même que des rivières et des ruisseaux et en augmentant les débits du ruisseau Caché. Les conditions et caractéristiques des aires de fraie des différentes espèces de poissons seront modifiées, rendant ces aires de fraie inutilisables. La mise en eau de grandes superficies de milieu terrestre causera l'augmentation de la dissolution du méthylmercure présent dans le sol et, conséquemment, l'absorption et la bioaccumulation du mercure par les poissons. La sauvagine ainsi que la petite et la grande faune auront à s'adapter aux nouveaux habitats.

Ces nouveaux plans d'eau modifieront l'utilisation du territoire par les Cris. Certaines zones de chasse et de pêche disparaîtront et les utilisateurs du territoire devront modifier leurs pratiques en fonction des nouvelles conditions. Ils devront réorganiser leurs déplacements et s'ajuster aux nouvelles conditions de navigation et de glace. Des emplacements de camps permanents ou temporaires seront ennoyés. Les nouvelles routes augmenteront l'ouverture du territoire là où, présentement, il n'y a que très peu de routes y donnant accès.

Des quatre terrains de chasse situés dans le secteur des biefs, le terrain M25 de la communauté de Mistissini est le plus touché. Plus de 15 % de sa superficie sera inondée et de nombreuses infrastructures et routes modifieront de façon permanente un territoire pratiquement vierge. Une douzaine de lieux de naissance et de sépultures de même que 38 camps permanents ou temporaires seront ennoyés.

Selon le tableau 2-13, près de 5 % du terrain M18 sera inondé et la construction de routes, digues et ouvrages de contrôle modifiera le territoire. La superficie des terrains de chasse M26 et M33 sera inondée à 2,3 % et 1,5 % respectivement, mais aucune infrastructure ni aucune route ne sont prévues par le promoteur sur ces territoires.

Les terrains de chasse R21, R19 et N25 de la communauté de Nemaska verront également une partie de leur superficie inondée par les biefs, soit 1,7 %, 0,4 % et 0,1 % respectivement.

2.4.2 Le secteur à débit réduit (Rupert) et ouvrages de maintien des niveaux d'eau

2.4.2.1 Les modifications des conditions hydrauliques

La présente section décrit le régime de débits réservés écologiques proposé par le promoteur. L'analyse des méthodes utilisées et des débits réservés fait l'objet d'une discussion dans une section subséquente.

Le régime proposé a été établi conformément à la Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats (R9). La politique définit le débit réservé écologique comme suit :

« Le débit minimum requis pour maintenir, à un niveau jugé acceptable, les habitats du poisson. Ce degré d'acceptabilité correspond à une quantité et à une qualité suffisantes d'habitats pouvant assurer le déroulement normal des activités biologiques des espèces de

Tableau 2-13 Superficies ennoyées par les biefs Rupert sur les terrains de chasse des communautés de Mistissini et Nemaska

Terrain de chasse	Superficie totale (km ²)	Superficie ennoyée (km ²)			Proportion du terrain ennoyée (%)		
		Terrestre	Plans d'eau	Total	Terrestre	Plans d'eau	Total
Mistissini							
M33	2 286	22,13	12,69	34,82	0,97	0,55	1,52
M26	688	8,37	7,40	15,77	1,27	1,08	2,29
M25	1 390	103,49	111,40	214,89	7,45	8,01	15,46
M18	1 150	37,92	18,52	56,44	3,30	1,61	4,91
Total	5 514	171,91	150,01	321,92	3,12	2,72	5,84
Nemaska							
N25	1 156	1,16	0,36	1,52	0,10	0,03	0,13
R21	688	8,74	2,79	11,53	1,27	0,41	1,68
R19	1 238	3,26	1,60	4,86	0,26	0,13	0,39
Total	3 082	13,16	4,75	17,91	0,43	0,15	0,58
Total	8 596	185,07	154,76	339,83	2,15	1,80	3,95

Source : Documents du promoteur

poisson qui accomplissent, en tout ou en partie, leur cycle vital dans le ou les tronçons perturbés. La libre circulation du poisson doit être assurée par des modulations appropriées du débit réservé écologique ou par des aménagements particuliers aux sites infranchissables ».

La Convention Boumhounan fixe pour le projet un débit minimum comme seuil à tous débits réservés écologiques. Ce débit équivaut à au moins 20 % du débit annuel moyen au point de coupure, soit 127 m³/s. Selon cette convention, le promoteur ne peut en aucune circonstance réduire le débit de la rivière Rupert en deçà du seuil.

Le régime de débits réservés écologiques de la rivière Rupert

Le régime de débits réservés proposé est synchronisé en fonction de trois périodes concordant avec les activités biologiques des principales espèces de poissons présentes dans la rivière Rupert. Ces périodes correspondent à la reproduction automnale et printanière, l'alimentation estivale et à l'incubation hivernale des œufs.

De façon générale, pour les espèces piscicoles et plus spécifiquement pour les espèces valorisées par les Cris, la reproduction a lieu au printemps et à l'automne. L'activité de reproduction a été jugée critique et a fait l'objet d'une modélisation bidimensionnelle des microhabitats afin de mieux définir les débits réservés. Le doré jaune, le meunier rouge, le meunier noir et l'esturgeon jaune ont servi de référence pour les activités de printemps tandis que le grand corégone représente la reproduction d'automne. Ces espèces frayent en zones lotiques et sont particulièrement touchées par une réduction de débit.

L'alimentation estivale de juin à octobre n'a pas fait l'objet de modélisation particulière par le promoteur. La présence de structures qui rehaussent le niveau de l'eau en maintenant les habitats lenticques ainsi que le débit réservé prévu dans la Convention Boumhounan ont été jugés adéquats par le promoteur. Le débit estival a été validé par la méthode du périmètre mouillé, qui permet l'analyse des superficies d'habitats aquatiques.

Tout comme le débit d'alimentation estivale, le débit d'incubation hivernale n'a pas fait l'objet de modélisation des microhabitats. Le débit déterminé dans la Convention Boumhounan a été retenu. Une vérification *a posteriori* des conditions hydrauliques a été effectuée afin de s'assurer que l'incubation des œufs des grands corégones se déroule normalement.

Au PK 314, où serait l'ouvrage de contrôle de la rivière Rupert, le régime de débits réservés écologiques présentera les caractéristiques suivantes (tableau 2-14) :

- au printemps, le débit sera maintenu à 416 m³/s sur une période fixe de 45 jours durant le fraie printanier ;
- un débit minimal de 127 m³/s sera maintenu pendant la période estivale tel qu'il est stipulé dans la Convention Boumhounan ;
- un débit de 267 m³/s sur une période de 31 jours sera maintenu à l'automne ;
- en hiver, un débit minimal de 127 m³/s sera maintenu pendant 178 jours tel qu'il est stipulé dans la Convention Boumhounan.

Au point de coupure, l'eau relâchée à différents débits réservés prévus au régime représente 28,7 % du débit moyen annuel de la rivière Rupert en conditions naturelles.

Bien que ce régime de débits réservés ne soit déterminé qu'à partir d'un petit nombre d'espèces de poissons, le promoteur émet l'hypothèse que l'ensemble des autres espèces présentes dans la Rupert en bénéficiera indirectement et qu'aucune d'entre elles ne subira d'impacts importants. Il s'agit de débits réservés minimums puisque le promoteur prévoit utiliser l'ouvrage de contrôle des débits se déversant dans la rivière Rupert lorsque le niveau maximal des biefs sera atteint et que le tunnel sera utilisé à sa pleine capacité (800 m³/s).

Les périodes de débit réservé, sauf au printemps, pourront varier de quelques jours en fonction du déclenchement de la transition d'une période à l'autre. Ces périodes de transition entre les débits proposés du régime ont été déterminées de façon à se rapprocher des conditions naturelles, évitant ainsi une variation trop brusque :

- la période de transition entre le débit hivernal et printanier est déterminée par l'arrivée de la crue au lac Mesgouez lorsque les apports dépasseront 450 m³/s. Cette transition ne débutera jamais avant le 8 mai afin de respecter le début de la période de reproduction. Cette transition se fera sur une période de cinq jours grâce à six manœuvres aux vannes de contrôle de l'ouvrage régulateur de la rivière Rupert ;
- après 45 jours de débit printanier, une transition de neuf jours est prévue pour revenir au débit réservé estival ;
- le débit réservé estival prendra fin le 5 octobre et augmentera de 140 m³/s en trois jours afin d'atteindre le débit réservé automnal ;
- la fin de la reproduction automnale est déterminée par le début de l'hiver glaciologique lorsque la température moyenne quotidienne de l'air atteint 0 °C. La prise des glaces se produit 18 jours plus tard en moyenne. Cette transition débutera 15 jours après cette date et durera 3 jours. Elle ne pourra pas débiter

Tableau 2-14 Régime de débits réservés dans la rivière Rupert proposé par le promoteur

Saison	Printemps	Été	Automne	Hiver
Activité biologique	reproduction	alimentation	reproduction	incubation
Espèces cibles	esturgeon jaune, doré jaune, meunier rouge, meunier noir	toutes les espèces	grand corégone	grand corégone
Entente ou méthode	modélisation des microhabitats	- Convention Boumhounan - périmètre mouillé	modélisation des microhabitats	- Convention Boumhounan - hydraulique
Débit minimum au point de coupure (m ³ /s)	416	127	267	127
Durée (j)	45	91	31	178
Déclenchement	crue du lac Mesgouez > 450 m ³ /s	fin des 45 jours du débit réservé printanier	5 octobre	15 jours après le début de l'hiver glaciologique
Transition (j)	5	9	3	3
Contrainte	jamais avant le 8 mai			jamais avant le 31 octobre, ni après le 10 novembre

Source : Documents du promoteur

avant le 31 octobre ni après le 10 novembre. Ces limites ont pour objectif d'assurer le bon déroulement de la reproduction. Il est important de souligner que le débit réservé hivernal débute avant la prise des glaces afin d'éviter tout phénomène d'affaîssement du couvert de glace qui pourrait toucher la sécurité du public utilisateur de la rivière.

La Convention Boumhounan prévoit la possibilité de dix ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert afin de rétablir les niveaux d'eau observés en conditions naturelles. Huit lieux d'intervention ont été retenus par le promoteur en accord avec les utilisateurs cris. Ils se situent aux environs des ruptures de pente (rapides, cascades ou chutes) correspondant aux PK 20,4, 33, 49, 85, 110,3, 170, 223 et 290 (tableau 2-15). La conception des ouvrages hydrauliques a pour but de maintenir les niveaux d'eau de la rivière. Les ouvrages sont conçus pour favoriser ou maintenir la navigation et une utilisation soutenue de la chasse, de la pêche et du piégeage. Les ouvrages du PK 20,4 et du PK 170 ont été conçus de manière à éviter que Gravel Pit (PK 21,35) en aval du

rapide de Smokey Hill et le Vieux-Nemaska (PK 187) ne soient inondés en cas de crue centennale.

Selon le promoteur, le maintien des niveaux d'eau sur la Rupert vise plusieurs objectifs environnementaux. Un tapis en enrochement est prévu au PK 20,4 afin de préserver la migration du poisson et la reproduction du cisco de lac à la frayère de Smokey Hill. Six seuils maintiendront des plans d'eau sur les longueurs variant de 15 à 45 km, pour un total d'environ 150 km. Un épi réduira la zone d'écoulement sur une partie de la rivière au PK 290 et aura pour effet de maintenir l'écoulement plus en amont. Le rôle de ces ouvrages hydrauliques consiste à maintenir une variété d'habitats aquatiques dans lesquels les poissons pourront compléter leur cycle vital. Ils permettront à certaines espèces de sauvagine d'utiliser ces plans d'eau au moment de la migration ou de la reproduction. Le seuil du PK 170 permet de maintenir le niveau du lac Nemiscau qui est très utilisé pour la reproduction des canards barboteurs et plongeurs ainsi que pour les poissons proies.

Tableau 2-15 Description des ouvrages hydrauliques prévus et de leur zone d'influence

PK	Type d'ouvrage	Zone d'influence approximative sur la Rupert (km)	Maintien de la circulation du poisson
20,4	tapis en enrochement	3,3	assure la libre circulation
33	seuil	15	assure la libre circulation par un bras de rivière
49	seuil	15,1	présence d'obstacle naturel infranchissable
85	seuil	10,8	présence d'obstacle naturel infranchissable
110,3	seuil	14,7	présence d'obstacle naturel infranchissable
170	seuil	44,9 (Rupert) 24 (Nemiscau)	présence d'obstacle naturel infranchissable
223	seuil	47,3	assure la libre circulation du poisson par une encoche dans le seuil
290	épi	3 (Rupert) 2 (Lemare)	assure la libre circulation du poisson

Source : Documents du promoteur

Les travaux de construction des ouvrages débiteront avant le remplissage des biefs et se poursuivront après la mise en exploitation de la dérivation. Au cours du remplissage des biefs, des ouvrages temporaires seront mis en place pour permettre d'atteindre des niveaux d'eau comparables aux niveaux prévus durant l'exploitation, à l'exception des seuils des PK 49, 85 et 110,3 qui seront construits au printemps suivant. Par ailleurs, l'ouvrage du PK 290 sera achevé à la fin de l'automne suivant la mise en eau des biefs.

L'exondation des berges ou du lit de la rivière modifiera le milieu et, de ce fait, constitue un enjeu important. Plusieurs zones visées sont situées en amont du lac Nemiscau. Les zones les plus touchées sont situées entre les PK 220 et 223 ainsi qu'entre les PK 270 et 280. Dans certains cas, elles peuvent même être à l'intérieur de la zone d'influence d'un ouvrage hydraulique. Il s'agit du secteur en amont du seuil situé au PK 223 qui subit une exondation entre les PK 240 et 262. Le secteur aval subit une exondation surtout en rive droite entre les PK 3 à 15 et 26,5 à 29,5 ainsi qu'en amont du PK 125.

La figure 2-6 présente les hydrogrammes en conditions futures aux points de coupures ainsi que les stations hydrométriques. Les figures 2-7 et 2-8 présentent respectivement le profil en long et les ouvrages hydrauliques de la rivière Rupert.

Un total de 20 km² d'habitats aquatiques sera perdu à la suite de la dérivation partielle. Ainsi, les secteurs non influencés par les ouvrages hydrauliques verront leurs superficies réduites de 12,5 km² et leur largeur au miroir (à la surface) diminuée d'un maximum de 20 %. Le reste des surfaces perdues sera situé à l'intérieur des zones influencées par ces ouvrages (tableau 2-16). Les superficies maximales exondées surviennent en été. En hiver, bien que le débit soit le même (127 m³/s), la rivière Rupert verra ses niveaux d'eau rehaussés par la friction occasionnée par la couverture de glace.

La superficie à elle seule ne permet pas l'entière compréhension des pertes d'habitats causées par l'exondation des berges ou par la modification de l'habitat. C'est pourquoi le promoteur a divisé la rivière en habitats types. Ces habitats représentent des faciès d'écoulement correspondant aux caractéristiques physiques de la rivière (seuils, chenal, lac, bassin, rapide, cascade et chute). Notons qu'un seuil naturel est défini comme un haut fond ou une rupture de pente avec un écoulement rapide, tandis qu'un chenal a une profondeur constante et supérieure à 1 m. Ces faciès peuvent être subdivisés essentiellement en fonction de la vitesse d'écoulement (ex. : chenal 1, 2 ou 3). Le chiffre le plus bas (ex. : chenal 1) correspond aux vitesses d'écoulement les plus élevées,

lesquelles sont généralement associées à du substrat plus grossier (E11.6).

Le tableau 2-16 présente les pertes et les gains en superficies des habitats types pour certaines zones de la rivière Rupert définies à partir des obstacles infranchissables calculés par le ministère Pêches et Océans Canada (M32). Ces superficies sont à la base des estimations quantitatives des impacts sur le milieu, notamment à propos des habitats disponibles pour les principales espèces présentes en fonction de leur préférence. Les différents types de chenaux représentent la très grande majorité des habitats disponibles sur la rivière Rupert. Mise à part la zone 7 correspondant au lac Nemiscau, qui conservera son intégrité physique selon le promoteur, toutes les autres zones verront leur superficie diminuée.

À l'exception de la zone 8, la superficie des chenaux de type 3 augmentera substantiellement au détriment des chenaux de types 2 et 1 en raison de la réduction des vitesses d'écoulement. La superficie des habitats de type chenal dans la rivière Rupert domine de loin tous les autres habitats.

La zone 8 subira la plus grande exondation, toute proportion gardée. La diminution de superficie est essentiellement expliquée par la perte des chenaux 1 et 2 et, contrairement aux autres zones, les chenaux de type 3 ne seront pas augmentés.

Les principaux changements physiques liés à la navigabilité sont associés à une réduction des profondeurs et des vitesses à la suite du détournement d'une partie des eaux.

L'intégration des ouvrages hydrauliques au projet permettra, selon le promoteur, de maintenir sur près de 150 km les niveaux d'eau actuellement observés en étiage d'été (août et septembre). Malgré le maintien de ces niveaux, les milieux de type lacustre ainsi créés verront leurs vitesses de courant diminuer de l'ordre de 58 à 75 %.

Les secteurs non influencés par les ouvrages hydrauliques connaîtront une réduction des niveaux et des vitesses d'écoulement. Une baisse de niveau de 1 à 2 m dans ces secteurs rallongera les distances entre les lieux d'accostage et les campements des Cris. Les vitesses d'écoulement diminueront de 0,1 m/s dans les milieux les plus lents à 0,3 m/s dans les milieux les plus rapides (tableau 2-18). Les vitesses et les profondeurs présentées par le promoteur correspondent aux valeurs minimales rencontrées et reflètent les changements les plus importants par rapport à la navigation.

2.4.2.2 L'érosion et le régime sédimentaire

L'érosion et le régime sédimentaire sont décrits par tronçon dans l'étude d'impact en fonction de la géomorphologie des berges et des conditions observées sur le terrain.

Selon le promoteur, les modifications de la dynamique des berges découlant de la dérivation seront mineures. Elles surviendront principalement au droit des segments à écoulement lent où aucun maintien des niveaux d'eau ne sera assuré. Les berges les plus sensibles sont composées de sable ou de sédiments fins. L'érosion des rives plus résistantes, composées de till et de matériaux sablo-graveleux, sera lente et ne contribuera pas de façon significative à la dynamique sédimentaire.

Selon le promoteur, l'érosion des futures berges surviendra surtout au cours des premières années suivant la dérivation. Un encaissement par érosion régressive de quelques tributaires, à leur confluence de la rivière Rupert, sera provoqué par la baisse des niveaux d'eau dans cette dernière.

Tronçon amont

D'après le promoteur, le tronçon amont du PK 194 au PK 314 est dominé par la roche mère et les matériaux glaciaires. Les berges sont formées à plus de 60 % de sédiments sableux, surtout en aval du PK 270, mais ne sont actives que sur 3 % de leur longueur totale.

Les plus fortes baisses de débit et de niveau (de 1 à 2,5 m) surviendront entre le PK 293 et l'ouvrage de contrôle projeté au PK 314. Les baisses de niveau y entraîneront l'exondation d'environ 4,5 km² de terrains. Selon le promoteur, comme la rivière et ses tributaires s'écoulent sur un substrat résistant composé surtout de till et de roc, il n'y aura pas d'érosion significative.

Une des plus grandes surfaces exondées (8,5 km²) se retrouve dans la portion amont de la zone d'influence du seuil, soit du PK 223 au PK 263. D'après le promoteur, malgré le fait que la plupart des surfaces exondées soient composées de sable silteux, elles ne subiront qu'une faible érosion en raison de leur faible hauteur (moins de 2 m) et de leur pente douce.

Les tributaires coulant dans des matériaux sableux ou graveleux vont s'encaisser très rapidement. On les retrouve plus particulièrement entre les PK 219 à 223 et 263 à 290.

Tronçon du lac Nemiscau

Selon le promoteur, les berges du tronçon du lac Nemiscau, du PK 170 au PK 194, sont dominées par un

Tableau 2-16 Pertes et gains de superficie (ha) des habitats types
pour certaines zones de la rivière Rupert

Habitat type	Zone 1 PK 3,5 à 24,5		Zone 2 PK 24,5 à 49		Zone 3 PK 49 à 65		Zone 4 PK 65 à 85		Zone 5 PK 85 à 108	
	avant	après	avant	après	avant	après	avant	après	avant	après
Bassin 1	5,2	7,0	26,3	26,7	0,9	0,5	17,7	13,1	65,7	42,3
Bassin 2	0,0	0,0	123,5	127,2	0,0	0,0	91,5	80,4	170,0	148,7
Chenal 1	81,8	31,8	48,2	13,3	25,4	0,2	26,6	12,6	62,9	5,6
Chenal 2	520,9	60,2	636,7	18,1	475,4	15,2	227,1	17,9	576,4	43,6
Chenal 3	123,8	471,2	111,5	762,7	31,9	485,7	26,6	214,9	99,7	663,3
Lac	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rapide 1	47,5	12,5	42,6	20,7	19,5	12,9	38,7	27,3	19,0	15,8
Rapide 2	27,4	34,8	54,1	51,6	16,1	16,2	46,8	42,7	28,2	22,9
Seuil 1	58,9	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	2,4	0,0
Seuil 2	70,4	86,6	1,5	0,1	0,0	0,0	2,6	4,0	1,7	1,1
Seuil 3	6,2	26,1	0,4	2,0	0,6	0,5	1,0	0,0	0,0	0,7
Total	942	730	1 047	1 022	570	531	482	413	1 026	944
Habitat type	Zone 6 PK 108 à 170		Zone 7 PK 170 à 216		Zone 8 PK 216 à 300		Zone 9 PK 300 à 314			
	avant	après	avant	après	avant	après	avant	après		
Bassin 1	46,9	33,2	5,6	5,3	85,2	55,3	38,4	23,7		
Bassin 2	128,2	126,0	19,4	21,4	229,1	223,6	47,4	48,1		
Chenal 1	376,9	16,5	34,6	20,1	176,8	6,0	57,2	3,3		
Chenal 2	1 541	178	27,0	0,0	684	23,0	255	17,2		
Chenal 3	456	1 844	1 886	1 709	3 048	2 939	44,0	299		
Lac	247,6	217,0	11 424	11 540	0,0	0,0	159,9	159,0		
Rapide 1	38,4	15,9	21,2	7,7	10,4	5,4	19,7	11,7		
Rapide 2	96,5	75,5	6,5	13,2	15,0	12,5	10,3	13,6		
Seuil 1	10,3	0,0	0,5	0,0	2,1	0,0	0,3	0,0		
Seuil 2	4,4	7,0	0,2	0,2	5,3	1,2	0,8	0,3		
Seuil 3	0,3	2,5	0,0	0,0	11,4	7,1	1,0	0,6		
Total	2 947	2 517	13 426	13 318	4 269	3 274	635	577		

Source : Documents du promoteur

Tableau 2-17 Modification des vitesses minimales dans les zones influencées par les ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert

Zones influencées (PK)	Vitesse minimale (m/s)	
	actuelle	future
20,45 – 24,15	0,54	0,20
33 – 48,15	0,39	0,12
49,2 – 64,5	0,32	0,10
85 – 95,7	0,14	0,05
110,3 – 133,4	0,24	0,10
170,2 – 214,85	0,08	0,02
223,25 – 271,3	0,38	0,10
291 – 292,5	0,30	0,08

Source : Documents du promoteur

Tableau 2-18 Modification de la bathymétrie et des vitesses minimales dans les zones non influencées par les ouvrages hydrauliques sur la rivière Rupert

Zones non influencées (PK)	Profondeurs minimales (m)		Vitesse minimales (m/s)		Superficies mouillées (km²)	
	actuelles	futures	actuelles	futures	actuelles	futures
5,7 – 20,2	2,5	1,7	0,45	0,20	44	36
26 – 31,3	2,4	1,2	0,23	0,10		
66 – 84,8	4,0	2,3	0,13	0,05		
95,9 – 108,9	2,2	1,3	0,09	0,05		
133,7 – 169,3	3,3	1,9	0,13	0,11		
215 – 223,3	4,0	2,8	0,28	0,10	22,4	17,9
271,3 – 289,9	5,2	3,2	0,41	0,19		
294,7 – 314,3	3,7	1,6	0,48	0,12		

Source : Documents du promoteur

pavage naturel de cailloux et de blocs résultant de l'évacuation par les vagues de la fraction de particules fines et de sable.

Le promoteur ne prévoit aucune modification de la dynamique des berges car la construction d'un ouvrage hydraulique à l'exutoire du lac Nemiscau permettra de maintenir le niveau du plan d'eau aux valeurs actuelles. Dans ce contexte, il n'y aurait pas d'érosion supplémentaire ni, par conséquent, aucune création de nouveaux sédiments.

Tronçon central

Selon le promoteur, la moitié des matériaux encaissants du tronçon central, du PK 107,3 au PK 170, est composée de till et de roc. L'érosion touche moins de 4 % des talus riverains et livrerait moins de 500 m³ d'alluvions à la rivière par année. Les talus semblent donc évoluer assez lentement.

Un ouvrage hydraulique aménagé au PK 110,3 en amont de gros rapides permettra de maintenir les niveaux d'eau près des valeurs actuelles jusqu'aux environs du PK 125. Une succession de rapides compris entre les PK 150 et 170 subira une forte baisse de niveau (de 1 à 2,7 m). La réduction des niveaux n'y aura que très peu de répercussions puisque les berges et les zones exondées sont composées surtout de matériaux grossiers et de roc.

Un tributaire situé en rive gauche au PK 142 pourrait fournir en s'encaissant des volumes appréciables de sédiments. Un autre tributaire en rive droite au PK 162,8 présente un risque d'encaissement.

L'encaissement de la rivière Jolliet (PK 129) sera limité puisque l'abaissement du niveau de la rivière Rupert à cette hauteur ne sera que de 0,4 m.

Tronçon aval

Les berges de ce secteur (du PK 3 au PK 107,3) se composent à 60 % de sédiments épais silto-argileux. Ce tronçon est le plus sensible à l'érosion car la rivière y est souvent profondément encaissée dans des argiles marines sujettes aux éboulements et aux glissements. Les berges de ce tronçon seront en érosion sur 12 % de leur longueur. L'érosion agit particulièrement au droit des hauts talus (de 20 à 55 m) compris entre les PK 3 et 15 en rive gauche ainsi qu'entre les PK 53 et 80, notamment sur les deux rives des PK 67 à 79. Les talus de ces secteurs fournissent actuellement 70 % des volumes de matériaux érodés aux rives du tronçon aval. Les modifications à la dynamique des berges toucheront également les segments à écoulement lent compris entre les

PK 5,5 et 20,4, 26,5 et 29,5, 67 et 79 et 95,7 et 107,3, ainsi qu'un court segment de rapides situé à l'extrémité aval du tronçon en rive gauche (PK 3 à 5,5).

Les segments influencés par un ouvrage hydraulique correspondent à une longueur d'environ 44 km, ce qui représente 40 % de la longueur du tronçon aval. Les ouvrages hydrauliques contribueront à réduire l'érosion.

Une vingtaine de tributaires subiront des baisses de niveau atteignant de 0,8 à 1,9 m en conditions d'étiage estival. La présence de seuils naturels près de leur embouchure pour la majorité d'entre eux limitera les possibilités d'encaissement. Cependant, pour une période d'au moins dix ans, deux tributaires au PK 101,5 et au PK 107 pourront fournir un apport sédimentaire important dans la rivière Rupert.

Selon le promoteur, la rivière Rupert transporte actuellement 88 000 t/a de sédiments à l'endroit où sera construit l'ouvrage de contrôle du PK 314 et les sédiments en suspension sont de l'ordre de 210 000 t/a à l'embouchure. Les concentrations sont respectivement de 4,4 mg/l à 7,6 mg/l, bien qu'à l'embouchure elles puissent atteindre 14,6 mg/l pendant la crue printanière. À l'état naturel, cette rivière transporte 46 000 t/a de matériaux granulaires.

En conditions futures, toujours selon le promoteur, le transport de matière en suspension sera nul à l'ouvrage de contrôle en raison du ralentissement de la vitesse d'écoulement dans le bief amont, mais augmenteront jusqu'à 80 000 t/a (6 mg/l) à l'embouchure. Le transport de matériaux granulaires par charriage sera de 11 000 t/a.

Selon le promoteur, la régularisation des débits sera la cause principale de la réduction des apports solides en provenance des berges. Les ouvrages hydrauliques, en rehaussant le niveau de l'eau, contribueront également à diminuer le lessivage des berges sur 154 des 273 km de tronçons de rivière à écoulement fluvial.

Il y aura une augmentation locale des matières en suspension sur une période de deux à trois ans après la dérivation, due au ruissellement sur les berges exondées et à l'encaissement des tributaires.

D'après le promoteur, l'impact des matières en suspension sur la qualité de l'eau ne se fera sentir qu'en aval du lac Nemiscau. En amont, bien que les matières en suspension augmentent graduellement du bief vers le lac, ce paramètre ne changera pas la qualité de l'eau de type A de la rivière Rupert. L'eau de type A correspond à une qualité définie par un ensemble de paramètres (optique, physicochimique, minéral et autres) tel qu'il a

été mentionné précédemment dans ce chapitre. En aval du lac Nemiscau, l'eau deviendra plus turbide, passant du type A au type B plus caractéristique des eaux de la rivière Nemiscau. Il y aura une augmentation progressive des matières en suspension, passant de 2,8 UTN à une valeur variant entre 5 et 10 UTN à son embouchure. La couleur vraie, critère de la qualité de l'eau, augmentera pour sa part de 39 à 44 UCV. À court terme, la turbidité pourrait également atteindre un niveau comparable à celle observée actuellement dans la rivière Broadback.

2.4.2.3 La modification du régime thermique et des glaces

Sur la rivière Rupert en régime naturel, les premières glaces apparaissent à la fin de novembre et demeurent en place jusqu'en mai. La couverture de glace est à son extension maximale de la mi-janvier à la fin de mars. Les sections d'écoulement lent se couvrent de glace tandis que les zones d'écoulement rapide demeurent libres pendant tout l'hiver. Ces zones à découvert produisent de grandes quantités de frasil qui se dépose dans des fosses au pied des rapides sous la glace pour y former des barrages suspendus. Malgré une baisse progressive du débit vers un étiage hivernal, l'effet combiné des barrages suspendus et du frottement de l'eau sur la glace augmente la résistance à l'écoulement, ce qui rehausse les niveaux.

Le promoteur décrit les conditions hivernales de la rivière Rupert en s'appuyant sur les données recueillies à 19 stations limnimétriques permettant de mesurer les niveaux d'eau et les débits. Ces mesures ont servi à établir des relations entre ces deux composantes afin de prédire, entre autres, l'exondation possible d'habitats de fraie d'espèces dont l'incubation des œufs a lieu en hiver. Une attention particulière a été portée au grand corégone et au cisco de lac.

Selon le promoteur, un abaissement de la température de l'eau de l'ordre de 1 °C au printemps et de 0,3 °C en été et en automne se fera sentir à l'aval de l'ouvrage de régularisation de la rivière Rupert. Aucun abaissement n'est à prévoir en hiver. L'écart entre les températures actuelles et futures disparaît après un parcours de 30 à 100 km. L'ouvrage hydraulique du PK 223 allongera le temps de séjour de l'eau d'un jour, aidant ainsi la température à retrouver les conditions naturelles. Les autres ouvrages hydrauliques projetés sur le cours aval de la Rupert n'auront pas d'effets significatifs sur la température.

Le régime des glaces ne sera pratiquement pas modifié par rapport aux conditions actuelles. Les principales

zones de rapides sont situées autour des PK 5, 25, 33, 50, 68, 80, 110, 165, 170, 217 et 285. Elles continueront de couler à surface libre et produiront du frasil qui se déposera au pied des rapides. À cause de la réduction des surfaces génératrices, le volume de frasil produit diminuera, ce qui aura tendance à retarder l'enneigement du pied des rapides et le rehaussement des plans d'eau influencés par la présence des barrages suspendus. C'est le cas du rapide au PK 281 dont les glaces atteindront l'amont un mois plus tard. On trouve une frayère à grand corégone à cet endroit.

Le projet entraînera une augmentation significative de l'étendue de la couverture de glace entre les PK 168 et 258,2 de même qu'entre les PK 276 et 280,5. Dans les tronçons fluviaux et dans les tronçons influencés par les ouvrages hydrauliques, les vitesses d'écoulement seront plus lentes et plus stables, ce qui favorisera la formation plus hâtive et le départ plus tardif de la couverture de glace.

Selon le promoteur, dans les tronçons fluviaux non aménagés, la couverture de glace se formera à un niveau plus bas variant de 0,5 à 1,5 m en moyenne. Dans les tronçons aménagés, la présence des ouvrages et le débit réservé maintiendront les plans d'eau à des niveaux comparables aux niveaux d'été actuels.

Le tableau 2-19 présente la localisation des frayères pour le grand corégone, le cisco de lac et l'omble de fontaine. Il décrit également la condition hivernale du couvert de glace. Selon le promoteur, la création de la couverture de glace au pied ou au-dessus des rapides à la suite de leur enneigement par le refoulement de l'eau minimise l'exondation des frayères. Les niveaux d'eau dans certaines zones libres de glace peuvent s'abaisser sensiblement. Par exemple, en conditions naturelles moyennes au PK 216, le passage du débit d'automne (942 m³/s) au débit d'hiver (344 m³/s) se traduit par une baisse de 61 cm du niveau d'eau. Bien que les tendances soient les mêmes en conditions futures, l'écart sera moins important, se limitant à 27 cm. Cette différence est expliquée par une plus faible différence entre les débits d'automne (423 m³/s) et d'hiver (176 m³/s).

Selon le promoteur, les modifications prévues en conditions hivernales sont les mêmes pendant la construction et l'exploitation car des ouvrages temporaires seront construits à l'emplacement de plusieurs ouvrages hydrauliques (PK 20,4, 33, 170 et 223) dès la mise en eau des biefs Rupert. Ces ouvrages temporaires permettront d'atteindre, au cours du premier hiver, des niveaux d'eau comparables aux niveaux prévus en exploitation. La prise d'eau de Waskaganish aura pour sa

Tableau 2-19 Localisation des frayères avec incubation hivernale et brève description des conditions de glace en conditions futures

Frayère (PK)	Grand corégone	Cisco de lac	Omble de fontaine	Couverture de glace hivernale
4,5	X	X		Couverture par ennoisement des rapides
14-22	X	X		Couverture au pied de rapide ¹
22-24	X	X		Couverture par ennoisement des rapides
24	X			Surface libre causée par un rapide
29	X	X		Couverture au pied de rapide
48	X	X		Surface libre causée par un rapide
65	X	X		Couverture au pied de rapide
79	X	X	X	Couverture au pied de rapide
107,5	X			Couverture au pied de rapide
214-215	X			Couverture au pied de rapide
215-217	X			Surface libre causée par un rapide
281	X			Couverture par ennoisement des rapides

¹ Une éclaircie autour du PK 20,4 se maintiendra pendant tout l'hiver.
Source : Documents du promoteur

part une submersion minimale de l'ordre de 0,2 m en raison du retard anticipé dans l'ennoisement des rapides au début de l'hiver.

2.4.2.4 Les principales modifications des terrains de chasse

Sept terrains de chasse de la communauté de Nemaska et huit terrains de la communauté de Waskaganish bordent la rivière Rupert dans le secteur à débit réduit. Les modifications dans ce secteur sont liées à la réduction des débits de la rivière Rupert en aval du point de coupure (PK 314). Dans ce secteur, le promoteur prévoit la construction de l'ouvrage de contrôle de la rivière Rupert de même que huit ouvrages hydrauliques et leurs chemins d'accès, en plus de deux campements de travailleurs.

Selon le promoteur, les ouvrages hydrauliques et l'ouvrage de contrôle de la rivière Rupert, en plus de réduire l'habitat du poisson, détruiront quelques frayères ou leur nuiront par les modifications du débit. Compte

tenu de leur configuration ou de leur localisation à proximité de chutes infranchissables, les ouvrages hydrauliques ne devraient pas modifier les déplacements des poissons. Certains tributaires pourraient cependant devenir difficiles d'accès pour les poissons. De plus, il subsiste des incertitudes quant aux modifications des conditions hydrauliques dans la zone de pêche de Smokey Hill. Ce point particulier fait l'objet d'une discussion dans une section subséquente. Par ailleurs, une augmentation des taux de mercure dans la chair des poissons est à prévoir directement en aval de l'ouvrage de contrôle du barrage Rupert.

Les activités de chasse, de pêche et de trappe seront perturbées au cours des travaux de construction des ouvrages hydrauliques. L'abaissement des niveaux d'eau entraînera le déplacement de certains lieux de chasse et de pêche. Toujours à cause de l'abaissement des niveaux, quelques tronçons de la rivière seront difficilement navigables et les déplacements sur la rivière devront être adaptés aux nouvelles conditions. Par

ailleurs, certains tributaires pourraient devenir difficiles d'accès pour la navigation. Comme les conditions de glace demeureront sensiblement les mêmes, aucun impact sur les déplacements en motoneige n'est anticipé. La distance entre les lieux d'accostage de certains camps permanents ou temporaires sera plus longue.

Les terrains de chasse R21 et N25, situés sur la rivière Rupert dans le secteur du point de coupure, seront touchés puisqu'ils subiront autant les impacts de la réduction des niveaux d'eau que de l'enneigement de la rivière Rupert par la création des biefs. Les maîtres de trappe devront modifier leurs parcours de navigation et localiser d'autres lieux de pêche. L'ouvrage de contrôle et l'évacuateur de crue de la rivière Rupert marqueront le paysage de façon permanente. À ces infrastructures majeures s'ajoutent l'épi du PK 290 et les routes d'accès aux ouvrages.

2.4.3 Le secteur des rivières Lemare et Nemiscau et du ruisseau Arques

2.4.3.1 Les modifications de débit

Les rivières Lemare et Nemiscau, affluents de la Rupert, auront un régime de débits réservés qui suivra les variations de l'hydrogramme naturel. Pour des raisons techniques, le débit sera stable en hiver car les vannes permettant la circulation de l'eau resteront fixes du début décembre à la mi-avril. La régularisation des débits fera en sorte que ces rivières ne seront plus soumises à des crues extrêmes et à des étiages importants.

La rivière Nemiscau sera alimentée par les barrages Nemiscau-1 (C-76), Nemiscau-2 (C-108) et par une digue au ruisseau Arques (C-104). La modulation du débit sera gérée au point de dérivation de Nemiscau-1. Les ouvrages de restitution de Nemiscau-2 et du ruisseau Arques comprennent deux conduites. La première sert à assurer un débit minimal respectif de 0,8 et 1 m³/s pour les deux rivières. La deuxième conduite permet d'atteindre un débit maximal de 6 m³/s et sera utilisée afin de reproduire une pointe de crue printanière.

La rivière Lemare sera alimentée par l'ouvrage de restitution de débit réservé (C-R-22) situé à proximité du barrage C-R-21A.

Un affluent de la rivière Rupert, le ruisseau Kayechischekaw, verra son débit régularisé à la valeur de son débit annuel moyen (0,4 m³/s). Néanmoins, le débit restitué variera selon le niveau du bief amont. L'ouvrage de restitution est prévu à la digue C-R-7-8.

2.4.3.2 Modification du régime thermique et des glaces

Les régimes des glaces, actuel et futur, des rivières Lemare, Nemiscau et Kayechischekaw ne sont pas abordés dans l'étude d'impact car ils ne seront pas modifiés par le régime de débits réservés proposés.

Selon le promoteur, les biefs ne présenteront peu ou pas de stratification thermique. Par conséquent, l'eau restituée dans les rivières Nemiscau et Lemare aura pratiquement la même température que celle des biefs. L'eau restituée vers ces rivières sera plus froide d'environ 2 °C de mai au début de juin, de 0,3 °C en été et de 1 °C en automne. Les écarts étant faibles, ils deviendront imperceptibles au-delà de 20 km en aval des ouvrages de régularisation. Le promoteur ne prévoit aucune différence de température pour la période hivernale.

2.4.3.3 Les principales modifications aux terrains de chasse

Les sections à débit régularisé des rivières Lemare et Nemiscau et du ruisseau Arques s'écoulent en bordure ou à l'intérieur de cinq terrains de chasse de la communauté de Nemaska. La principale modification prévue par le promoteur dans ce secteur consiste à mettre en place des digues et ouvrages de restitution sur les terrains de chasse M25 et M18 de la communauté de Mistissini. La totalité du débit moyen annuel sera restitué à chacune des coupures, en respectant les fluctuations hydrologiques naturelles. Selon le promoteur, la présence des ouvrages hydrauliques situés aux PK 290 et 223 assurera des niveaux d'eau suffisants pour éviter l'encaissement à l'embouchure des rivières Lemare et à la Marte et pour assurer la navigation. Le promoteur ne mentionne aucun impact pour les utilisateurs du territoire, à l'exception d'une restriction de la consommation des poissons pêchés directement en aval des ouvrages, puisque ces derniers verront leur teneur en mercure augmentée.

2.4.4 Le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la rivière Rupert

2.4.4.1 Les modifications hydrauliques

Sur la base des informations fournies par le promoteur, la baie de Rupert est un vaste système estuarien qui couvre une superficie de 825 km². Elle se caractérise par des conditions hydrodynamiques complexes en raison de son étendue et de sa faible profondeur, par l'influence combinée de la marée, les conditions météorologiques et les apports d'eau douce de ses quatre tributaires

majeurs, soit les rivières Nottaway, Broadback, Rupert et Pontax. On y distingue trois zones océanographiques : la zone fluviale, la zone de mélange et la zone maritime. La première couvre la partie amont de la baie de Rupert, depuis l'embouchure des tributaires jusqu'à la hauteur des pointes à l'Ours noir et Upemuew. La deuxième est comprise entre ces pointes et l'élargissement de la baie au-delà des pointes Saouayane et Goyeau. La troisième se trouve entre cet élargissement et la baie James. Chacune d'entre elles se distingue par des conditions de marée et de salinité différentes.

Dans son ensemble, la baie de Rupert est peu profonde puisque le fond se situe de 3 à 5 m sous le niveau géodésique. C'est un milieu dynamique où le relèvement isostatique est présent depuis la dernière glaciation et reste observable à l'échelle d'une vie humaine. Ainsi, au cours des quatre derniers millénaires, le relèvement a été inférieur à 0,9 m par siècle ou 9 mm par an. Les données récentes indiquent que l'exondation causée par le relèvement isostatique se poursuit encore aujourd'hui à un taux variant de 4 à 9 mm par an. Les prédictions indiquent que les baies Boatswain et Cabbage Willow disparaîtront, à ce rythme, d'ici 500 ans alors que l'ensemble de la baie de Rupert aura disparu dans 1 000 ans.

En conditions naturelles, la rivière Rupert a un débit moyen annuel de 875 m³/s, la rivière Nottaway, un débit de 1 161 m³/s, et la rivière Broadback, un débit de 379 m³/s. Dès la mise en eau des biefs, le débit moyen annuel de la rivière Rupert passera de 875 m³/s à 423 m³/s au PK 0 et la réduction du débit d'eau douce atteignant la baie de Rupert sera en moyenne de 51 %.

Cette diminution du débit entraînera la modification des niveaux d'eau dans l'estuaire de la rivière Rupert du PK 2,2 au PK 8. Ces niveaux varieront selon le cycle des marées. Pour faciliter le repérage, le promoteur a fixé le PK 0 au droit de la communauté de Waskaganish. Actuellement, la profondeur du lit de la rivière n'atteint que quelques mètres immédiatement en aval du PK 5 ainsi qu'à l'ouest de Waskaganish. La marée est le principal facteur influençant les niveaux d'eau dans l'estuaire de la rivière Rupert. Cette influence se fait sentir jusqu'aux premiers rapides du PK 5.

Selon le promoteur, une fois la rivière dérivée, l'affaiblissement de la force du courant de la rivière Rupert permettra aux rivières Nottaway et Broadback de s'écouler plus facilement en direction nord et occasionnera une légère augmentation du temps de séjour de l'eau (environ un à deux jours) dans la baie de Rupert, en amont de l'île Stag. Plus près de Waskaganish, le niveau de l'estuaire de la rivière continuera d'être influencé par la marée. C'est-à-dire qu'à marée haute le niveau serait comparable à celui observé en conditions actuelles et l'effet de la dérivation ne serait pas perceptible. À marée basse, les niveaux d'eau seront plus bas de 60 à 70 cm en amont du village. La durée de l'abaissement du niveau par rapport aux conditions naturelles est plus longue au PK 2,2 qu'au PK 0 au droit du village à cause de l'influence plus longue des marées. Cette différence s'amenuiserait au fur et à mesure de la progression vers l'aval et, au PK 8, l'abaissement du niveau à marée basse ne serait plus que de quelques centimètres. La profondeur du chenal, actuellement de 5 à 6 m, passera donc de 4 à 5 m.

Tableau 2-20 Débits aux PK 0 et PK 314

Période	Débit réservé au PK 314 de la rivière Rupert (m ³ /s)	Débits au PK 0 (Waskaganish) (m ³ /s)		
		Conditions actuelles	Conditions futures	Diminution (%)
Mi-mai à la mi-juin	416	1 210	782	35
Début juillet à la fin septembre	127	1 020	411	59
Début octobre à la mi-novembre	267	1 060	530	50
Mi-novembre à la mi-mai	127	667	309	53
Débit moyen annuel		875	423	51

Source : Documents du promoteur

En période d'eau libre, la vitesse du courant sera réduite de 30 à 40 cm/s en permanence en amont de Waskaganish. Cette diminution serait de moins en moins perceptible au droit des chenaux nord et sud de l'embouchure de la rivière Rupert à l'ouest de Waskaganish.

2.4.4.2 La modification du régime des courants

Tel qu'il a été mentionné précédemment, la force du courant de la rivière Rupert et son influence hydrodynamique sur la circulation des eaux dans la baie seront réduites. Cette nouvelle situation entraînera un déplacement de la circulation générale des eaux douces vers le nord-est particulièrement en période où la baie est libre de glace. Sous couvert de glace, ces phénomènes prendront moins d'ampleur en raison du ralentissement des vitesses causé par le frottement de l'eau sur la glace et de la diminution naturelle des débits en période hivernale.

Selon le promoteur, mis à part les berges au PK 4,5 et devant Waskaganish où des travaux de stabilisation ont dû être réalisés, les berges sont stables. Les hauts-fonds qu'on observe à l'embouchure de la rivière ne résultent pas de phénomènes érosifs, étant plutôt des vestiges de la mer de Tyrrell et, en ce sens, ils ne constituent pas un delta. De plus, l'apport sédimentaire provenant de la rivière sera diminué de 65 %, ce qui réduit les risques d'ensablement du chenal de navigation en face du village. Toutefois, étant donné les pentes faibles des rives de part et d'autre du chenal d'écoulement du PK 2,2 au PK 8, une superficie supplémentaire de 425 ha sera découverte à marée basse, notamment en rive gauche où l'estran s'élargit déjà considérablement à marée basse pour atteindre de 1,5 à 2,5 km. Il y aura donc une augmentation de la superficie de la zone découverte par la marée après dérivation partielle de la rivière.

2.4.4.3 Le déplacement du front salin

Il a été précisé dans une section précédente que la baie se divise en trois zones. Dans la zone fluviale, l'eau est douce en permanence. En zone maritime, la salinité oscille entre 10 et 20 ‰. Dans la zone de mélange, on retrouve des mouvements du front salin selon les conditions climatiques. Actuellement, en eau libre, le front salin ne pénètre pas en amont de l'embouchure de la rivière Pontax. Sous couvert de glace, l'intrusion saline reste plus en aval en raison du ralentissement de l'onde de marée causé par le frottement sur la glace.

En conditions futures, la réduction du débit de la rivière fera en sorte que la limite de l'intrusion saline (0,5 ‰ sur au moins six heures) sera déplacée de 5 km en amont, occasionnant un léger recul de la zone fluviale et

une faible augmentation de la salinité entre le rocher Stag et l'île Stag. La figure 2-9 présente les limites de l'intrusion saline en période estivale pour les conditions actuelles et futures. Ces modifications se retrouvant près de l'embouchure de la rivière Pontax, le promoteur a vérifié si cette dernière pouvait être touchée par l'intrusion saline dans la baie. En conditions actuelles, aux points retenus pour l'application d'un modèle de simulation de la salinité, des courants et des niveaux d'eau, la salinité simulée n'excède pas 0,5 ‰ à l'embouchure de la rivière à l'aval de l'île Jolly. En conditions futures, la modélisation des courants et de la salinité effectuée par le promoteur indique que la salinité pourrait atteindre des valeurs instantanées de 3 ‰ à la limite des hauts-fonds. Cependant, la salinité au point de modélisation le plus rapproché de l'embouchure se situera généralement entre 0,5 ‰ et 1 ‰. Le courant de la rivière Pontax à son embouchure est présentement et sera toujours soumis aux courants de marée qui font en sorte qu'il oblique vers le sud ou le nord selon le régime de la marée sans connaître de renversement. Ce faisant, il contribue à repousser les isocontours de salinité vers le large, protégeant ainsi l'embouchure de la rivière.

2.4.4.4 Les principales modifications aux terrains de chasse

Sept terrains de chasse de la communauté de Waskaganish bordent la baie de Rupert. Deux d'entre eux se trouvent de part et d'autre de l'estuaire de la rivière, soit entre les PK 0 et 5. Ces terrains seront principalement touchés par la réduction des débits.

Le promoteur ne prévoit aucune modification aux périodes de prise et de fonte ni à l'épaisseur des glaces dans la baie de Rupert. Dans l'estuaire, la prise des glaces se fera un peu plus tôt dans la saison mais la réduction du frasil produit par la rivière en amont du PK 5 retardera le moment de la prise de la couverture de glace recouvrant la zone des rapides du PK 5.

Selon le promoteur, bien que la turbidité de l'eau dans la rivière soit légèrement plus élevée et que les niveaux d'eau soient plus bas, la qualité de l'eau potable ne sera pas compromise pour les résidents du village puisqu'une nouvelle usine de traitement de l'eau sera construite.

Le promoteur ne prévoit aucun impact sur les fonctions de reproduction des poissons en aval des premiers rapides. Selon lui, la baisse des niveaux d'eau et le ralentissement des courants dans l'estuaire devraient favoriser l'extension de certains bas marais et herbiers aquatiques, ce qui constitue un effet positif sur l'habitat du poisson et sur l'utilisation du secteur par la sauvagine.

La baie, ses rives et plusieurs îles sont fréquentées assidûment en toute saison par les familles titulaires des terrains de chasse et par des membres de la communauté de Waskaganish. Le promoteur ne prévoit aucun impact concernant la pratique des activités dans la baie pour la pêche, la chasse, la cueillette des petits fruits, les activités éducatives et culturelles et les déplacements en bateau et en motoneige.

L'estuaire et les îles sont utilisés par la communauté de Waskaganish à des fins récréatives et cérémonielles, en plus de la pêche et de la chasse à la sauvagine. Selon le promoteur, la baisse des niveaux d'eau dans ce secteur n'entraînera pas de modification à ces activités, sauf pour la pêche dans la zone immédiatement en aval des premiers rapides. Les usagers de l'estuaire devront s'adapter aux nouvelles variations des niveaux d'eau.

2.4.5 Le secteur à débit augmenté

2.4.5.1 La modification du débit

Le secteur à débit augmenté s'étend du réservoir Eastmain 1 jusqu'au réservoir La Grande 1. La figure 2-10 présente la zone du réservoir Opinaca et du parcours Boyd-Sakami tandis que la figure 2-11 présente la zone du réservoir Robert-Bourassa jusqu'à l'estuaire de La Grande Rivière.

Le secteur à débit augmenté se caractérise par les nombreuses modifications déjà survenues sur le territoire lors de la construction et de l'exploitation du complexe La Grande et de la centrale Eastmain-1 dont le réservoir a été mis en eau à l'automne de 2005. À l'heure actuelle, les eaux qui empruntent ce parcours proviennent de la rivière Eastmain par le biais du réservoir Eastmain 1 ainsi que des tributaires du réservoir Opinaca. C'est ce que le

promoteur considère comme étant les conditions de référence pour le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Depuis la mise en eau du réservoir Eastmain 1, le parcours Boyd-Sakami a vu son débit moyen annuel d'avant 1980 multiplié par un facteur de 48,8 à l'exutoire du lac Boyd et de 5,9 à l'exutoire du lac Sakami. Le tableau 2-21 illustre les plages de débits en conditions de référence à différentes périodes au cours de l'année et à différents points du secteur à débit augmenté.

Il faut noter que les valeurs de débits minimales et maximales ne correspondent pas toutes aux mêmes mois selon les points de mesures. Par exemple, la valeur mensuelle minimale observée à l'aval du barrage Eastmain-1 se situe en mai alors que son équivalent en aval du site de la Sarcelle se situe en mars. Cette situation s'explique par le fait que les niveaux du réservoir Opinaca ne sont pas gérés en synchronisation avec ceux du réservoir Eastmain 1. C'est également le cas du réservoir Robert-Bourassa où l'on observe un débit minimal en mai et un débit maximal en janvier. La gestion de la centrale hydroélectrique vient expliquer cette situation.

Entre la mise en fonction de la dérivation Rupert et la mise en service de la centrale Eastmain-1-A, ce que le promoteur nomme les conditions transitoires, les débits transitoires dans tout le secteur vont augmenter (tableau 2-22).

On remarque que, contrairement à la situation actuelle, les valeurs de débit minimales et maximales se présenteront aux mêmes périodes de l'année tout le long du parcours des eaux du réservoir Eastmain 1 jusqu'au réservoir Robert-Bourassa. Par la suite, la gestion de la centrale Robert-Bourassa demeurera distincte des ouvrages plus en amont. Selon le promoteur, pendant la période de temps comprise entre la mise en fonction de

Tableau 2-21 Plage des débits mensuels (2004) (m³/s) – Conditions de référence

Aval de l'Eastmain-1	la Sarcelle	Exutoire du lac Sakami	Aval de Robert-Bourassa
429,4 – 745,3 (mai–octobre)	497,5 – 1 094,8 (mars–juin)	537,5 – 1 387,2 (mars–juin)	2 194,4 – 3 978,1 (mai–janvier)

Source : Documents du promoteur

Tableau 2-22 Plage des débits mensuels transitoires (m³/s)

Aval de l'Eastmain-1	la Sarcelle	Exutoire du lac Sakami	Aval de Robert-Bourassa
672,4 – 1 320 (avril–octobre)	768,9 – 1 636,8 (avril–octobre)	814 – 1 800,9 (avril–octobre)	2 519 – 4 541,4 (mai–janvier)

Source : Documents du promoteur

la dérivation Rupert et la mise en service de la centrale Eastmain-1-A, les déversements à l'évacuateur de crues de l'Eastmain-1 seront en moyenne de 254 m³/s, soit plus de la moitié de l'apport provenant de la dérivation Rupert. Selon l'échéancier de construction fourni par le promoteur, cette situation durera environ trois ans.

En conditions futures, soit après la mise en service de la centrale Eastmain-1, les valeurs minimales et maximales de débits varieront peu par rapport à la situation transitoire où seulement la dérivation Rupert sera en fonction. Le tableau 2-23 illustre les plages de débits mensuels attendues lorsque l'ensemble des ouvrages prévus au présent projet seront en exploitation. Il faut toutefois retenir que des débits instantanés peuvent être plus élevés que les valeurs présentées ici. Par exemple, le site de la Sarcelle pourrait débiter 2 770 m³/s, dont 1 305 m³/s seront turbinés.

2.4.5.2 Les modifications hydrauliques

Une fois que la mise en eau aura été effectuée, les niveaux d'exploitation du réservoir Eastmain 1 fluctueront entre 274,11 m et 283,11 m, ce qui représentera un marnage de 9 m. Ce marnage demeurera le même en condition de dérivation de la rivière Rupert et d'exploitation de la centrale Eastmain-1-A. Cependant, la baisse du niveau de l'eau jusqu'à son minimum à la fin de l'hiver sera plus rapide et le niveau minimum sera atteint plus fréquemment.

Dans le cours aval de la rivière Eastmain jusqu'au réservoir Opinaca, le niveau de la rivière immédiatement en aval des centrales augmentera d'environ 50 cm pour ensuite revenir aux niveaux actuellement observés à environ 3 km en aval de ces ouvrages. La vitesse du courant dans cette portion de la rivière pourra être augmentée de 30 à 90 %, selon les débits turbinés. Les variations seront brusques et quotidiennes car les centrales Eastmain-1 et Eastmain-1-A produiront de l'énergie de pointe à certaines périodes de l'année.

Au réservoir Opinaca, les niveaux d'exploitation sont fixés par la CBJNQ et s'établissent actuellement entre les cotes 211,84 m et 216,41 m. Ils demeureront les mêmes en conditions futures avec la mise en service de la

dérivation et de la centrale Eastmain-1-A. Le niveau moyen annuel sera rehaussé d'environ 50 cm, tout en restant à l'intérieur de la plage des niveaux actuels. En décembre, on retrouvera la plus grande différence entre le niveau actuel avec les apports du réservoir Eastmain 1 et les niveaux futurs avec la dérivation Rupert et les deux centrales en exploitation à la sortie du réservoir Eastmain 1. Elle atteindra environ 55 cm.

À la sortie du canal de fuite de la centrale de la Sarcelle, les vitesses de courant simulées indiquent qu'elles connaîtront une diminution par rapport à ce qu'on observe actuellement à la sortie de l'ouvrage régulateur. Elles passeraient d'environ 2,2 m/s à 1,4 m/s. Un peu plus en aval, où le promoteur projette de créer des frayères de remplacement pour plusieurs espèces de poissons, la vitesse du courant reprendra de la vigueur pour atteindre 2,4 m/s et plus.

En aval de la centrale de la Sarcelle, dans le parcours Boyd-Sakami, les vitesses d'écoulement sont très variables. En conditions actuelles, le lac Boyd présente des vitesses d'écoulement généralement faibles, sauf dans quelques zones étroites où elles se situent aux environs de 1 m/s. À cause de la forte pente, la vitesse peut atteindre 5 m/s dans la rivière Boyd qui relie le lac du même nom au lac Sakami. Le lac Sakami présente le même profil de vitesses faibles que le lac Boyd, sauf en certains points précis où le passage se rétrécit. Finalement, dans la rivière Sakami, les vitesses sont de l'ordre de 4 m/s. En conditions futures, l'ensemble de ces vitesses augmentera dans les passages étroits ou les forts dénivelés.

La dérivation Rupert et la mise en service de la centrale Eastmain-1-A entraîneront un rehaussement moyen du niveau d'eau du lac Boyd d'environ 65 cm. Dans la rivière Boyd, l'augmentation de 54 % du débit moyen annuel occasionnera une inondation de certaines bandes riveraines et d'îles actuellement exondées en permanence, entre les PK 101 et 106. Plus en aval, il n'y aura pas d'inondation car le lit de la rivière s'encaisse.

Dans le lac Sakami, le rehaussement moyen du plan d'eau sera de 45 cm et on observera une diminution du marnage en période d'eau libre. Son rehaussement

Tableau 2-23 Plage des débits mensuels futurs (m³/s)

Aval de l'Eastmain-1	la Sarcelle	Exutoire du lac Sakami	Aval de Robert-Bourassa
576,2 – 1 300,8 (avril–octobre)	673,4 – 1 640 (avril–octobre)	742 – 1 805,6 (avril–octobre)	2 490,3 – 4 512,2 (mai–janvier)

Source : Documents du promoteur

maximal estimé est de 15 cm au-dessus du niveau maximal historique. Il est cependant inférieur au niveau maximal établi par la CBJNQ. Dans la rivière Sakami, où le débit augmentera de 46 %, il y aura une légère inondation entre les PK 7 et 14 au passage des plus forts débits.

Au réservoir Robert-Bourassa, le marnage est actuellement de 7,62 m et restera sensiblement le même. La différence résidera dans un abaissement plus marqué au printemps et en été. Dans le réservoir La Grande 1, le niveau moyen sera rehaussé d'une trentaine de centimètres en conditions futures, mais le niveau maximal restera le même puisque le débit d'équipement des centrales La Grande-1, Robert-Bourassa et La Grande-2-A ne sera pas modifié.

2.4.5.3 Modifications du régime thermique et des glaces

En conditions actuelles, le réservoir Eastmain 1 est recouvert de glace de la première quinzaine de novembre jusqu'en mai. Avec l'abaissement du niveau hivernal, la glace se fissure le long des berges en se déposant sur le fond. Entre la centrale Eastmain-1-A et le réservoir Opinaca, le couvert de glace sur la rivière Eastmain se forme et disparaît continuellement à cause de la température de l'eau sortant du réservoir Eastmain 1 et des variations quotidiennes de débit. Le couvert de glace est donc instable et non accessible aux motoneigistes. Le réservoir Opinaca suit essentiellement les périodes de gel et de dégel du réservoir Eastmain 1 et le couvert de glace y est praticable pour la motoneige.

Toujours en conditions actuelles, dans le parcours Boyd-Sakami, les zones d'eau calme se couvrent rapidement de glace comme les lacs environnants. Par contre, les rivières Boyd et Sakami demeurent libres de glace tout l'hiver et produisent de grandes quantités de frasil qui s'accumulent à leur embouchure, soit à l'entrée du lac Sakami (PK 92 - PK 84) et près du réservoir Robert-Bourassa (PK 11-1). Les rehaussements du niveau d'eau peuvent alors atteindre 5 m. Sous l'action conjuguée du rehaussement de la température et du débit accru au site de la Sarcelle, la glace disparaît tôt au printemps. Au réservoir Robert-Bourassa, les glaces apparaissent au début de décembre pour disparaître à la mi-juin. Dans le tronçon de rivière situé entre la centrale Robert-Bourassa et le réservoir La Grande 1, la rivière coule à surface libre tout l'hiver. Dans le réservoir La Grande 1, le couvert de glace s'établit et disparaît au même rythme que sur les grands plans d'eau naturels environnants, mais des éclaircies permanentes subsistent et la glace y est mince.

Selon le promoteur, en conditions futures, avec la dérivation Rupert et la mise en service de la centrale Eastmain-1-A, les débits augmenteront en moyenne de 54 % dans le secteur à débit augmenté. Au réservoir Eastmain 1, la prise des glaces sera légèrement plus hâtive mais, dans l'ensemble, les conditions seront semblables à celles qu'on y retrouve actuellement. Dans la rivière Eastmain, l'emprise des glaces sera un peu plus étendue mais les fluctuations constantes des conditions hydrauliques conserveront le caractère inaccessible de ce tronçon riverain. De manière générale, les conditions de glace du réservoir Opinaca seront identiques aux conditions actuelles et sont considérées comme sécuritaires, sauf à la passe Wabamisk à l'entrée du réservoir où l'on observera des zones ouvertes comme c'est le cas actuellement. Il est toutefois prévu que ces ouvertures s'agrandiront en conditions futures.

La couverture de glace des lacs du parcours Boyd-Sakami en conditions futures sera identique à celle des conditions actuelles. Par contre, elle se formera plus tard et disparaîtra plus tôt que les couvertures des biefs Rupert. Les tronçons à écoulement rapide seront toujours découverts et produiront légèrement plus de frasil qui serait transporté plus en aval par l'augmentation du débit. Par exemple, à la sortie de la rivière Boyd, la dune de frasil sera déplacée d'un kilomètre vers l'aval. Les niveaux d'eau demeureront pratiquement inchangés avec un rehaussement maximal de 0,45 m au PK 91 de la rivière Boyd qui correspond à un point de rétrécissement important. À l'embouchure de la rivière Sakami, la dune inversée de frasil sera aussi déplacée en aval, ce qui provoquera peu d'obstruction à l'écoulement et entraînera un abaissement général du plan d'eau d'environ 1,5 m par rapport aux conditions actuelles, en aval du PK 11.

Du point de vue de l'utilisation par les motoneigistes, le lac Sakami sera accessible en moyenne six jours plus tard et le lac Boyd, quatre jours plus tard que dans les conditions actuelles. Au printemps, ils cesseront d'être accessibles pratiquement aux mêmes dates. La superficie des secteurs à découvert sera augmentée, notamment dans le tronçon situé entre les PK 100 et 106 de la rivière Boyd qui ne sera plus sécuritaire pour la pratique de la motoneige.

En ce qui concerne le réservoir Robert-Bourassa, la prise des glaces continuera d'être tardive et le régime des glaces du réservoir La Grande 1 ne sera pas modifié. Le régime hivernal et l'accessibilité des couvertures de glace de ces deux réservoirs seraient donc identiques en conditions actuelles et en conditions futures.

2.4.5.4 L'érosion et la sédimentation

De façon générale, le secteur à débit augmenté est caractérisé par une succession de grands plans d'eau qui agissent comme trappes à sédiments pour les matériaux érodés en amont. Le réservoir Eastmain 1 sert ainsi de bassin de sédimentation aux solides en suspension transportés par la rivière Eastmain. Les débits transitant dans le tronçon riverain qui rejoint le réservoir Opinaca étant comparables aux débits de crues en conditions naturelles, les phénomènes d'érosion ne seront pas significatifs. Il en sera de même dans le réservoir Opinaca et le parcours Boyd Sakami où une érosion massive a été observée après la mise en service de la dérivation Eastmain-Opinaca-La Grande (EOL) en 1980. Le substrat découvert lors de l'augmentation massive des débits est devenu résistant à l'érosion. Il en sera de même pour le réservoir Robert-Bourassa.

Le réservoir La Grande 1 est la partie du secteur à débit augmenté où l'érosion est la plus marquée. En effet, entre les PK 37 et 95, les berges sont sableuses ou silteuses et le rehaussement du niveau d'eau se rend à la hauteur d'horizons de matériaux particulièrement sensibles. L'action des vagues et les cycles gel/dégel ont causé et causent encore de l'érosion et des glissements de terrain pouvant être importants. La section la plus active se trouve entre les PK 65 et 89. Contrairement au parcours Boyd-Sakami, l'érosion est encore très active malgré l'âge du réservoir.

En conditions futures, la section comprise entre le réservoir Eastmain 1 et l'aval du site de la Sarcelle ne connaîtra pas de reprise des phénomènes érosifs, sauf pour un approfondissement de la passe Wabamisk située à l'entrée du réservoir Opinaca. Toutefois, le long du parcours Boyd Sakami, des volumes supplémentaires de matériaux arrachés aux berges seront transportés plus en aval avec l'augmentation du débit. Le tableau 2-24 présente les volumes en cause, leur origine et leur lieu de déposition.

Dans le réservoir La Grande 1, l'exploitation du projet entraînera une augmentation moyenne du débit de 14 %, sans toutefois modifier le débit maximal turbiné d'exploitation. Selon le promoteur, l'érosion des berges se poursuivra au même rythme qu'actuellement puisque ni les variations des niveaux d'eau ni les vitesses d'écoulement ne seront modifiées par la mise en service de la dérivation Rupert et de la centrale Eastmain-1-A.

2.4.6 Les secteurs de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James

Pour ces secteurs, le promoteur a considéré qu'il n'y avait pas lieu de décrire les conditions transitoires puisque les régimes hydrologique et hydraulique seront les mêmes qu'en conditions futures. La présente section résume ici les conditions actuelles et futures décrites par le promoteur.

2.4.6.1 Les modifications hydrologique et hydraulique

Le tronçon estuarien de La Grande Rivière s'étend sur une quarantaine de kilomètres en aval du barrage La Grande-1. Le débit annuel moyen de ce secteur est estimé à 3287 m³/s. Les centrales La Grande-1 et Robert-Bourassa sont appelées à fonctionner en période de pointe, ce qui s'accompagne de fluctuations marquées des débits. Une analyse effectuée entre janvier 2000 et décembre 2002 (conditions actuelles) a permis de documenter cet aspect et une synthèse en est faite au tableau 2-25.

À la suite de la mise en exploitation de la dérivation Rupert, le débit annuel moyen de l'estuaire de La Grande Rivière connaîtra une augmentation d'environ 450 m³/s, soit de 14 %. Le débit d'équipement de La Grande-1 ne sera pas modifié et demeurera à 5 950 m³/s. Selon le promoteur, les fluctuations horaires du débit seront les mêmes en conditions futures qu'en conditions actuelles mais à partir d'un débit moyen qui sera

Tableau 2-24 Volumes érodés et lieu de déposition des matériaux le long du parcours

	Lac Boyd	Rivière Boyd	Lac Sakami	Rivière Sakami
Volumes érodés (m ³)	200 000	850 000	2 700 000	820 000
Lieu de déposition	dans le lac, en aval du PK 118	lac Sakami	dans le lac, en aval du PK 85	réservoir Robert-Bourassa
% du volume du plan d'eau récepteur	0,05 %	sans objet	0,05 %	négligeable

Source : Documents du promoteur

Tableau 2-25 Conditions hydrologiques et hydrauliques actuelles et futures dans l'estuaire de La Grande Rivière

Variable considérée	Conditions actuelles	Conditions futures
Débit annuel moyen	3 287 m ³ /s	3 736 m ³ /s
Débit minimal (950 m ³ /s)*	2 % du temps	< 1 % du temps*
Débit > 3300 m ³ /s	50 % du temps	67 % du temps*
Atteinte du débit d'équipement (5 950 m ³ /s)	3 % du temps	Idem
Variation quotidienne > 430 m ³ /s	98,5 % du temps	Idem
Variation quotidienne > 870 m ³ /s	90 % du temps	Idem
Variation quotidienne > 1 700 m ³ /s	50 % du temps	Idem
Variation quotidienne > 2 600 m ³ /s	10 % du temps	Idem
Niveau d'eau minimal à Chisasibi	0,25 m	0,45 m**
Niveau d'eau maximal à Chisasibi	2,50 m	2,70 m**

*: Estimation graphique faite à partir de la figure 14-2 de l'étude d'impact.

**: Estimation faite à partir du débit annuel moyen mentionné dans l'étude d'impact.

Source : Documents du promoteur

majoré de 14 %. Les limites supérieure (débit d'équipement) et inférieure (débit minimal pour contrer l'intrusion saline à la prise d'eau de Chisasibi) du régime hydrologique demeureront quant à elles inchangées.

Le débit de l'estuaire de La Grande Rivière influence beaucoup plus les niveaux de marée basse que les niveaux de marée haute. Une relation niveau-débit intégrant l'effet de la marée et du vent pour la période de janvier 2000 à décembre 2002 (conditions actuelles) a montré qu'au cours de cette période le niveau du plan d'eau à Chisasibi a varié entre 0,25 et 2,5 m et a dépassé 1,2 m dans 50 % du temps. Les estimations du promoteur prévoient que l'augmentation de 14 % du débit annuel moyen de l'estuaire de La Grande Rivière à la suite de la dérivation Rupert se traduira par un rehaussement moyen du niveau d'eau de 0,45 m en aval de la centrale La Grande-1 et de 0,2 m à Chisasibi. L'augmentation de la vitesse du courant dans ce tronçon sera égale ou inférieure à 0,1 m/s, soit inférieure à 10 % de la vitesse moyenne actuelle. Comme la variation journalière des débits ne sera pas modifiée, la variation journalière des niveaux d'eau à Chisasibi se maintiendra à l'intérieur de la gamme actuelle.

Stabilité des berges et dynamique sédimentaire

Depuis l'aménagement du complexe La Grande en 1975, le débit moyen annuel de la rivière a pratiquement doublé par rapport à ce qu'il était auparavant en conditions naturelles. Cette hausse s'est accompagnée d'une inversion saisonnière des périodes de forts et de faibles débits, d'une diminution des différences entre les débits mensuels moyens et d'une plus grande variabilité des débits journaliers. L'augmentation du débit moyen annuel a provoqué un accroissement de l'érosion des berges du tronçon estuarien, en particulier en rive gauche. L'érosion touche actuellement des rives qui étaient stables auparavant et des observations récentes montrent que ce phénomène est encore en évolution. L'érosion des berges du segment de La Grande Rivière compris entre le PK 9,7 et le barrage La Grande-1 est active sur une longueur de 26,8 km. On note un grand écart entre les rives gauche et droite, l'érosion y touchant respectivement 69 et 15 % des berges. En excluant les 2,7 km de berges stabilisées en aval du barrage La Grande-1 et devant le village de Chisasibi, l'érosion en rive gauche est pratiquement continue. Les talus instables situés en amont du PK 24,5 ainsi qu'entre les

PK 17 et 21 évoluent sous l'action combinée des éboulements et des glissements de terrain. L'érosion des berges du segment deltaïque (du PK 3 au PK 9,7) n'a pas fait l'objet d'un suivi systématique et il n'existe aucun historique des volumes érodés. Sauf exception, l'examen de photographies aériennes de ces talus, de 1969 à 2002, n'a pas montré de différences significatives entre l'évolution des berges en conditions naturelles avant l'aménagement du complexe La Grande et après sa mise en exploitation. Ces résultats amènent le promoteur à conclure que la dynamique des berges du delta serait d'avantage influencée par la baie James (marées et vagues) et par le relèvement isostatique que par l'hydrodynamique de La Grande Rivière.

Les berges actives des segments fluvial et deltaïque de La Grande Rivière fournissent respectivement 50 000 et 84 000 m³ de matériaux annuellement. Ces volumes représentent des apports annuels de 64 000 m³ de sable et 70 000 m³ de particules fines, soit 100 000 t de sable et 100 000 t de particules fines. Au total, on estime donc que La Grande Rivière livre annuellement environ 200 000 t de matériaux fins à la baie James. Ces apports sont constitués de particules fines provenant de l'érosion des berges du réservoir La Grande-1 et de ceux livrés par l'érosion des berges de l'estuaire. Une quantité appréciable de ces particules fines sédimenteraient au-delà du delta externe sableux de La Grande Rivière, dans le chenal situé entre l'archipel Loon et l'île Stromness située un peu plus au nord. Ces sédiments non consolidés seraient remobilisés par les tempêtes et formeraient des amoncellements de strates variés.

L'augmentation du débit causée par la dérivation partielle de la rivière Rupert risque d'augmenter l'érosion actuelle, mais il sera difficile selon le promoteur de distinguer la part de l'érosion causée par la dérivation de celle de l'érosion actuelle. Le promoteur prévoit mettre en place des tapis granulaires sur l'équivalent de 9 km de rive, qui auront pour effet de réduire légèrement la charge sédimentaire de La Grande Rivière, notamment à la prise d'eau de Chisasibi. Toujours selon le promoteur, l'augmentation prévue des vitesses du courant sera insuffisante pour modifier de façon mesurable la vitesse de progression des bancs sableux vers l'ouest du delta. L'augmentation du débit moyen annuel de La Grande Rivière entraînera toutefois l'agrandissement de l'aire d'écoulement des chenaux dans la région de l'embouchure.

Qualité de l'eau

Dans les conditions actuelles, la température de l'eau en été reste plus basse que dans les plans d'eau naturels

parce qu'elle est puisée dans les 25 premiers mètres de la colonne d'eau du réservoir Robert-Bourassa et que le temps de séjour des eaux dans le réservoir La Grande-1 n'est pas suffisamment long pour en modifier sa température et permettre un réchauffement. Depuis 1980, la rivière est relativement isotherme d'amont en aval, avec un léger réchauffement à l'approche de son embouchure. La saturation des eaux en oxygène, légèrement sous le niveau de saturation dans le réservoir Robert-Bourassa, augmente de l'amont vers l'aval, probablement par la réoxygénation qui s'effectue dans les zones de rapides. Les eaux provenant du réservoir Robert-Bourassa, plus claires qu'avant les aménagements hydroélectriques à cause du captage des sédiments par les réservoirs, deviennent progressivement plus turbides en considération des apports de particules fines provenant de l'érosion des berges, des éboulis, des glissements de terrain et du ruissellement. La couleur de l'eau, le pH, les bicarbonates, la conductivité et le phosphore total peuvent également augmenter légèrement et de façon temporaire sous l'effet de ces facteurs.

Selon le promoteur, les principales sources de modification de la qualité de l'eau de l'estuaire à la suite de la déviation de la rivière Rupert seront associées à l'augmentation des débits et à la faible érosion résiduelle des berges après la mise en place des tapis granulaires. Toutefois, certaines modifications des paramètres de la qualité de l'eau liés à la mise en suspension des particules fines (ex. : turbidité, couleur, pH, bicarbonates et phosphore total) seront associées à l'efficacité des tapis granulaires qui seront mis en place. Comme ces interventions sont destinées à réduire l'érosion des berges de même que la quantité de particules fines en suspension dans l'eau, il devrait en résulter une légère amélioration de la qualité de l'eau devant le village de Chisasibi.

Régime des glaces

La prise des glaces du tronçon estuarien de La Grande Rivière a généralement lieu au cours de la troisième semaine de décembre. Un pont de glace se forme à l'embouchure de la rivière et progresse vers l'amont, en partie alimenté par les glaces flottantes provenant de l'amont. Au cours de l'hiver, la position de la couverture complète de glace peut varier entre les PK 10 et 25, selon le débit turbiné et la température de l'air. La couverture de glace du tronçon estuarien de La Grande Rivière n'est pas jugée sécuritaire pour les motoneigistes en raison de sa faible portance et parce que des ouvertures peuvent apparaître rapidement si les débits turbinés et la température de l'air augmentent. Les parcours de motoneige donnant accès à la côte de la baie James au printemps

sont situés à environ 5 km au large de l'embouchure de La Grande Rivière. Le départ des glaces s'effectue entre la fin mars et la mi-avril.

Sur la côte de la baie James, la prise des glaces a lieu en décembre. À la fin de février, la banquise côtière, qui a une largeur de 15 à 20 km, a une épaisseur d'environ 1 m qui s'accroît jusqu'à 1,2 m en avril. La banquise côtière commence à fondre entre la fin avril et le début mai, pour disparaître complètement en juin.

Selon le promoteur, l'augmentation du débit causée par la dérivation partielle de la rivière Rupert se traduira par un léger déplacement vers l'aval de la couverture de glace continue dans le tronçon estuarien de La Grande Rivière et, de ce fait, par des ouvertures légèrement plus grandes et plus fréquentes. Comme dans les conditions actuelles, la couverture de glace ne sera pas sécuritaire pour les motoneiges. À l'embouchure de La Grande Rivière, les conditions d'accès à la baie James en motoneige demeureront sensiblement les mêmes qu'en conditions actuelles.

2.4.6.2 L'augmentation de l'étendue moyenne du panache de La Grande Rivière

Panache hivernal

Le promoteur délimite le panache d'eau douce à une salinité de 20 ‰. À la suite de la mise en service de la centrale La Grande-2-A, la superficie du panache hivernal a varié entre 3 200 et 3 500 km² sous un débit de 4 600 m³/s (février 1993) et entre 2 100 et 2 800 km² sous un débit de 4 400 m³/s (février 1995). Ces chiffres illustrent la grande variabilité de la superficie du panache, qu'on attribue à l'action du vent sur les zones libres de glace et, conséquemment, au mélange des eaux douces et salées. La présence de grandes zones d'eau libre accentuerait le mélange des eaux douces superficielles et des eaux salées sous-jacentes, menant à une réduction de la superficie du panache hivernal de La Grande Rivière. Dans les conditions actuelles, les limites côtières du panache hivernal de La Grande Rivière sont généralement situées entre la pointe sud de la baie Dead Duck et la pointe Attikuan. Ces repères géographiques correspondent à une distance linéaire d'environ 40 km au sud de l'embouchure de La Grande Rivière (baie Dead Duck) et de 60 km au nord (pointe Attikuan). Selon une modélisation faite par le promoteur, la superficie maximale du panache hivernal de La Grande Rivière serait de 3 430 km² pour un débit de 5 000 m³/s et une couverture de glace côtière complète. Cette valeur est à l'intérieur de la variation naturelle de la superficie du panache mesurée en

1993, qui variait entre 3 200 à 3 500 km². Le promoteur conclut ainsi que l'augmentation de la superficie du panache hivernal causée par la dérivation Rupert s'inscrira à l'intérieur de la plage des variations actuelles. La figure 2-12 présente la côte de la baie James et l'estuaire de La Grande Rivière ainsi que l'extension maximale de son panache sous couverture de glace (1985).

Panache estival

Sur la base d'observations faites en 1983, le panache estival de La Grande Rivière se déployait surtout vers le nord-ouest sur une distance d'une trentaine de kilomètres dans son extension maximale. Un lobe secondaire, au sud de l'embouchure de la rivière, s'étirait sur une dizaine de kilomètres vers l'ouest. La limite externe du panache était mouvante et se situait non loin de la rupture de pente bordant la plate-forme côtière. Contrairement au panache hivernal, il n'a pas été possible d'établir un lien entre le débit de La Grande Rivière et les limites minimales et maximales du panache estival, ni d'en mesurer la superficie. Le promoteur considère que les vents et les variations de la pression atmosphérique jouent un rôle beaucoup plus grand dans le mélange des masses d'eaux que le débit de La Grande Rivière et que la variabilité de l'étendue du panache de La Grande Rivière est plus grande en condition d'eau libre que sous couverture de glace. En conséquence, il conclut que l'augmentation du débit mensuel moyen de 450 m³/s qui sera causée par la dérivation de la rivière Rupert n'entraînera pas de modifications mesurables du panache estival.



3

Les préoccupations des intervenants
aux audiences

3. LES PRÉOCCUPATIONS DES INTERVENANTS AUX AUDIENCES

Introduction

Dans le cadre de l'analyse du projet, les deux organismes d'examen ont tenu conjointement des audiences publiques sur les impacts environnementaux et sociaux du projet, de même que sur son acceptabilité. Les audiences publiques offrent aux individus, aux groupes et aux organismes intéressés l'occasion de mieux comprendre le projet et ses conséquences et de partager dans un contexte impartial leurs analyses et leurs points de vue avec les organismes d'examen. Elles ont pour objet de permettre aux organismes d'examen de recevoir, par des échanges directs, les opinions et commentaires du public sur le projet et ses incidences et d'améliorer ainsi leur compréhension des enjeux en cause. De plus, elles permettent au promoteur de présenter son projet et de fournir des éclaircissements, s'il y a lieu.

Les audiences publiques se sont déroulées du 15 mars au 9 juin 2006 dans les communautés crie de Mistissini, Nemaska, Eastmain, Wemindji, Waskaganish et Chisasibi ainsi qu'à Chibougamau et à Montréal. Plusieurs séances ont eu lieu dans chacune des communautés et des villes visitées. Chaque séance comportait deux principales parties, soit une période d'information et une période de consultation. Au cours de la première partie, le promoteur était invité à expliquer les principaux aspects du projet et à répondre aux questions du public. Les membres des organismes d'examen pouvaient également poser des questions au promoteur. Lors de la seconde partie, les personnes, les groupes et les organismes étaient invités à faire part de leurs préoccupations aux organismes d'examen et au promoteur et à exprimer leurs points de vue concernant le projet et ses impacts. Le public pouvait présenter des témoignages verbaux et déposer des mémoires.

Les sections 3.1 à 3.6 inclusivement présentent la synthèse des principaux commentaires et préoccupations de la population des six communautés crie et les sections 3.7 et 3.8, celle des intervenants à Chibougamau et à Montréal. Le présent document ne rapporte ni les demandes de précisions de la part des membres des

organismes d'examen ni les éléments d'information apportés par le promoteur.

Pour chacune des six communautés crie, la synthèse des points de vue exprimés lors des audiences publiques a été divisée en trois grandes sections, soit les commentaires généraux, les questions adressées au promoteur et les principales préoccupations soulevées par les Crie relativement au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Les commentaires généraux et les questions des participants ont généralement débordé du projet à l'étude mais, compte tenu de la place qu'ils ont occupée au cours des audiences, il a été jugé opportun d'en faire état afin de rapporter le plus fidèlement possible les opinions exprimées par la population.

Par ailleurs, avant d'aborder la synthèse proprement dite des audiences publiques tenues dans les communautés crie, il faut souligner que de nombreuses présentations crie ont été des témoignages sur leur grand attachement à la terre et aux ressources naturelles, l'importance accordée à la divinité dans leur vie, le mode de vie traditionnel et les valeurs communautaires tels le respect, le partage et l'entraide. Ils ont enfin rappelé à maintes reprises le désir d'être consultés à toutes les phases des projets de développement implantés sur le territoire de la Baie-James et de voir leurs connaissances traditionnelles prises en considération de façon systématique par le promoteur et les décideurs publics. De plus, certains aspects des témoignages, bien que peu fréquents à chaque audience, méritent d'être mentionnés puisque présents dans les préoccupations de certaines des communautés crie. Mentionnons, entre autres, les changements climatiques, les autres formes de production d'énergie, les relations avec Hydro-Québec, la méthodologie de collecte des données et d'évaluation environnementale et les effets cumulatifs.

Ce travail de synthèse pour les audiences publiques dans les communautés crie a été fait à partir des transcriptions des témoignages (VAP1 à VAP13 et VAP31 à VAP43). Lors de ces audiences, la grande majorité des Crie s'est exprimée dans sa langue et les transcriptions ont été réalisées à partir des traductions françaises par des interprètes professionnels présents aux audiences. Il s'agit d'une traduction en français de la traduction en anglais de propos tenus en cri.

Il importe aussi d'apporter certaines précisions concernant la forme des présentations des audiences publiques tenues dans les communautés crie et celles qui se sont déroulées à Chibougamau et Montréal. Tout d'abord, dans les communautés crie, contrairement à

Chibougamau et à Montréal, les personnes ont essentiellement fait des présentations orales ; une minorité a déposé des mémoires aux organismes d'examen. On observe ensuite des différences majeures quant aux types de commentaires et de préoccupations exprimés par les intervenants. En effet, les Cris ont longuement discuté des impacts des projets hydroélectriques sur leur culture et leur mode de vie traditionnel ainsi que sur la faune présente sur le territoire de la Baie-James. Les intervenants à Chibougamau et à Montréal ont plutôt abordé la question des retombées économiques du projet à l'échelle régionale et provinciale et ont fait une comparaison entre la production hydroélectrique et d'autres sources d'énergie eu égard aux impacts environnementaux. Enfin, les Cris ont majoritairement parlé en leur propre nom pour illustrer les diverses expériences antérieures vécues à la suite des projets hydroélectriques de même que pour indiquer la façon dont ils perçoivent leur avenir, tant personnel que collectif, dans un contexte de développement. En contrepartie, à Chibougamau et à Montréal, la plupart des intervenants représentaient différentes organisations et leurs intérêts, telles que des associations liées au domaine de la construction, des groupes environnementaux et des instances gouvernementales.

L'analyse des audiences publiques des communautés crie a nécessité une lecture approfondie de toutes les transcriptions des 27 séances. Cette lecture a permis de classer de façon systématique l'ensemble des commentaires des personnes dans le but de dégager le plus fidèlement possible leurs significations. Bien qu'elles se soient à l'occasion précisées au fil des lectures, les catégories correspondent aux différents thèmes abordés dans les sections commentaires généraux et principales préoccupations pour chacune des six communautés. Une attention particulière a été portée sur la fréquence des thèmes convergents, c'est-à-dire ceux qui ont été le plus souvent mentionnés lors des audiences dans les communautés crie. Toutefois, plusieurs regroupements et nuances ont aussi été faits afin de donner un éclairage représentatif de ce qui a été soulevé par la population crie. Quant à l'utilisation des citations, ces dernières ne servent qu'à appuyer le travail d'analyse sans s'y substituer.

Pour Chibougamau et Montréal, l'analyse a été réalisée à partir des transcriptions des 16 séances tenues dans ces villes (VAP14 à VAP16 et VAP17 à VAP30) de même que des mémoires remis aux organismes d'examen. La synthèse des commentaires, questions et préoccupations des intervenants aux audiences a également été établie selon la fréquence de thèmes convergents.

3.1 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Mistissini

Les audiences publiques ont eu lieu au Centre de jeunesse de Mistissini et se sont déroulées en trois séances, les 15 et 16 mars 2006.

3.1.1 Les commentaires généraux

Avant d'entamer la synthèse proprement dite des commentaires et des préoccupations du public, il importe de mentionner que les audiences ont été l'occasion pour plusieurs membres de la communauté crie de parler des grandes étapes de leur vie. Cela étant dit, à quelques occasions, les participants ont exprimé sensiblement les mêmes points de vue. Leurs commentaires portaient non seulement sur les impacts des projets hydroélectriques antérieurs sur le territoire de la Baie-James, mais aussi sur le projet à l'étude. Ces commentaires ont été regroupés en trois grandes catégories, soit les problèmes sociaux, les impacts psychologiques et la justification du projet.

Les problèmes sociaux liés aux projets de développement

Plusieurs personnes partagent l'idée selon laquelle les projets hydroélectriques réalisés depuis les trois dernières décennies sur le territoire de la Baie-James seraient directement responsables de divers problèmes sociaux, jusqu'alors pratiquement inexistantes, au sein des communautés crie actuelles. Le représentant du Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CCSSBJ) ne se dit d'ailleurs pas totalement convaincu que les avantages du projet pour l'ensemble de la population du Québec excéderont les impacts négatifs pour les communautés crie. Selon lui, plusieurs problèmes individuels et collectifs importants sont directement liés aux projets de développement hydroélectrique. Les directives concernant les restrictions de consommation du poisson en aval des barrages et dans les réservoirs en raison de l'augmentation du taux de mercure dans la chair des poissons, établies dans les années 1970, ont amené les Cris à diminuer significativement leur consommation de poissons. L'inactivité consécutive aux changements apportés par la modernité dans les communautés de même que la diminution d'aliments traditionnels ont entraîné une augmentation du taux d'obésité et du diabète dans la population crie.

À la suite de l'expérience des grands chantiers de construction de projets hydroélectriques, et plus

récemment de l'aménagement de l'Eastmain-1, le CCSSSBJ a observé d'autres problèmes importants tels que l'abus d'alcool et de drogue qui peuvent parfois engendrer de la négligence envers les enfants, de la violence, des agressions sexuelles et du vandalisme. À titre d'exemple, un résident a affirmé que les revenus découlant des emplois créés dans le cadre de l'aménagement de l'Eastmain-1 ont offert à un certain nombre de personnes les moyens financiers pour se procurer de l'alcool et des drogues : « Il y a des problèmes d'alcoolisme, de la toxicomanie parce que maintenant les gens ont de l'argent et ils peuvent dépenser pour acheter de l'alcool et de la drogue » (VAP1, p. 73). On remarque également un accroissement significatif des décès liés aux transports et aux noyades depuis 1985, ce qui pourrait être causé, en partie, par l'ouverture du territoire associée aux projets hydroélectriques.

Enfin, la création d'emplois dans le cadre des projets de cette nature peut faire augmenter les inégalités sociales au sein des familles et des communautés, créant du même coup des classes sociales basées sur des facteurs économiques, comme le revenu. Selon un des participants, l'aménagement de l'Eastmain-1 a eu des effets négatifs associés aux revenus au sein des familles crie : « [...] il y en a qui ne partagent pas l'argent offert par Hydro-Québec et ça crée des disputes entre les membres d'une même famille et entre les familles » (VAP2, p. 38). Ces inégalités sociales peuvent par ailleurs coïncider avec une baisse de la reconnaissance des compétences traditionnelles.

Les impacts psychologiques

L'autre important groupe de commentaires concernait les impacts psychologiques. Plusieurs personnes ont dit ressentir un fort sentiment de tristesse, une profonde douleur et une impression de perte lorsqu'elles pensent aux effets que le projet aura sur le territoire, compte tenu de leur grand attachement à la terre et de la signification qu'elles lui attribuent : « [...] nous nous présentons ici pour exprimer notre profonde tristesse lorsqu'on pense à ce qui s'en vient [...] nous devons exprimer notre douleur et la douleur de nos parents lorsque nous pensons à la perte qu'on va connaître » (VAP1, p. 97). Pour certains résidents, cette impression de perte est liée spécifiquement à l'ennuiement des terres : « Alors quand vous ennoyez ces sites, ce n'est pas uniquement la terre qui se voit couverte d'eau, mais ce sont nos mémoires qui se voient inondées » (VAP3, p. 66). Le représentant du CCSSSBJ abonde dans le même sens : « Le projet comportera beaucoup de pertes pour les

Cris, perte des terres sur lesquelles les gens ont chassé, perte de paysage qui nous sont familiers depuis des milliers d'années, perte des camps et des terres et des cimetières traditionnels [...] Ces pertes sont partiellement compensées par différents programmes soulignés dans la déclaration d'impacts et dans les conventions Boumhounan et Nodoshin, mais ces pertes devront être vécues. Il faudra qu'il y ait une période de deuil, c'est inévitable. Il devra y avoir des cérémonies traditionnelles pour aider les gens à surmonter leurs pertes et leur deuil, et les impacts psychologiques ne sont pas mesurables mais sont bien évidents dans la vie quotidienne de beaucoup de communautés » (VAP2, p. 47).

La justification du projet

Compte tenu de la grande valeur accordée par la population à la rivière Rupert, certains participants ont mis en doute la justification du projet. Pour les uns, on souhaitait connaître les véritables besoins en matière d'énergie de la population du Québec et l'éventuelle vente de l'énergie produite par le projet sur les marchés extérieurs. Pour les autres, on s'interroge à savoir si la production des autres sources d'énergie, telles que l'énergie éolienne et la cogénération, a été adéquatement considérée dans le cadre de la raison d'être du projet.

Dans un autre ordre d'idées, quelques membres de la famille Neeposh, dont le terrain de trappe (M25) sera parmi les plus touchés par le projet, ont exprimé leur douleur et leur tristesse lorsqu'ils pensent aux pertes qu'ils vont subir une fois le projet réalisé. Ils ont néanmoins tenu à mentionner qu'ils n'étaient pas en désaccord avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. L'un d'entre eux a d'ailleurs mentionné qu'il était important que le gouvernement du Québec reconnaisse la décision prise par leur famille, soit de céder une superficie de leur terrain de trappe pour le bien de la communauté crie, de la société québécoise et des générations futures (VAP1, p. 103-104).

3.1.2 Les questions adressées au promoteur

Au cours des trois séances d'audiences publiques, quelques brèves demandes de précisions ont été formulées sur des sujets très variés. Bien que la plupart des propos des participants relatifs à ces demandes, souvent particulières, ne permettent pas une analyse approfondie, ils révèlent néanmoins des préoccupations méritant d'être rapportées de la façon la plus représentative possible. Parmi les sujets abordés, soulignons :

- le niveau d'eau de la rivière Rupert après dérivation ;

- les processus d'évaluation environnementale et le rôle des personnes impliquées, y compris les instances décisionnelles ;
- le régime de débit réservé convenu dans la Convention Boumhounan et le rôle des organismes d'examen à cet égard ;
- les impacts sur les aires d'alimentation des poissons dans les biefs Rupert ;
- l'expression « énergie écologique » associée aux projets hydroélectriques ;
- les critères d'embauche d'Hydro-Québec, dont celui de la maîtrise de la langue française, de même que la garantie que les familles directement touchées bénéficieront des contrats de construction des ouvrages et des travaux de suivi.

Les principales préoccupations à l'égard du projet

Différentes préoccupations propres au projet ont été rapportées par les participants concernant l'importance accordée aux connaissances traditionnelles, la crainte de voir d'autres projets hydroélectriques réalisés sur le territoire, les impacts sur les poissons, la baisse des activités de pêche sportive et la sécurité des barrages en exploitation.

La prise en considération des connaissances traditionnelles dans les programmes de surveillance et de suivi

Plusieurs Cris ont affirmé être préoccupés par l'importance et la place qu'occuperont leurs connaissances traditionnelles dans l'élaboration et la réalisation des programmes de surveillance et de suivi par Hydro-Québec. Certains résidents de la communauté désirent avoir l'assurance qu'une fois le projet autorisé les relations entre le promoteur et les communautés cries seront maintenues afin que les Cris puissent continuer à avoir accès à de l'information pertinente et que leurs préoccupations seront sérieusement prises en considération. D'autres personnes soulignent ne pas toujours avoir été adéquatement consultées par le promoteur dans le passé et souhaitent que leurs connaissances traditionnelles soient davantage prises en considération à l'avenir, notamment au cours des études de suivi, advenant la réalisation du projet. À cet effet, l'un d'entre eux affirmait : « On veut être présent au moment de la prise de décisions sur les études de suivi et la façon dont on mène ces études. On a eu trop d'expériences décevantes avec Hydro-Québec et la SEBJ qui nous disent qu'on aura notre mot à dire et, finalement, non, on n'a pas participé de façon appropriée » (VAP1, p. 112).

Une autre personne a toutefois précisé que ce sont davantage les consultants engagés par Hydro-Québec

qui ne tiennent pas compte des connaissances traditionnelles des Cris : « Je connais Hydro-Québec et la SEBJ, ils ont de bonnes intentions à l'occasion, mais ceux qu'ils embauchent des autres compagnies, les autres experts-conseils, les autres groupes, eux, ont un point de vue différent par rapport aux Cris. Ils ne comprennent pas les Cris, ils ne les écoutent pas comme ils font pour leurs propres experts-conseils et ce n'est pas comme ça qu'il faudrait faire » (VAP3, p. 70).

La crainte de voir d'autres projets hydroélectriques réalisés sur le territoire

Plusieurs Cris ont souligné leur crainte que d'autres projets hydroélectriques soient réalisés sur le territoire de la Baie-James dans les années à venir. Dans cette optique, on a souhaité avoir l'assurance que le promoteur allait préserver l'intégrité du lac Mistissini. Par exemple, l'un des maîtres de trappe souhaitait qu'Hydro-Québec rassure la population à savoir que le projet n'occasionnera aucun impact sur le lac. Le chef de la Première nation de Mistissini a bien résumé l'inquiétude des membres de la communauté à cet égard en indiquant : « Les habitants de Mistissini s'attendent maintenant à ce que le lac soit entièrement protégé dans son état actuel. Ils espèrent que le lac sera l'une des caractéristiques principales, un des éléments principaux du parc qu'on est en train de créer sur notre territoire. Mais il y a des membres de notre communauté qui sont encore inquiets, qui ont peur que le lac soit un jour touché par le développement hydroélectrique. Nos gens veulent être rassurés que cela ne se produira pas » (VAP1, p. 88-89).

Les impacts sur les poissons

Fortes des expériences découlant de la réalisation de projets hydroélectriques antérieurs, plusieurs personnes sont préoccupées par les impacts du projet sur les poissons et par l'efficacité de certaines mesures d'atténuation proposées. Ces inquiétudes ont tantôt visé les impacts sur les frayères, tantôt les taux de mercure dans la chair des poissons.

En premier lieu, différents participants ont demandé des précisions relativement aux impacts sur les frayères, notamment pour l'esturgeon et le touladi. Ils se sont montrés particulièrement sceptiques quant aux taux de réussite de la création de frayères à d'autres endroits et ont demandé des exemples ayant donné de bons résultats ailleurs au Québec.

En second lieu, les taux de mercure dans la chair des poissons des réservoirs Opinaca et La Grande, à la suite de la mise en eau des biefs Rupert, se sont révélés une

source de préoccupation chez quelques participants. Plus précisément, on craint un transfert du mercure vers les réservoirs Opinaca et La Grande après l'ennement des biefs Rupert, ce qui pourrait engendrer une augmentation du taux de mercure dans les poissons de ces réservoirs. Cette préoccupation semble d'autant plus importante compte tenu du fait que les taux de mercure des poissons des réservoirs Opinaca et La Grande sont en train de diminuer, se rapprochant d'un niveau comparable à ceux des milieux naturels avoisinants.

La baisse des activités de pêche sportive

Selon le propriétaire d'une pourvoirie, le projet risque d'engendrer une baisse d'achalandage pour les activités de pêche sportive en raison de la perception négative partagée par un certain nombre de clients éventuels. Bien que l'entreprise en question soit située à 150 km en amont du barrage de la Rupert projeté, il semble que cette situation ait déjà été observée à l'occasion d'activités de promotion : « [...] c'est difficile maintenant de convaincre les gens, enfin mes clients potentiels, que la rivière Rupert est encore une bonne rivière de pêche [...] maintenant il faut se battre pour convaincre nos clients potentiels de venir pêcher sur la rivière Rupert. Il y en a même qui pensent aller voir cette rivière une dernière fois » (VAP1, p. 48 et 53).

La sécurité des barrages aux réservoirs Eastmain-1, Opinaca, La Grande-2 et La Grande-1

Différents participants ont mentionné être inquiets quant à la sécurité des barrages aux réservoirs Eastmain-1, Opinaca, La Grande-2 et La Grande-1. En fait, ils craignent que ces barrages dans les secteurs à débit augmenté, qui ont été construits il y a plusieurs années, ne soient pas conçus pour recevoir un plus grand volume d'eau. À ce titre, l'un d'eux a posé la question clairement aux représentants d'Hydro-Québec : « Est-ce que vous êtes prêts [...] à recevoir toute cette eau supplémentaire avec de l'équipement qui date d'il y a trente ans ? » (VAP2, p. 20).

3.2 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Nemaska

Les audiences publiques ont eu lieu au Complexe sportif de Nemaska et se sont déroulées en cinq séances, du 21 au 23 mars 2006.

3.2.1 Les commentaires généraux

La grande majorité des résidents ont profité de cette occasion pour parler de leur vie en général et de leur attachement à la terre et à la rivière Rupert. Sans équivoque,

ils perçoivent la terre et l'eau comme « sources de vie » essentielles, qui fournissent à la fois un espace vital et diverses ressources de subsistance. Les participants ont également expliqué la façon dont ils pratiquaient autrefois et pratiquent encore aujourd'hui leurs activités traditionnelles. À l'aide d'exemples personnels, ils ont souvent discuté des situations à partir desquelles ils ont appris ces façons de faire (processus de socialisation) et parlé des changements survenus à leur mode de vie au cours des trente dernières années. Ils n'ont toutefois pas tous clairement attribué ces changements aux projets hydroélectriques, à l'exception de quelques-uns qui ont observé un lien direct entre les projets hydroélectriques et les changements au mode de vie : « Je n'ai plus la même vie que mon père. Maintenant, nous avons des *ski-doo* au lieu d'utiliser des raquettes. Nous nous déplaçons en motoneiges au lieu de traîneaux avec des chiens. Le mode de transport en ligne de trappe, le plus souvent, c'est la motoneige. La vie a changé. De grands changements ont été apportés à notre mode de vie depuis qu'on a signé l'entente ou la Convention de la Baie-James et du Nord du Québec [québécois]. La vie a changé » (VAP6, p. 79).

Les solutions de rechange au projet

Outre les nombreux exposés concernant la pratique des activités traditionnelles, le principal commentaire général émis par le public a porté sur l'évaluation des solutions de rechange au projet effectuée par le promoteur. Divers résidents de la communauté de Nemaska croient en effet que le promoteur n'a pas assez mis l'accent sur l'évaluation des solutions de rechange pour la production d'énergie sur le territoire de la Baie-James. La production d'énergie éolienne est au nombre des options que l'on aurait souhaité voir davantage détaillées. À ce propos, certains ont mentionné être en désaccord avec le promoteur lorsqu'il affirme que la filière éolienne ne peut pas remplacer le projet, tant au plan technique qu'économique. Au contraire, le chef de la Première nation de Nemaska pense que la filière éolienne sur le territoire de la Baie-James occasionnerait moins d'impacts sur l'environnement et serait socialement mieux acceptée par la population : « [...] je crois aussi que ça aurait moins d'impacts sur l'environnement dans nos territoires que le projet de dérivation. Je crois aussi que ça serait plus acceptable sur le plan social et que ça serait une façon fort intéressante de diversifier le genre de développement qui s'est fait dans la région jusqu'à maintenant et la façon par laquelle le promoteur, la société d'État Hydro-Québec, a produit de l'électricité dans le passé » (VAP7, p. 66).

Par ailleurs, un membre de la communauté propose la construction de barrages ou de centrales à des endroits

déjà largement utilisés pour la production d'énergie hydroélectrique : « Je sais qu'on a parlé de l'énergie éolienne, mais quand j'ai vu la carte et que j'ai vu où ils [le promoteur] avaient construit [la centrale] LG-2A, je me demande pourquoi Hydro-Québec ne peut pas se servir de l'eau qu'il a déjà et construire LG-3A ou LG-4A au lieu d'aller détruire une autre rivière. C'est une autre solution. L'eau est là déjà. Comme au réservoir Robert-Bourassa, il y a LG-2, ils ont construit LG-2A » (VAP7, p. 87).

3.2.2 Les questions adressées au promoteur

Les participants ont également posé quelques questions d'ordre général et très diversifiées. Ces questions, qui visaient essentiellement à demander des précisions au promoteur sur différents sujets, peuvent également révéler certaines préoccupations, d'où l'importance de les rapporter :

- la distinction entre les projets Eastmain-1 et Eastmain-1-A et dérivation Rupert ;
- la proportion du territoire de Nemaska qui sera ennoyée ;
- les coûts totaux du projet, en spécifiant ceux consentis pour les activités de préparation (dont les études d'impact), les travaux des composantes du projet et des infrastructures connexes, les mesures d'atténuation (y compris les fonds), les taux d'intérêt et d'inflation ;
- le tunnel de transfert entre les biefs aval et amont (le débit de l'eau, la possibilité que des débris ligneux et des poissons passent dans le tunnel) ;
- les programmes de suivi du taux de mercure dans la chair des poissons et les impacts du mercure sur la santé des consommateurs ;
- la sécurité des barrages.

3.2.3 Les principales préoccupations à l'égard du projet

L'analyse de contenu des transcriptions des audiences publiques à Nemaska a fait ressortir près d'une dizaine de préoccupations, partagées par différentes personnes.

Les emplois

La quasi-totalité des résidents ayant abordé la question des emplois prévus pour la construction du projet ont rappelé qu'il s'agira d'emplois temporaires. En fait, ils ont parlé du cycle d'expansion au moment de la construction et de ralentissement au cours de l'exploitation, mieux connu sous l'expression du phénomène de *boom and bust*, qui touche le secteur de l'emploi et les

activités économiques d'une communauté durant la réalisation d'un projet. Selon la représentante du CCSSSBJ, ce phénomène est bien connu des gens de la région : « Beaucoup de travail pendant la période de construction, ensuite une baisse au moment de l'exploitation » (VAP4, p. 96).

Plusieurs considèrent ce cycle d'expansion et de ralentissement comme d'autant plus important en raison des difficultés que les Cris ont à concilier la pratique de leurs activités traditionnelles et les emplois rémunérés, particulièrement en ce qui concerne les plus jeunes qui n'ont pas accès à un terrain de chasse et qui recherchent des moyens pour subvenir à leurs besoins et à ceux de leur famille. Ainsi, ils ont fréquemment posé la question : « Qu'est-ce qui va se passer après la fin de la construction ? » (VAP4, p. 82-83). En fait, plusieurs sont placés devant un dilemme : obtenir un emploi rémunéré, au risque de se détacher de leur mode de vie, ou apprendre la pratique des activités traditionnelles dans la forêt et manquer des revenus substantiels. En outre, après une période de travail sur les chantiers de projets de développement, dont ceux hydroélectriques, il apparaît plus difficile pour les personnes de retourner aux activités traditionnelles. Les propos d'une résidente résument bien le point de vue partagé par certains autres membres de la communauté : « Mais qu'est-ce qui arrive si d'un seul coup il n'y a plus de travail ? Que va-t-il advenir de nos jeunes, ces jeunes qui n'ont pas de bases solides dans la façon traditionnelle de vivre à partir de la terre ? » (VAP5, p. 101).

Par ailleurs, il a également été souligné que le projet touchera une partie du territoire où il ne sera désormais plus possible de pratiquer les activités traditionnelles, ce qui, selon certains Cris, complique davantage la prise de position : « Et il s'agit, comme je vous l'ai dit, de territoires de chasse et si ces territoires n'étaient pas touchés par le développement, notre avenir demeurerait le même qu'il est aujourd'hui » (VAP7, p. 10).

La qualité de l'eau de la rivière Rupert

De nombreux participants se sont montrés préoccupés par les impacts du projet sur la qualité de l'eau de la rivière Rupert. Il s'agit en effet de l'une des principales préoccupations soulevées lors des audiences publiques à Nemaska. La plupart des personnes sont convaincues que la qualité de l'eau de la rivière Rupert sera altérée de façon permanente à la suite des travaux du projet, en dépit des réponses fournies par le promoteur. Certains Cris s'interrogent quant aux impacts des travaux de dynamitage et de la présence des nombreuses infrastructures

sur l'eau de la rivière. Il a été par ailleurs mentionné que plusieurs consomment actuellement l'eau de la rivière, et cela sans traitement. On craint que la turbidité engendrée par les changements des débits de la rivière et de ses affluents fera en sorte que l'eau, qui sera dorénavant perçue comme n'étant plus potable, ne sera plus consommée : « À l'heure actuelle, sur la rivière Rupert et sur le lac Nemiscau, la qualité de l'eau potable est excellente. On peut y boire un verre ou une tasse directement à partir de la rivière ou du lac. [Ma] famille a de grandes préoccupations quant à la qualité de l'eau dégradée par la turbidité si le projet va de l'avant » (VAP5, p. 67).

Les caractéristiques des plans et cours d'eau à proximité de la rivière Rupert

Quelques personnes ont exprimé des inquiétudes à propos des impacts possibles sur les plans et cours d'eau situés à proximité de la rivière Rupert, tels que le lac Champion et ses affluents, ainsi que le lac et la rivière Nemiscau. Dans un premier temps, ces préoccupations ont porté sur les niveaux d'eau naturels que l'on souhaite voir maintenus pour le lac Champion et l'ensemble de ses affluents, dont la rivière Pontax. De fait, on désirait avoir l'assurance que les niveaux d'eau ne seront pas touchés dans l'éventualité où le projet serait autorisé, et on a indiqué que « des études plus précises devraient être menées par rapport à ce lac [Champion] et plus particulièrement sur les sources d'alimentation, l'eau qui se déverse dans ce lac » (VAP7, p. 94-95).

Dans un second temps, les préoccupations ont également porté sur le maintien des niveaux naturels du lac et de la rivière Nemiscau ainsi que sur les impacts visant les habitats du poisson dans ces milieux. Selon une personne ayant pris la parole lors des audiences, plusieurs des habitats du poisson dans le lac et la rivière Nemiscau constituent de bons sites de pêche et elle « ne veut même pas penser que certains de ces habitats vont disparaître » (VAP7, p. 103). Cette personne ne croit donc pas que le projet n'engendrera aucun impact sur les niveaux d'eau et les différents habitats du poisson.

Le régime de débit réservé écologique

Le régime de débit réservé écologique a soulevé, à quelques occasions, des demandes d'explications et des préoccupations du public. Plus précisément, les participants ont demandé au promoteur d'expliquer l'expression de « débit moyen annuel » (29 %), la façon dont on détermine les variations des débits réservés et les moyens techniques utilisés pour permettre ces variations selon les saisons, au cours de la même année. Le

promoteur a expliqué que ces variations des débits réservés ont été calculées, entre autres, en tenant compte des différents cycles de vie des poissons vivant en aval du barrage de la Rupert et de façon à ce qu'ils puissent retrouver des « habitats convenables ». Malgré cela, on a souligné la grande importance de tenir compte des variations naturelles des niveaux d'eau, tant d'une saison à l'autre que d'une année à l'autre, et ce, à la lumière de la moyenne des précipitations.

Le réchauffement climatique

Plusieurs participants ont présenté leur point de vue sur le réchauffement climatique. Certains croient que ce phénomène pourrait avoir des impacts sur l'environnement dans le cadre du projet, et d'autres craignent que le projet lui-même ne contribue au réchauffement climatique. Ainsi, quelques résidents de Nemaska pensent que le réchauffement du climat pourrait entraîner un accroissement des niveaux d'eau et une augmentation de la température des eaux au cours des prochaines années, voire des décennies à venir. Certains d'entre eux se sont montrés préoccupés par ce phénomène et se demandent s'il pourrait engendrer des effets négatifs sur les poissons dans les réservoirs créés par le projet : « On s'attend à ce que, avec le réchauffement de la planète, que les températures vont être beaucoup plus chaudes que d'habitude. Et est-ce que ceci va avoir un impact sur les déplacements des poissons dans le réservoir ? Est-ce qu'ils vont se déplacer vers ailleurs ? » (VAP5, p. 31).

Pour d'autres personnes, les projets hydroélectriques sont au nombre des projets de développement qui contribuent au réchauffement du climat, et elles considèrent que l'étude d'impact sur l'environnement du promoteur aurait dû davantage tenir compte de cette réalité. L'une d'elle a signalé : « Tous ces développements autour du monde affectent l'environnement, l'atmosphère. Il y a les gaz à effet de serre. Tout cela a contribué au réchauffement global. Vous jouez un jeu dangereux avec tous vos développements, incluant les projets hydroélectriques. Et, moi, en tant qu'individu, je déclare que les développements hydroélectriques ne sont pas renouvelables, ne sont pas durables, ne sont pas verts pour le simple fait qu'ils polluent, qu'ils inondent et qu'ils détruisent l'environnement » (VAP6, p. 66).

La sécurité routière

Quelques personnes sont d'avis que la fréquentation accrue du territoire, notamment par les gens du sud de la province, et les travaux de développement auraient largement contribué à la détérioration des routes

existantes et à l'accroissement des risques d'accidents. L'augmentation du nombre de camions ne fait que renforcer l'insécurité des gens quant au danger des routes. Une personne rapporte être préoccupée par les impacts du projet sur la sécurité routière et demande au promoteur d'apporter des améliorations nécessaires aux infrastructures routières afin d'assurer la sécurité des automobilistes : « Hydro-Québec doit prendre au sérieux l'amélioration des routes, si ce n'est pas le pavage des routes. [...] ces conditions sont si graves, surtout à cause du plus grand nombre de camions qui vont emprunter la grande route, que nos pare-brise se cassent souvent. Il y a même eu des accidents à cause du fait qu'il y a tellement de camions sur la route. Nous-mêmes, on a presque eu un accident avec un de ces camions à cause de la poussière sur la route. On était si près, si près des arbres du côté de la route à cause du manque de visibilité sur la route à cause de toute la poussière soulevée par les camions, les arbres étaient très, très près de notre véhicule. Je n'aime pas les conditions de la route, pas du tout, surtout si on tient compte de la poussière. Même la route au projet Eastmain-1, celle-là aussi devrait être améliorée. Vous savez, après tout, Hydro-Québec a une centrale là-bas, elle devrait améliorer la route » (VAP6, p. 60-61).

La crainte de voir d'autres projets hydroélectriques réalisés sur le territoire

À quelques occasions, on a exprimé la crainte de voir, au cours des années à venir, d'autres projets de développement hydroélectrique s'implanter sur le territoire de la Baie-James. Du point de vue de certains participants, il existerait actuellement d'autres emplacements intéressants où l'on pourrait aménager des infrastructures de production d'énergie hydroélectrique. Il faudra cependant définir une limite aux projets de développement et assurer autant que possible la préservation des milieux naturels : « Il faut mettre une fin, sinon nous allons détruire la Terre » (VAP7, p. 89) et « éventuellement, nous allons perdre toutes nos rivières » (VAP7, p. 13).

Les impacts sur les poissons

Différentes personnes, dont un maître de trappe et les membres de sa famille qui sont directement concernés par le projet, se disent particulièrement préoccupées par les impacts potentiels de la dérivation de la rivière Rupert sur les populations de poissons et les zones de fraie dans la rivière. À cet égard, certains se sont montrés insatisfaits des études menées sur les poissons et ont des réserves quant à la sélection des zones de fraie. Selon eux, la sélection des zones de fraie s'est effectuée

sans réellement tenir compte des connaissances traditionnelles des maîtres de trappe. D'autres s'inquiètent qu'il y ait une baisse significative du nombre de poissons : « Ce que je tiens à vous faire comprendre, c'est qu'après la dérivation, je ne sais pas si l'on aura de telles quantités de poissons » (VAP7, p. 137).

Les impacts psychologiques

Bien que les résidents de Nemaska aient pris moins souvent la parole que ceux d'autres communautés cries pour exprimer leur tristesse et leur sentiment de perte associés à la dérivation éventuelle de la rivière Rupert, quelques personnes ont profité de cette occasion pour souligner à quel point elles sont affectées par le projet. L'un des maîtres de trappe a d'ailleurs indiqué que, même s'il « n'y a rien qui se passe maintenant, si je pense à ce qui pourrait se passer sur cette rivière, comment elle pourrait être affectée, ça m'affecte. Ça affecte ma santé mentale, ça va changer ma façon de vivre » (VAP4, p. 81). Une résidente a corroboré cet impact psychologique : « Je suis très désolée, très attristée de la possibilité de ce processus de dévier cette rivière où nous avons vécu toutes nos vies et dont nous avons tant appris de choses. [...] je suis tout de même affectée par ce que j'appelle la perte de cette rivière » (VAP7, p. 113-114). On a aussi utilisé le terme de traumatisme pour rendre compte des sentiments qui sont ressentis vis-à-vis du projet.

3.3 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Eastmain

Les audiences publiques ont eu lieu au Complexe sportif d'Eastmain et se sont déroulées en trois séances, les 4 et 5 avril 2006.

3.3.1 Les commentaires généraux

C'est à la lumière des impacts et des changements découlant des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande et, plus spécifiquement, des projets ayant touché la rivière Eastmain depuis le début des années 1980 que les résidents de cette communauté ont fait des commentaires et ont discuté de leurs préoccupations à l'égard du projet à l'étude. Dans ce contexte particulier, certains des commentaires exprimés font un parallèle entre les impacts subis depuis la dérivation de la rivière Eastmain et les impacts anticipés pour la rivière Rupert (par exemple, les impacts ayant trait à la qualité de l'eau, à la faune, aux sentiments de perte et à

la culture traditionnelle). À cet égard, deux participants cris ont exprimé les points de vue suivants, partagés par plusieurs autres résidents, concernant les changements qu'ils ont connus à la suite des travaux de dérivation de la rivière Eastmain : « Avant, les gens allaient à la pêche [sur la rivière Eastmain]. Ils mettaient leurs filets, ils allaient chercher leur eau de consommation. Les enfants se baignaient là-dedans. [...] C'est quelque chose avec laquelle notre communauté voisine [Waskaganish] sera confrontée. [...] Il y aura moins de pêche sur la rivière Rupert devant leur communauté, directement devant. [...] J'ai vu des photos de la rivière Eastmain, la belle couleur de la rivière. Si vous venez visiter notre communauté pendant l'été ou au printemps, vous verrez que l'eau n'est pas vraiment claire. Vous voyez la couleur brunâtre de la rivière. [...] Aujourd'hui les gens vont à peine voir la rivière Eastmain, même si c'est juste à côté de notre communauté. Je ne vois jamais les aînés ou les jeunes faire du canot sur la rivière, parce que l'eau est sale et puis on ne peut plus y faire la pêche. En tant que jeune personne, je voulais exprimer mes sentiments en voyant la mort lente de la rivière Eastmain » (VAP9, p. 49-51).

« Je veux aussi parler de la rivière Eastmain. Maintenant les vannes ont été fermées et c'est barré. Ce que nous avons ressenti, je suis sûre que c'est ce que ressentira la communauté de Waskaganish si le projet va de l'avant. [...] Maintenant, ce que nous voyons, c'est que c'est juste au milieu de la rivière qu'il y a des eaux profondes, et là où nous nous promenions en bateau, c'est sec, nous voyons des arbres où nous pagayions avant, parce que la rivière est devenue sèche avec les barrages. Elle n'est plus large et libre comme elle l'était avant et c'est exactement ce que la communauté de Waskaganish verra et ressentira. Ils verront et vivront les mêmes choses que nous avons connues, ils vont sans doute voir les eaux salées remonter en amont. Ça arrivera, car nous l'avons vécu. On ne pourra plus prendre du poisson là où on le prenait avant et la communauté de Waskaganish se sentira ainsi. Ils ne pourront plus faire la pêche où ils la faisaient autrefois, là où ils posaient leurs filets [...] les gens de Waskaganish ressentiront les impacts comme nous les avons ressentis » (VAP10, p. 14-15).

3.3.2 Les questions adressées au promoteur

En ce qui concerne plus précisément le projet à l'étude, quelques brèves questions ont été posées au promoteur, notamment sur les sujets suivants :

- le terrorisme, la sécurité des installations et les mesures d'urgence ;

- la conservation du caractère naturel de la rivière Rupert ;
- la qualité de l'eau de la rivière Rupert, ainsi que celle des réservoirs Eastmain-1 et Opinaca ;
- les mesures qui seront mises en place afin de préserver le mode de vie traditionnel des Cris ;
- les impacts cumulatifs des projets de développement hydroélectriques et miniers sur le territoire de la Baie-James.

3.3.3 Les principales préoccupations à l'égard du projet

Plusieurs résidents de la communauté d'Eastmain partagent différentes préoccupations quant à la mise en eau des biefs, aux impacts sur les poissons, aux emplois, aux inventaires archéologiques, à la sécurité des ouvrages et aux impacts psychologiques. Nous présentons ici une synthèse des préoccupations exprimées lors des audiences publiques.

La mise en eau des biefs

Les deux grandes préoccupations associées à la mise en eau des biefs soulevées par les résidents concernent les impacts sur la faune et la sécurité des personnes. Plusieurs personnes demeurent convaincues que la création de plans d'eau d'envergure, tels les réservoirs et les biefs, cause des impacts majeurs sur la faune terrestre et aviaire. La majorité de ces personnes se sont interrogées sur l'ampleur réelle des impacts sur les animaux causés par la modification du territoire et l'enneigement des terres : « Les animaux qui se déplacent ou qui migrent selon certains parcours doivent se comporter différemment tout simplement en raison de la configuration géographique qui a changé depuis la mise en eau de ces réservoirs. [...] On ne sait pas comment vont être affectées ces espèces. [...] Y aura-t-il des morts de poissons et d'animaux ? » (VAP8, p. 49-51).

Certains résidents se disent surtout préoccupés par les risques de mortalité des caribous, des orignaux et des castors au cours du remplissage des biefs Rupert. L'un d'eux a d'ailleurs mentionné être surtout préoccupé par les animaux terrestres qu'il chasse et a demandé des informations quant aux mesures qui seront éventuellement prises afin de limiter le plus possible les impacts sur ces animaux : « Qu'est-ce qu'Hydro-Québec va donc faire pour éviter d'atteindre ou de détruire tous ces animaux, surtout les orignaux, les caribous et les castors qui vivent dans leur habitat naturel, avant que le territoire ne soit inondé ? » (VAP8, p. 56). D'autres craignent que ces biefs perturbent les

couloirs de migration des oiseaux. L'un d'entre eux désire savoir « si le parcours des oiseaux migrateurs et autres espèces sera modifié dans la mesure où l'on augmente la capacité d'eau et le volume d'eau dans les parties terrestres » (VAP9, p. 55-56).

À plusieurs occasions, différentes personnes ont dit croire que la mise en eau des biefs ne devrait peut-être pas s'effectuer à la fin de l'automne et au début de l'hiver car, à cette période, plusieurs petits animaux, dont les castors, ont déjà construit leurs abris pour l'hiver. Ces animaux meurent noyés au moment de l'ennoiment des biefs. En se référant à l'aménagement de l'Eastmain-1, une résidente s'est demandée « pourquoi on a fait fermer les vannes à cette époque, au moment où il commençait à faire froid et où les animaux se préparaient à passer l'hiver dans leur tanière ? Il y aurait peut-être eu un moment plus propice pour le faire en tenant compte de l'habitat et des habitudes des animaux » (VAP10, p. 28-29).

En ce qui a trait à la sécurité des personnes, quelques résidents ont voulu être rassurés quant au laps de temps qui s'écoulera entre le moment où le promoteur avisera les maîtres de trappe et les membres des communautés de la mise en eau de biefs et l'instant où il procédera à ces travaux : « Je voulais exprimer mes préoccupations concernant le moment choisi pour fermer les vannes. Et encore une fois, je voulais dire : assurez-vous qu'il y ait suffisamment de temps pour avertir les gens et pour prendre des mesures et des précautions » (VAP10, p. 58). Dans un même ordre d'idées, il est suggéré que le promoteur élabore un plan de communication adéquat, en prenant en considération les particularités de la population crie, dont la langue et la pratique d'activités traditionnelles dans la forêt à certaines périodes de l'année.

Les impacts sur les poissons

Quelques Cris se disent très inquiets des impacts du projet sur les poissons de la rivière Rupert, en particulier l'esturgeon jaune, qui est l'une des espèces auxquelles les Cris accordent une grande importance d'un point de vue à la fois alimentaire et culturel. Selon eux, la diminution du débit de la rivière risque d'engendrer une détérioration de la qualité de l'eau qui, à son tour, nuira à cette espèce : « Même s'il y a un débit moindre [réservé], les poissons ressentiront l'effet. L'eau, c'est la source principale, la survie du poisson. Si vous regardez l'esturgeon, par exemple, on considère l'esturgeon comme étant le poisson le plus sage. S'il y a des changements dans la couleur de l'eau, ça fait beaucoup de dommages. L'esturgeon, c'est le poisson le plus sacré du peuple crie. Nous avons

tellement de respect pour l'esturgeon. [...] Je ne veux pas que la rivière Rupert soit dérivée. Le poisson sera l'espèce la plus touchée à la suite de cette dérivation de la rivière Rupert. Moi, je donne mon appui aux gens de Waskaganish qui s'opposent à cette dérivation. La vie du poisson changera éternellement. Et ils verront la différence » (VAP9, p. 84-85).

En contrepartie, et malgré ses craintes quant aux impacts de la dérivation de la Rupert sur les poissons, un autre résident croit que les ouvrages hydrauliques construits sur la rivière Rupert permettront de limiter les impacts sur les habitats du poisson et, du même coup, sur les espèces elles-mêmes. Dans cette optique, il considère que les impacts sur les poissons, dont les esturgeons, seront donc moins importants que ceux qui se sont produits lors des travaux hydroélectriques sur la rivière Eastmain : « C'était trop tard dans notre cas de faire construire ces seuils sur notre rivière [Eastmain]. Maintenant, il y a une indication comme quoi il y en a sur la rivière Rupert, et je crois que c'est une chose qu'il faut mentionner, ces seuils doivent être construits avant le barrage sur la rivière afin de réduire l'impact sur les habitats du poisson et les poissons auront moins de difficulté à survivre, et le castor aussi. Nous ne voulons pas que la même chose se passe à la rivière Rupert que ce qui s'est passé à la nôtre. Et je sais qu'il y a des secteurs qui sont morts et il y a des poissons qu'on ne trouve plus là, surtout l'esturgeon » (VAP10, p. 62).

Pour sa part, le chef de la Première nation d'Eastmain considère que le promoteur n'a pas suffisamment étudié les impacts sur l'esturgeon de la rivière Eastmain pour évaluer ensuite les impacts que la dérivation de la rivière Rupert pourrait engendrer : « Nous ne croyons pas qu'Hydro-Québec ait porté beaucoup d'attention à la relation entre la dérivation de la rivière Rupert et l'esturgeon d'Eastmain » (VAP8, p. 113).

Les emplois

La question de la main-d'œuvre nécessaire pour la construction et l'exploitation des projets hydroélectriques et des emplois susceptibles d'être créés dans le cadre de ce projet a suscité différentes réactions de la part du public. D'abord, à la suite de l'expérience de l'aménagement de l'Eastmain-1, l'un des maîtres de trappe a demandé au promoteur des explications quant à la procédure pour l'attribution des contrats par Hydro-Québec. Selon lui, les règles mises en place pour l'octroi des contrats ne favorisent pas les maîtres de trappe dont les terrains sont directement touchés par le projet. Il souligne l'écart perçu entre ce qui est annoncé

par le promoteur au sujet des emplois qui devraient être créés et le nombre réel d'emplois obtenus par les Cris : « Il y a eu beaucoup de discussions sur l'emploi pour les Cris ou même sur la formation. Mais, sur le plan pratique, je ne vois pas les résultats » (VAP8, p. 83). Du même souffle, il dit souhaiter une collaboration entre les Cris et le promoteur afin de favoriser les emplois permanents : « En tant qu'individus cris, nous avons besoin d'emplois à plus long terme. [...] La durée d'emploi est importante et ça ne doit pas être des contrats à court terme » (VAP8, p. 77 et 91).

Par ailleurs, le chef de la Première nation d'Eastmain souhaite qu'un partenariat soit établi entre les Cris des communautés d'Eastmain et de Wemindji et le promoteur pour la construction et l'exploitation de la centrale de la Sarcelle. Ces occasions d'emplois pour les Cris des deux communautés pourraient leur permettre d'acquérir une expérience pertinente dans le domaine de la construction de projets hydroélectriques. Il n'a toutefois pas donné plus de détails quant au type de partenariat : « La construction du projet la Sarcelle pourrait fournir des occasions importantes à ces deux communautés [Eastmain et Wemindji], ainsi qu'à d'autres communautés, leur permettant d'acquérir une expérience pratique dans le domaine de la construction et de l'opération des projets hydroélectriques. Il est important que l'examen du projet Eastmain-1-A et de la dérivation de la Rupert comprenne une considération adéquate de la manière dont les populations cries et les communautés d'Eastmain et de Wemindji pourront tirer avantage de la centrale hydroélectrique de la Sarcelle dans le cadre de ce projet, pendant la construction et pendant le fonctionnement » (VAP8, p. 110).

Les inventaires archéologiques

Certains Cris ont exprimé la valeur qu'ils accordent aux vestiges archéologiques témoignant de la présence des autochtones sur le territoire de la Baie-James au cours des siècles passés. Aujourd'hui, ces vestiges servent à transmettre, d'une génération à l'autre, la connaissance des façons de faire traditionnelles propres à la culture crie. Selon une résidente, les fouilles archéologiques « cherchent à trouver des artefacts qui pourraient témoigner de la façon dont on vivait dans le passé et les archéologues utilisent ces artefacts pour interpréter notre mode de vie » (VAP10, p. 12). Ainsi, la principale préoccupation rapportée concerne le sort réservé aux artefacts découverts au cours des inventaires et des fouilles archéologiques prévues dans le cadre du projet : « [...] les matériaux que nous trouvons ici, bien, pour les

aînés, parce que je travaille beaucoup avec les aînés, la chose que je veux ici, c'est que les matériaux que nous trouvons, les aînés disent toujours que ça nous appartient, que ça se trouve dans notre « cour arrière », ce sont nos gens qui ont fait ces outils. Et je veux déterminer où iront tous ces matériaux qui se trouvent dans notre cour arrière. Je sais qu'en ce moment ils sont tous cachés dans des musées, dans des laboratoires de recherche partout au Québec » (VAP8, p. 70).

Dans l'ensemble, les Cris d'Eastmain partagent le souhait de conserver la propriété des artefacts découverts au cours des fouilles archéologiques et de les voir mis en valeur sur le territoire des communautés cries : « Je veux que ces aspects de notre « cour arrière » [artefacts] reviennent à nous, à nos collectivités et restent là et non pas sur des tablettes et dans les musées et les laboratoires à travers le Québec » (VAP8, p. 71).

La sécurité des ouvrages

La sécurité du futur barrage de la rivière Rupert et des installations qui ceinturent actuellement le réservoir Eastmain-1 préoccupe quelques personnes. Par exemple, en dépit de l'information présentée par le promoteur quant à la sécurité des barrages, le chef de la Première nation d'Eastmain désire que la population soit adéquatement renseignée sur les différents aspects de sécurité et sur le programme de surveillance et que les organismes d'examen apportent toutes les recommandations pertinentes aux autorités provinciales et fédérales dans le cadre du processus d'évaluation environnementale : « Nous avons aussi entendu ce qu'Hydro-Québec a à dire en ce qui concerne la stabilité d'un tel barrage et, en général, nous sommes confiants avec la présentation d'Hydro-Québec. Toutefois, la stabilité des barrages est une question qui demeure, et nous nous attendons à ce qu'Hydro-Québec tienne informée notre communauté des résultats de leurs activités d'inspection, et que le comité fournisse aussi les conseils pertinents et l'orientation en ce qui concerne cette question » (VAP8, p. 111-112).

En outre, en se basant sur la notion que la dérivation de la rivière Rupert entraînera un changement dans l'exploitation du réservoir Eastmain-1, on craint que les ouvrages situés autour de ce réservoir ne soient pas conçus pour contenir l'apport d'eau supplémentaire.

Les impacts psychologiques

À la lumière des projets de développement hydroélectrique réalisés auparavant, quelques résidents ont parlé de leur tristesse et du sentiment de perte à l'égard des

changements importants à l'aspect naturel des lieux et à la pratique de leurs activités traditionnelles, notamment en raison des superficies de terre ennoyées, advenant la réalisation du projet. On a également utilisé l'expression de « peuple blessé » pour illustrer les impacts psychologiques engendrés par les différents projets hydroélectriques, tout en souhaitant que de tels impacts ne se répètent pas pour les maîtres de trappe dont les terrains seront directement touchés par le projet et pour les Cris résident à proximité de celui-ci : « J'espère que ce qui s'est passé avec ces trappeurs, ces chasseurs et les membres de cette communauté [Eastmain] ne se reproduise pas pour ceux qui seront affectés par le projet de dérivation de la rivière Rupert. [...] Nous sommes un peuple blessé par la dérivation de ces rivières et ces mégaprojets » (VAP9, p. 64-65).

3.4 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Wemindji

À Wemindji, les audiences publiques ont eu lieu à la salle communautaire et se sont déroulées en trois séances, les 11 et 12 avril 2006.

3.4.1 Les commentaires généraux

Avant d'aborder en détail les principales préoccupations des résidents de Wemindji concernant le projet, il importe de mentionner qu'ils ont utilisé la tribune offerte par les audiences publiques pour discuter longuement des impacts qu'ils perçoivent actuellement à la suite des aménagements hydroélectriques réalisés au complexe La Grande. On a surtout souligné les impacts liés à l'ennoiment de lieux de chasse et de trappe, la baisse du nombre et de la qualité des poissons, l'ouverture du territoire engendrée par les routes d'accès, les risques d'accident de navigation causés par les débris ligneux sur les plans d'eau ainsi que ceux associés à la traversée des lacs et des réservoirs en motoneige en raison de la minceur de la glace.

Dans un tel contexte, le chef de la Première nation de Wemindji, à l'instar de quelques autres résidents de la communauté, a profité de l'occasion pour faire différentes suggestions visant à améliorer la qualité de vie des personnes. Bien que ces propositions ne rejoignent pas nécessairement les préoccupations liées au projet à l'étude, il importe de les mentionner. Elles concernent la construction de routes d'accès à certains lieux de chasse et de pêche et de pratique d'activités récréatives, le pavage

de certaines routes (dont celle de la Sarcelle), le nettoyage des débris ligneux dans les lacs Boyd et Sakami ainsi qu'au réservoir Opinaca, l'élaboration d'un plan de communication concernant la sécurité de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle et les conditions de glace. Elles concernent également l'offre d'un cours d'histoire de niveau secondaire portant sur les différentes ententes intervenues entre le gouvernement du Québec et les communautés crie.

3.4.2 Les questions adressées au promoteur

En ce qui a trait au projet à l'étude, des questions relativement variées ont été formulées par les Cris dans le but d'obtenir des informations supplémentaires sur des sujets d'intérêt particulier. Mentionnons :

- les raisons expliquant pourquoi la Première nation de Wemindji n'est pas signataire de la Convention Boumhounan ;
- les solutions de rechange au projet ;
- la distinction entre les deux organismes d'examen (provincial et fédéral) ;
- les impacts du réservoir Eastmain-1 et des biefs projetés sur les couloirs de migration des bernaches du Canada ;
- les impacts cumulatifs des projets de développement hydroélectrique et minier sur le territoire de la Baie-James ;
- les impacts de l'ennoiment des biefs sur les populations de castors ;
- les gaz à effet de serre et les changements climatiques.

3.4.3 Les principales préoccupations à l'égard du projet

Plusieurs Cris partagent un certain nombre de préoccupations quant aux niveaux d'eau, à la qualité de l'eau, à la sécurité des ouvrages, aux impacts sur les poissons, à la création d'emplois et à la consultation des Cris.

Les niveaux d'eau en aval des biefs projetés

L'augmentation du débit d'eau en aval des biefs à la suite de la dérivation de la rivière Rupert suscite plusieurs inquiétudes chez les Cris. De façon générale, ils s'interrogent sur l'augmentation réelle des niveaux d'eau des lacs Boyd et Sakami, notamment en vertu de la CBJNQ : « Est-ce que ce débit va augmenter ? Qu'est-ce qui fera que le niveau de l'eau ne va pas s'accroître ? Qu'est-ce qui va l'empêcher ? Est-ce qu'il est au niveau maximum maintenant ou est-ce qu'il va croître dans le lac Boyd et le lac Sakami ? » (VAP11, p. 51). En fait,

plusieurs personnes n'arrivent pas à croire qu'une augmentation du débit n'entraînera pas une élévation des niveaux d'eau dans les réservoirs et les lacs. On a également voulu savoir si le promoteur entendait demander la participation des Cris pour la surveillance des niveaux d'eau.

Plusieurs maîtres de trappe sont préoccupés par l'ennuiement des lieux privilégiés pour la chasse et la trappe sur les terrains de chasse, causée par l'augmentation possible des niveaux d'eau en aval des biefs projetés. En se basant sur les expériences passées, l'un d'entre eux résume bien ce que d'autres ont exprimé : « D'après ce que je comprends, les niveaux d'eau du réservoir [Opinaca] vont s'accroître. Où vais-je chasser maintenant ? La plupart de mes pièges vont se trouver sous le niveau de l'eau. Ce sont mes pièges qui sont directement touchés par les barrages et les réservoirs. J'ai beaucoup de préoccupations à propos de mes camps de chasse qui seront sans doute touchés par l'augmentation des niveaux de l'eau. Voilà pourquoi je voulais venir prendre la parole ici aujourd'hui » (VAP13, p. 7-9).

Une autre personne s'est par ailleurs montrée inquiète de l'ennuiement des lieux de sépultures au moment de la mise en eau des biefs : « J'aimerais vous parler des réservoirs et de leurs répercussions sur les sites funéraires [lieux de sépultures] que nous avons et qui sont maintenant sous l'eau. Je sais que le projet proposé va recouvrir encore une fois certains sites funéraires » (VAP12, p. 11).

La qualité de l'eau des plans d'eau en aval des biefs et de la rivière Rupert

Plusieurs résidents sont préoccupés par la qualité de l'eau des réservoirs Eastmain-1 et Opinaca et des lacs Boyd et Sakami. Certains considèrent que l'augmentation du débit d'eau à la suite de la dérivation de la rivière Rupert engendrera une plus grande turbidité dans les secteurs en aval des biefs projetés, risquant du même coup de modifier la qualité de l'eau. L'un des maîtres de trappe, par exemple, se demande s'il pourra continuer à consommer l'eau sur son terrain de chasse situé dans le secteur du lac Sakami : « Est-ce que la turbidité fera que l'eau sera suffisamment bonne pour la boire ? Ou est-ce qu'il y aura un changement en ce qui concerne la qualité de l'eau ? Je pense que c'est important de savoir cela, si je pourrai consommer l'eau qui passe sur mon terrain de trappage. [...] C'est une chose qui me préoccupe, c'est-à-dire la qualité de l'eau sur mon terrain de trappage, à savoir si notre famille pourra consommer cette eau » (VAP12, p. 14).

Quelques personnes sont persuadées que la qualité de l'eau de la rivière Rupert changera définitivement après la dérivation. Selon l'une d'entre elles, même avec un débit réservé écologique, la diminution de la vitesse d'écoulement de l'eau fera en sorte d'en diminuer la qualité : « La rivière dont nous parlons [la Rupert] est une rivière puissante. Si jamais on la dérive, la qualité de l'eau sera sans aucun doute changée. À l'heure actuelle, le débit est fort. Parce que la rivière est puissante, elle se nettoie d'elle-même en quelque sorte » (VAP13, p. 5).

La sécurité des ouvrages

Advenant la réalisation du projet et l'accroissement du débit en aval des biefs, plusieurs ont affirmé être préoccupés par la sécurité des nombreux ouvrages en place ainsi que par d'éventuelles conséquences d'un événement hors du contrôle du promoteur, tel qu'un séisme ou un acte terroriste. On a souvent fait mention de cette crainte en considérant les résidents de la communauté de Chisasibi, qui sont situés le plus près des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande : « Je suis très préoccupé pour les gens de Chisasibi [...] si l'imprévisible se produit quand même au complexe La Grande. Que croyez-vous qui va se passer avec ces personnes, ces habitants de Chisasibi ? » (VAP13, p. 23). Pour certaines personnes, cette crainte est d'autant plus forte qu'elles ont des membres de leur famille qui résident dans ce secteur : « Ce qui se passera si jamais il y a un désastre à l'un ou l'autre de ces barrages, cela me préoccupe car j'ai des membres de mes familles qui vivent à Chisasibi » (VAP12, p. 61).

Les impacts sur les poissons

En premier lieu, plusieurs Cris craignent que l'augmentation du débit de l'eau en aval des biefs projetés, après la dérivation de la rivière Rupert, accentue les impacts déjà ressentis sur les populations de poissons (notamment l'esturgeon). Ils ont observé une diminution du nombre de poissons qui serait causée, selon eux, par la réalisation de projets hydroélectriques antérieurs : « En ce qui concerne la nouvelle entente, je ne suis pas contre l'entente mais j'ai pu voir moi-même les sortes d'impacts qu'il faudrait prévoir s'il y a une déviation de la rivière parce que je l'ai vécu moi-même, ainsi que les sortes d'impacts qui toucheront les poissons [...] c'est l'esturgeon et le poisson. [...] c'est l'esturgeon qui a subi le pire impact de ce projet et, chaque année, en observant la qualité de l'eau, je note que la population de l'esturgeon a été réduite » (VAP11, p. 104).

En second lieu, certaines personnes ont mentionné qu'elles étaient inquiètes des impacts du projet sur les zones de fraie de l'esturgeon retrouvées actuellement à l'état naturel dans la rivière Rupert : « Au cas où cette rivière fasse l'objet d'une dérivation, je suis convaincu que les impacts seront comme c'était le cas pour les autres rivières. [...] Ils perdront bien sûr leur site de fraie. Et en amont, il y avait un autre endroit où l'on prenait de l'esturgeon dans la rivière Rupert. Encore cette zone de fraie où l'on prenait de l'esturgeon sera perdue s'il y a une dérivation » (VAP13, p. 16).

Toujours en ce qui concerne les zones de fraie de l'esturgeon, l'un des résidents se demande si les seuils construits sur la rivière Rupert ne constitueront pas des obstacles empêchant les différentes populations d'esturgeons d'accéder à leurs frayères. Il a émis le commentaire suivant : « Je veux parler des seuils proposés pour la rivière Rupert. Nous savons tous qu'il y a des aires de fraie de l'esturgeon qui sont excellentes dans la rivière Rupert. Et je ne sais pas combien de seuils sont proposés. Et je me demande s'il sera possible pour l'esturgeon de continuer à monter en amont plus loin, ou est-ce que ces seuils vont créer un obstacle pour l'esturgeon ? » (VAP13, p. 47).

Finalement, tant pour le secteur à débit réduit que pour celui à débit augmenté, certains Cris croient que les poissons perdront de leur saveur si le projet devait être autorisé. Il en va de même pour les autres gibiers traditionnels : « Ce que l'on propose comme projet de dérivation de la rivière Rupert, je sais que beaucoup sera perdu quant au goût du gibier, de la nourriture traditionnelle. Et on arrivera à un point où ce gibier sera immangeable. Je parle des poissons, du castor. Ce sont là des répercussions du projet » (VAP13, p. 62).

Les emplois

Certains Cris ont mentionné que le projet pourrait créer des occasions d'emplois pour les jeunes Cris et qu'ils pourraient jumeler ces emplois avec la pratique de leurs activités traditionnelles. D'autres ont cependant souligné que les Cris ont toujours été sous-représentés parmi le personnel embauché par Hydro-Québec et qu'ils obtiennent généralement des emplois temporaires durant la phase de construction. Afin de remédier à cette situation, et notamment en vue d'obtenir des emplois permanents, le chef de la Première nation de Wemindji a suggéré la création d'une division des affaires autochtones au sein d'Hydro-Québec, destinée à l'élaboration et à l'implantation de stratégies d'embauche pour les Cris dans des projets de développement

hydroélectriques : « Je ne sais pas si on a appliqué une recommandation qui consistait en la création d'une division autochtone pour rendre les choses plus efficaces, plus durables » (VAP11, p. 92).

Il demande également que l'on consacre tous les efforts nécessaires à la formation des jeunes Cris afin qu'ils puissent éventuellement avoir accès à des emplois spécialisés : « Nous croyons que le comité ou les commissions d'examen devraient penser à l'importance de l'éducation pour que les jeunes Cris puissent profiter des occasions d'emplois en rapport avec le développement des ressources naturelles. Ça prend de la planification. Ils ont besoin d'études en mathématiques et en sciences pour cela, pour ces postes. Aussi, des études environnementales, de la physique, de la chimie et de la biologie » (VAP11, p. 85).

Par ailleurs, compte tenu qu'il y a toujours de nombreux débris ligneux dans les réservoirs Eastmain-1 et Opinaca créés à la suite de la construction de différents projets hydroélectriques, quelques Cris ont rappelé que ces débris causaient encore des problèmes et que le promoteur devrait revoir les mesures de nettoyage. Il pourrait, par exemple, offrir des contrats pour enlever ces débris : « Ce qui serait peut-être bien, ce serait si on nous donnait la tâche de déblayer ça ou de nettoyer ça parce que nous avons des jeunes qui pourraient possiblement avoir de l'emploi pour nettoyer ces endroits » (VAP12, p. 17). En outre, le fait d'enlever ces débris faciliterait les déplacements et les rendrait plus sécuritaires.

Un programme de consultation continue des Cris

À quelques reprises, des Cris se disent déçus du manque de considération accordée par le promoteur à leurs connaissances traditionnelles. Ils constatent un écart entre leur savoir traditionnel et le savoir scientifique. Selon eux, le promoteur considère le second type de savoir supérieur au premier. À cet effet, l'un des maîtres de trappe affirmait : « Une des choses que j'espère voir se réaliser, c'est qu'une fois ce projet construit, que le savoir traditionnel sera valorisé à titre égal que le savoir scientifique. J'ai l'impression que le savoir traditionnel ne reçoit pas la même considération pour ce qui est des incidences sur l'environnement » (VAP12, p. 27-28).

On comprend donc que les Cris souhaitent être consultés à toutes les phases du projet, autant au cours de la période de construction qu'en période d'exploitation. Il s'agit d'une dimension importante de la consultation afin d'assurer que leurs préoccupations soient adéquatement prises en considération et que les

impacts du projet et l'efficacité des mesures d'atténuation soient évalués selon leur point de vue : « C'est que, si l'on délivre les permis pour aller de l'avant avec ce projet, il devrait y avoir de la consultation auprès de toutes les communautés crie, des consultations continues avant la construction, pendant la période de construction et après la construction » (VAP12, p. 55).

3.5 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Waskaganish

Les audiences publiques à Waskaganish ont eu lieu à la Place de rassemblement et se sont déroulées en six séances, du 30 mai au 2 juin 2006.

3.5.1 Les commentaires généraux

Avant d'aborder les préoccupations exprimées par les résidents de la communauté de Waskaganish quant au projet à l'étude, il faut souligner que les Cris ont témoigné à maintes reprises de leur grand attachement, empreint d'amour et de respect, à la rivière Rupert. Pour la plupart d'entre eux, cette rivière, en plus d'être considérée comme un moyen pour transmettre les connaissances traditionnelles d'une génération à l'autre⁵, contribue à maintenir un bon état de santé puisqu'elle agit à la fois sur leur santé physique, en fournissant de la nourriture traditionnelle, et sur leur santé psychologique, alors que plusieurs lui attribuent un pouvoir réconfortant dans des moments plus difficiles. Voici les points de vue de deux personnes qui rendent compte de cet attachement à la rivière Rupert, sentiment partagé par la majorité des résidents de Waskaganish : « Ce qui me touche le plus, c'est l'apport spirituel que cette rivière m'apporte. Même pendant les moments très difficiles de ma vie, j'ai toujours pu aller près de la rive de cette rivière, regarder la rivière, les montagnes, et voir l'eau couler. Et je me suis toujours dit : peu importe ce qui m'arrive dans la vie, la rivière va toujours être là, intacte. Elle va défiler lentement de façon ininterrompue, elle sera toujours présente comme la lune. Ça m'a toujours réconfortée cette idée » (VAP31, p. 84). « La rivière Rupert, c'est ce nous appelons Washasibi. Ça représente un grand nombre de valeurs pour notre peuple. Ça nous rappelle la terre qui nous entoure, la beauté qui a été créée pour que nos enfants puissent utiliser ; ça nous donne notre nourriture, ça nous enrichit. C'est le lien spirituel que nous avons avec les terres

et qui nous renforce. Donc, on peut pratiquer nos cultures, nos traditions, la chasse, la pêche, la trappe, les activités que nous poursuivons toujours aujourd'hui⁵ » (VAP34, p. 37).

Dans ce contexte, plusieurs Cris de Waskaganish ont déclaré être catégoriquement contre le projet. Ils considèrent qu'en plus de changer les qualités particulières de la rivière Rupert, qui sont favorables à la survie des espèces fauniques, le projet va envoyer différentes superficies de territoire où certains maîtres de trappe s'approvisionnent actuellement en gibiers traditionnels. Le projet risque ainsi de rendre plus difficile la vie au sein des communautés. Quelques résidents estiment que nous devons, collectivement, penser à préserver autant que possible les ressources naturelles qui sont à la base de la vie de l'être humain : « Donc, si nous voulons soutenir l'économie pour maintenir la vie sur terre, il faudra faire attention à nos ressources naturelles, qu'elles restent en bon état. On ne peut pas tout simplement exploiter ces ressources naturelles à court terme, parce qu'éventuellement nous allons ne plus avoir ces ressources naturelles. [...] Il faut préserver ces ressources naturelles parce que la survie des humains en dépend. On sait que, quotidiennement, la planète est confrontée à des destructions. S'il y a une dérivation de la Rupert, ceci veut dire que le Québec et le Canada vont continuer ou contribuer à cette érosion de nos ressources naturelles » (VAP31, p. 88-89).

3.5.2 Les questions adressées au promoteur

Au fil des séances tenues par les organismes d'examen, diverses questions furent posées au promoteur. Bien que ces questions correspondent généralement aux préoccupations d'une seule personne, il importe de les mentionner :

- la justification du projet et le choix de la rivière Rupert pour la production d'énergie, de même que les variantes au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert ;
- les sources d'énergie de rechange (à la production hydroélectrique) par rapport notamment aux coûts de production et aux impacts sur l'environnement ;
- les mesures de sécurité mises en place aux entrées des prises d'eau des centrales hydroélectriques ;
- le transfert interbassin, en l'occurrence ceux des rivières Rupert et Eastmain, des espèces de poissons et de leurs parasites ;
- la stabilité des berges de la rivière Rupert, en raison

5 Par exemple, les Brigades de canots permettent, en juillet de chaque année, à un groupe d'une vingtaine de jeunes Cris de refaire l'ancienne route des fourrures sur la rivière Rupert. Guidée par des trappeurs expérimentés, cette expédition en canot d'une durée d'un mois est un moment privilégié pour les différentes générations de la communauté.



Audiences à Mistissini

du sol argileux, et la sécurité des résidents en cas de glissement de terrain ;

- la turbidité de l'eau et la présence d'algues dans la rivière Rupert causées par les seuils projetés.

3.5.3 Les principales préoccupations à l'égard du projet

Les audiences publiques ont été l'occasion pour les résidents de Waskaganish d'exprimer bon nombre de préoccupations, qui ont été regroupées sous des thèmes plus généraux.

Les changements au mode de vie traditionnel

La majorité des résidents cris reconnaissent que leur mode de vie s'est radicalement et, surtout, rapidement transformé ces dernières années. Des activités traditionnelles telles que la chasse et la pêche, qui étaient autrefois la pierre angulaire de la subsistance des communautés cris, semblent désormais moins pratiquées : « La chasse et la trappe continuent d'exister, mais il y a de moins en moins de gens qui se consacrent à ces activités » (VAP36, p. 28). Certains perçoivent ces changements au mode de vie comme étant le résultat de l'augmentation de la population, de l'ouverture du

territoire et des possibilités d'emplois dans le cadre des projets de développement sur le territoire de la Baie-James. Les Cris ont affirmé ressentir de profonds sentiments de nostalgie et de tristesse face à ces changements dans leur mode de vie, fondement même de leur culture.

Plusieurs personnes craignent que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert contribue également à la baisse des pratiques traditionnelles et, du même coup, à des pertes supplémentaires au mode de vie cri : « Un jour, j'aimerais amener mes petits-enfants ici pour leur montrer d'où je viens et qu'ils puissent voir des gens vivre un mode de vie qui est lié très étroitement à la nature, mais je crains que ce mode de vie va s'amenuiser tout comme le débit de la rivière [Rupert] » (VAP31, p. 85). Selon plusieurs Cris, les différentes modifications à la rivière prévues au projet causeront la perte d'un élément central de leur culture, essentiel à l'enseignement des façons de faire traditionnelles aux générations futures : « J'avais 18 ans lorsque j'ai ramé sur cette rivière pour la première fois avec mes parents. J'étais à Nemaska et il n'y avait pas de moteur ou d'avion, c'était seulement nos avirons qu'on utilisait. C'est ce qu'on tente d'apprendre à nos jeunes, c'est ce qu'on tente de leur montrer. Et, qu'est-ce qui se produira à l'avenir,

dans dix ans ou même dans vingt ans d'ici, lorsqu'on voudra leur montrer cette rivière ? [...] si la rivière n'est pas exactement comme elle l'était, si elle est morcelée, donc, il semblerait que la culture traditionnelle du peuple sera détruite et rompue » (VAP33, p. 100-101).

Par ailleurs, à quelques reprises, des résidents ont mentionné craindre que le projet ne détruise de façon permanente plusieurs sites de pêche qu'ils utilisent depuis de nombreuses années et qui font partie intégrante de leur mode de vie traditionnel : « Si nous perdons la rivière, nous allons aussi perdre ces sites de pêche, des endroits où les gens ont l'habitude d'installer leurs filets de pêche, nous allons perdre ça de façon permanente » (VAP32, p. 74). Le site de Smokey Hill est sans doute considéré par les Cris comme étant un lieu de pêche traditionnelle très important, autant d'un point de vue historique que culturel, sans compter la valeur esthétique qui lui est attribuée, surtout en raison de ses rapides. Certains sont très préoccupés par la perte de ce lieu de pêche traditionnelle : « Il y a la possibilité de perdre Smokey Hill qui est un site de pêche très important pour la communauté » (VAP34, p. 61-62). Une autre personne a précisé que le projet pourrait changer la qualité de l'eau dans le secteur des rapides de Smokey Hill et, indirectement, engendrer des impacts sur la quantité de poissons fréquentant cet endroit : « Je suis très préoccupé parce que je crains que les Cris perdent Smokey Hill. Ce qui m'inquiète, c'est que cette eau, ce qui m'inquiète, c'est que l'eau va changer, va être modifiée et qu'il n'y aura plus autant de poissons et qu'ils ne vont plus passer à Smokey Hill. Ces poissons-là qui passent à Smokey Hill, ça fait très longtemps qu'il y en a des poissons là-bas et il est fort probable que l'on perde cet endroit, Smokey Hill, et qu'on perde cette capacité de pêche à cause de ce changement de l'eau » (VAP32, p. 71).

En contrepartie, un certain nombre de Cris ont voulu souligner que les changements à leur mode de vie traditionnel ont malgré tout apporté différents bienfaits. Par exemple, il est plus facile de répondre aux besoins des membres de leur famille. Selon eux, il était autrefois beaucoup plus difficile de bien se nourrir, alors qu'ils ont maintenant plus facilement accès à des aliments en épicerie. Ils possèdent également différents biens que l'on retrouve au sein des sociétés nord-américaines. De même, les moyens de transport qu'ils utilisent pour la pratique de la chasse, de la trappe et de la pêche, malgré leurs coûts, facilitent grandement l'accès aux ressources. L'un d'eux a d'ailleurs précisé : « Vous savez que les gens à l'époque n'avaient pas grand-chose à manger, parfois ils n'avaient que du bouillon. Maintenant, la vie est plus

facile, c'est plus facile pour eux de nourrir leurs enfants. Je dois vous dire que j'ai vécu cette situation moi-même. À de nombreuses reprises, je devais me lever deux heures avant le lever du soleil pour me débrouiller pour aller chercher de la nourriture pour ma famille et je rentrais rarement avant dix heures le soir à la maison avec ce que j'avais trouvé pour mettre sur la table. C'était difficile. Je sais que, par le passé, les choses n'étaient pas faciles. Les gens qui vivaient à cette époque avaient la vie beaucoup plus difficile que ce n'est le cas maintenant » (VAP32, p. 64-65).

Les conditions de déplacement

De nombreux Cris sont très préoccupés par les nouvelles conditions de déplacement engendrées par une dérivation partielle de la rivière Rupert. La majorité des Cris ont dit emprunter la rivière Rupert principalement comme voie d'accès aux divers terrains de trappe de la région et que les deux principales raisons pour lesquelles ils craignent les nouvelles conditions de déplacement ont trait à une plus grande difficulté à naviguer dans l'estuaire de la rivière et aux futures conditions de glace (surtout au printemps et à l'automne). D'une part, compte tenu des conditions actuelles de la rivière (marées, vents, chenaux) et des phénomènes observés depuis quelques années, tels que le relèvement isostatique, qui rendent la navigation dans l'estuaire plus difficile et moins sécuritaire, ils s'inquiètent de voir ces problèmes s'accroître après la dérivation de la rivière. À titre d'exemple, l'un d'entre eux a mentionné : « Pour ce qui a trait à la navigation, j'aimerais qu'Hydro précise ce qu'ils entendent lorsqu'ils disent que le niveau d'eau sera à 1,4 m, je crois, enfin c'est le chiffre que je semble avoir entendu hier. Est-ce que ça veut dire que le niveau d'eau va être à ce niveau-là pendant la marée basse ou la marée haute ? Parce qu'ici à la rivière Rupert lorsque le vent du sud est très fort, l'eau part de la baie et le niveau de l'eau à l'embouchure de la Rupert fait en sorte que ça devient très difficile de naviguer, c'est même dangereux et, à la tombée de la nuit, ça devient encore plus difficile » (VAP32, p. 26).

D'autre part, de nombreux utilisateurs du territoire sont préoccupés par les conditions de glace au printemps et à l'automne relativement à la pratique de la chasse et de la pêche. Les points de vue de deux résidents résument bien les préoccupations partagées par d'autres Cris sur la question : « À l'embouchure de la rivière, quel effet y aura-t-il sur le plan des glaces ? Quelles seront les conditions de glace à l'automne et au printemps ? Est-ce que ce sera dangereux ? Où est-ce qu'on pourra traverser ?

Au printemps, pendant combien de temps est-ce qu'on pourra traverser sur la glace à l'embouchure de la rivière ? Voilà, c'est là où nous pratiquons la chasse au printemps. Ça se fait le long des rives, à l'embouchure, et près de la baie » (VAP33, p. 107). « Si on enlève de l'eau, on sait qu'à l'embouchure de la rivière la glace est parfois très épaisse et que le niveau d'eau, par contre, est très bas. Alors, on ne sait pas ce qui va se produire lorsque, au printemps, la glace va commencer à se détacher en morceaux. Donc, on ne sait pas ce qui va se passer au printemps » (VAP34, p. 58-59).

Enfin, en vue d'assurer un accès sécuritaire aux terrains de chasse et de trappe au nord de la rivière Rupert, un résident a suggéré que le promoteur s'engage à construire un pont permanent reliant les deux rives. Selon lui, cette solution serait moins coûteuse pour le promoteur et plus sécuritaire que l'utilisation d'hélicoptères comme mesure d'atténuation pour les possibles impacts sur les conditions de glace : « Avec le printemps, vous savez qu'avec les questions de glaces et l'incertitude à cet égard, pour la sécurité de la communauté, je recommande qu'un pont permanent soit installé avant le premier rapide de la Rupert [environ au PK 5] et qu'un deuxième axe secondaire soit placé pour nous amener de la baie Rupert vers le nord, pour les gens qui vont à la chasse et font de la trappe dans cette zone-là. L'utilisation d'hélicoptères pour le printemps et l'automne, ça serait trop dispendieux en travaux correcteurs, mais une voie d'accès et un pont à long terme, ça serait beaucoup plus judicieux et plus sécuritaire pour la communauté. [...] la construction immédiate d'un pont et de cet axe secondaire à Waskaganish, que ce soit fait dans le cadre des programmes de correction » (VAP31, p. 101-102).

Les impacts sur la faune

Une forte proportion de résidents cris ayant présenté leurs points de vue lors des audiences croient que le projet aura des impacts significatifs sur la majorité des animaux vivant dans les zones touchées par le projet ou fréquentant ces zones, y compris la rivière Rupert. Selon eux, les principaux impacts seront une baisse du nombre d'animaux et le déplacement des populations vers des zones non touchées. Certaines personnes ont observé des changements importants chez les populations animales à la suite des projets de développement hydroélectrique déjà réalisés sur le territoire de la Baie-James, et elles considèrent que le projet ne fera qu'accroître la pression sur la faune : « Nous savons qu'il y a de moins en moins d'animaux sauvages et il y a de

moins en moins aussi d'animaux le long des rives. [...] j'utilise toujours les rivages de la rivière Rupert et j'ai aussi remarqué que les orignaux ont subi les effets de ces changements. Il y a une époque, et ça il y a de longues années, où le castor avait augmenté sa population. Je sais très bien comment la faune est touchée, comment elle réagit au développement sur le territoire. Il y a des choses que nous perdrons à tout jamais » (VAP32, p. 75-76).

D'autres personnes ont parlé des travaux de déboisement qui seront éventuellement nécessaires dans le cadre du projet. Ces travaux, selon elles, auront un impact significatif sur les oiseaux et les caribous puisqu'ils feront en sorte de réduire leur habitat naturel : « Il faut aussi tenir compte de la foresterie de ce qui sera fait, la forêt et de l'impact sur les oiseaux. [...] la forêt boréale, on sait que, dans cette forêt, les caribous sont encore plus en péril que les autres espèces » (VAP34, p. 8). Ce point de vue a été corroboré par un autre résident qui estime que les caribous ont changé leurs couloirs de migration à la suite des autres projets de développement hydroélectrique, et que cela risque de se reproduire avec le projet actuel, notamment en raison de la création des biefs amont et aval : « Et, à de nombreuses reprises, on nous rassure en disant qu'il n'y aura pas d'impact pour les animaux. Alors, comment se fait-il que la migration des caribous a complètement changé depuis cinq ans ? À Mistissini, mes amis trappeurs, ils passaient tout l'hiver avec les caribous, mais, depuis quelques hivers, ils ne voient même plus un seul caribou. Mais les caribous passent par Nemaska et, maintenant, ils se rendent dans les villages, et l'ancien village de Nemaska est parfois rempli de caribous alors que ça ne s'était jamais vu avant. Le haut du lac Champion, maintenant, il y a plein de caribous et avant, il n'y en avait pas. La raison, selon moi – écoutez, je ne suis pas un scientifique –, mais mon impression, c'est que tous ces lacs [réservoirs] qui sont créés dans le nord n'ont pas suffisamment de mousse, de lichen, ou qui n'est pas de très bonne qualité. Et, étant donné que leurs anciens lieux où ils allaient s'alimenter sont inondés, les caribous se déplacent et les caribous, quant ils voient des routes, ils ont l'air d'aimer ça, ils longent les routes ! C'est pour ça que la migration a changé » (VAP33, p. 50).

Enfin, quelques Cris croient que les poissons de la rivière Rupert subiront des impacts importants après la mise en exploitation du projet. Entre autres raisons, on a rapporté l'assèchement des aires d'alimentation : « Mais si le projet va de l'avant, il aura des impacts sur tout le monde, la faune et le poisson. Le poisson a une source

d'alimentation, mais lorsque le projet sera réalisé, les choses changeront. Le poisson ne cherchera pas son alimentation au même endroit, il va chercher d'autres sources parce que les endroits habituels seront asséchés » (VAP36, p. 11-12). De plus, la modification de la qualité de l'eau de la rivière causera la mort de poissons : « C'est une rivière très paisible, il y a des poissons, des animaux, et si le barrage est construit, pensez-vous que les poissons, les animaux et les oiseaux vont être atteints par la qualité de l'eau ? Est-ce que vous pensez que l'eau restera telle qu'elle existe ? [...] je ne veux pas que les poissons meurent dans la rivière pour se retrouver sur les rives, le ventre en l'air ! » (VAP33, p. 87-88).

La qualité de l'eau de la rivière Rupert

De façon générale, les Cris croient que le niveau et la qualité de l'eau seront touchés par la diminution du débit de la rivière Rupert, après la mise en exploitation du projet. Préoccupés par les impacts éventuels sur la qualité de l'eau de la rivière, les Cris craignent l'intrusion des eaux salines dans l'estuaire de la Rupert, à marée haute. L'un d'eux a formulé son inquiétude en ces termes : « Ceci veut dire qu'après la dérivation de la Rupert on peut s'attendre à ce que de l'eau salée se rapproche de l'estuaire de la rivière Rupert » (VAP34, p. 60).

Par ailleurs, quelques personnes anticipent d'autres répercussions négatives à la suite de ces changements au niveau et à la qualité de l'eau. Elles pensent aux impacts sur la consommation de l'eau et sur les activités de loisirs des jeunes. À cet effet, une résidente note que les enfants utilisent souvent la rivière comme aire de jeux, et elle demande s'ils pourront y poursuivre leurs activités : « Je peux vous dire que la rivière, on l'a utilisée pendant l'été pour jouer. [...] nous avons également des jeux en hiver et il y a toute sorte d'activités qui sont organisées sur la rivière. Nos enfants pourront-ils y aller encore et organiser les mêmes jeux sur la rivière à l'avenir ? Je ne le pense pas, je ne pense pas qu'on ait songé à cet aspect des choses et qu'on ait considéré les terrains, les zones d'activités des enfants. [...] les enfants nous posent toujours la question à savoir où est-ce qu'ils vont aller nager, où est-ce qu'ils vont aller pêcher ? Ça, ce sont les questions qu'ils nous posent sans arrêt si le projet est accepté » (VAP36, p. 92 et 97).

Les emplois et la formation

Plusieurs Cris ont convenu que, de nos jours, la formation est essentielle pour obtenir les meilleures conditions d'emplois possible, ce qui n'était pas le cas autrefois alors que les activités traditionnelles pouvaient

suffire pour subvenir à leurs besoins. Une étudiante crie ainsi fait part de sa perception de la situation : « À l'avenir, les emplois exigeront des études supérieures. Il faut apprendre pour nos emplois, on ne peut pas tout simplement trouver des emplois comme on le veut maintenant » (VAP36, p. 4). De plus, confrontés à des réalités sociales relativement nouvelles, telles que l'augmentation rapide de la population des communautés et la diminution de la pratique des activités traditionnelles, les Cris affirment avoir de plus en plus besoin d'emplois rémunérés, principalement pour les jeunes. L'un d'eux a souligné : « Ici, surtout à Waskaganish, on a besoin de travail, d'emplois, on en a besoin des emplois. Il y a à peu près quatre cents élèves du secondaire qui auront leurs diplômes, il faut donc créer des emplois pour ces jeunes [...]. On manque d'emplois pour que les gens puissent rester ici à Waskaganish et travailler. À Waskaganish, il n'y a pas de développement, il n'y a pas de création d'emplois » (VAP31, p. 104).

Étant donné cette nouvelle situation, certains Cris voient d'un bon œil le projet à l'étude, et ce, malgré les obstacles qui se dressent devant eux comme les problèmes de langues, les résultats scolaires des Cris et les différences culturelles entre les travailleurs autochtones et allochtones. Selon eux, le projet pourrait créer des occasions d'emplois pour les membres des communautés crie. Ils ont toutefois souhaité qu'il ne s'agisse pas uniquement d'emplois temporaires durant la phase de construction, mais d'emplois qui se prolongent pendant la période d'exploitation des installations : « Concernant l'emploi, des emplois vont être disponibles et des emplois resteront disponibles après la fin du projet. [...] je demande que les emplois soient encore disponibles même une fois que ce projet soit avancé. [...] ma demande, c'est qu'à l'avenir nos gens puissent avoir des emplois » (VAP36, p. 24-25).

Les changements permanents apportés à la rivière Rupert et les impacts psychologiques

Plusieurs personnes sont préoccupées devant l'idée de voir la rivière Rupert modifiée de façon permanente. Certains Cris se disent peinés de ne plus retrouver le caractère naturel et intact de la rivière Rupert, sans toutefois préciser les changements découlant de la dérivation, hormis que la rivière sera trop asséchée et que ses berges seront trop exondées : « [...] s'il y a des dommages causés à la rivière, on ne pourra pas changer ça, ces dommages seront irréversibles et nous allons alors perdre ce qui se trouve dans cette rivière et nous ne pourrions plus retrouver ce qu'il y avait avant le change-

ment » (VAP32, p. 72). Un autre parle de la valeur esthétique qu'il accorde à la rivière et qui n'existerait plus si elle changeait d'aspect : « J'ai pu constater sa beauté le long de ses rives. Et c'est certain que, lorsque ce projet sera réalisé, la rivière n'aura plus l'air de ce qu'elle avait l'air auparavant » (VAP33, p. 104).

Les commentaires des Cris concernant les changements à la rivière s'accompagnent généralement d'un profond sentiment de tristesse et d'une impression de perte, tant sur le plan individuel que collectif : « Tous les gens qui utilisent cette rivière et qui ont un territoire de trappe souffrent. Moi-même je souffre, ça je peux vous le confirmer, parce que je sais que ces portages ne seront jamais plus les mêmes, ils ne seront pas les mêmes » (VAP36, p. 78-79). Ou encore : « La dérivation de la rivière Rupert constituera une perte importante pour la communauté » (VAP34, p. 40). Il apparaît que les jeunes Cris ressentent également ces sentiments : « Certains des jeunes à qui j'ai parlé dans la collectivité ressentent déjà la perte de cette rivière » (VAP35, p. 35-36).

Les impacts sociaux

À l'instar des autres communautés crie, la communauté de Waskaganish connaît actuellement, et depuis quelques années, d'importants problèmes sociaux que d'aucuns attribuent aux récents projets de développement sur le territoire de la Baie-James. Les principaux problèmes sociaux relatés ont souvent trait à la consommation abusive d'alcool et de drogues qui, à son tour, engendre divers autres problèmes telles la violence familiale, la négligence envers les enfants et les tentatives de suicide. Plusieurs Cris estiment que le projet risque d'accroître ces problèmes : « On peut déjà voir, constater les coûts. Quand on voit les problèmes sociaux qui existent dans la communauté, la toxicomanie, l'alcoolisme, donc la négligence, les abus, cela vous a-t-il déjà été signalé dans la présentation du Conseil de la santé ? Donc, voilà les coûts d'adaptation que nous devons déjà payer. Et nous nous attendons à ce que ces problèmes s'accroissent si la dérivation de la rivière Rupert se poursuit » (VAP34, p. 43).

Par ailleurs, il importe de souligner que le chef de la Première nation de Waskaganish a indiqué que le projet a déjà des impacts perceptibles sur la cohésion sociale et la santé des personnes, compte tenu des positions divergentes des membres de la communauté et de l'incertitude, du malaise et du stress qu'elles engendrent. Ses commentaires à cet égard sont éloquentes : « Je peux vous dire que la dérivation de la rivière Rupert constitue un mégaprojet et une menace à la cohésion

sociale et le bien-être de notre société à cause de l'absence de consentement et d'acceptabilité. Notre communauté est très divisée sur cette question, et les gens sont déchirés en eux-mêmes. Cela crée beaucoup de confusion à ce sujet. Et cela a un effet sur la santé et le bien-être des communautés » (VAP34, p. 40-41).

Le potentiel touristique

Selon certaines personnes, le caractère naturel de la rivière Rupert constitue la base de l'ensemble des activités promotionnelles du tourisme dans cette région du Québec. De fait, d'après le coordonnateur du tourisme pour la Première nation de Waskaganish : « Quand on fait la promotion de nos produits, on parle de la Rupert et de sa beauté naturelle. C'est ça qu'on met en marché pour le tourisme, c'est ça qu'on vend. C'est ainsi qu'on va convaincre le client ; cette beauté sans égal et absolument naturelle et inviolée » (VAP36, p. 53). Or, selon le chef de la Première nation de Waskaganish, si le projet devait être autorisé, les travaux réalisés sur la rivière et la diminution de son débit nuiraient au potentiel touristique de la région et, par le fait même, aux éventuelles retombées économiques pour la communauté. Il a par ailleurs suggéré que l'on procède à une étude exhaustive du potentiel touristique de la région, en considérant précisément l'influence exercée par la rivière Rupert, avant que les deux gouvernements prennent leur décision face au projet : « Alors, tout ce potentiel sera perdu suite à la dérivation. Qui voudra venir ici pour visiter une série d'étangs ? Donc, mort, sans vie, puant, au lieu d'une grande rivière nordique puissante qui coule depuis des milliers et des milliers d'années. Et avant d'accepter ce projet, nous devons faire une étude pour voir quel est le potentiel touristique et écotouristique » (VAP34, p. 48).

Pour sa part, la représentante de l'Association de tourisme et de pourvoirie crie (ATPC) a souligné que la rivière Rupert attire actuellement un nombre significatif de touristes venant des États-Unis, et elle craint que cette clientèle ne soit plus intéressée à venir dans la région si le projet était réalisé. De plus, même si les pourvoiries et la pêche sportive constituent en ce moment la base du tourisme de la région, la représentante de l'ATPC estime que le projet devrait être l'occasion pour le promoteur de participer, entre autres, au développement de produits et services écotouristiques, ce qui pourrait contribuer à la croissance d'une économie durable dans ce secteur, tout en favorisant une mise en valeur de la culture traditionnelle crie. À titre d'exemple, advenant la réalisation du projet, l'ATPC a

demandé que le promoteur établisse un fonds pour le développement du tourisme, de l'ordre de un million de dollars par année, dont elle disposerait une fois le projet réalisé afin d'instaurer différents programmes de formation de la culture crie et de promouvoir le potentiel de la rivière Rupert.

La crainte de voir d'autres projets hydroélectriques réalisés sur le territoire

À quelques occasions, des résidents ont fait allusion à la crainte que le promoteur planifie d'autres projets hydroélectriques sur le territoire de la Baie-James si le projet devait être autorisé. L'un d'eux a dit : « [...] je ne crois pas à cela lorsqu'ils disent qu'ils ne toucheront pas [aux rivières] Broadback, Nottaway. Dans la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*, il est prévu que ces rivières seraient développées, et je ne crois pas qu'on ne touchera pas à ces rivières » (VAP33, p. 103-104). Un autre a souhaité, sans trop y croire, qu'il n'y ait pas d'autres projets hydroélectriques réalisés d'ici plusieurs années, déclarant qu'à un moment donné il faut mettre un frein au développement : « Je crois que ce n'est pas la dernière [audience] où nous allons parler des rivières, des barrages et autres, mais j'aimerais qu'à un moment donné on puisse dire qu'on est allé jusqu'à cette limite-là, c'est fini, on ne peut plus en prendre. [...] j'aimerais qu'il y ait une fin à ces projets, et une fois qu'ils vont commencer avec la rivière Rupert, je pense qu'ils vont y aller encore avec d'autres projets. C'est le projet 1-A, et n'oubliez pas qu'il y a vingt six lettres dans l'alphabet... » (VAP33, p. 52-53).

3.6 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Chisasibi

Les audiences publiques à Chisasibi ont eu lieu au Centre Mitchuap et se sont déroulées en sept séances, du 6 au 9 juin 2006.

3.6.1 Les commentaires généraux

Les Cris de Chisasibi ont témoigné à plusieurs reprises leur attachement à la terre, à la divinité et à leur mode de vie traditionnel ainsi qu'à la transmission de leur savoir d'une génération à l'autre, autant d'aspects qu'ils considèrent essentiels au maintien de leur bien-être. Ils ont par ailleurs parlé presque exclusivement des changements majeurs que la société crie a connus depuis les trente dernières années, soit depuis l'avènement des mégaprojets hydroélectriques sur le territoire, notamment des aménagements du complexe La Grande, réalisés

durant les années 1970 et 1980. En dépit du fait que certains de ces changements se soient avérés positifs pour les communautés crie, tels que l'amélioration des conditions de santé en général et une plus grande disponibilité des emplois rémunérés, la quasi-totalité des Cris ont surtout discuté des conséquences négatives avec lesquelles ils doivent désormais vivre, tant sur le plan personnel que collectif. L'une des résidentes a bien circonscrit cette dichotomie entre les aspects positifs et négatifs lorsqu'elle évalue les conséquences des projets de développement hydroélectrique : « Au fil des années, chaque fois que je revenais à Chisasibi, je constatais que les changements s'additionnaient. Le standard de vie s'est amélioré grandement, l'argent circule, il y en a davantage pour les gens et leur famille, mais le tout s'accompagne de problèmes comme l'alcoolisme, la toxicomanie, car on peut obtenir de la drogue très facilement ici, maintenant. Les gens se sont égarés avec le temps. La vie est devenue beaucoup plus matérialiste. Nous sommes propriétaires de camionnettes, de quatre roues, et nous en avons oublié nos traditions, tout ça à cause de l'argent. C'est là le résultat du projet La Grande et de l'argent qui a découlé de l'entente de la baie de James. En revanche, il y a eu la création du Conseil des soins de santé et des services sociaux et des répercussions économiques importantes avec les années. Ce que je considère d'un bon œil. Malheureusement, la chose n'a pas été sans problèmes physiques, mentaux et émotionnels » (VAP41, p. 50-51).

Ainsi, à la lumière des commentaires émis sur les changements sociaux et culturels, illustrés par de nombreuses expériences personnelles et communautaires, huit principales catégories d'impacts ont pu être définies, soit l'ennoïement du territoire, le mode de vie traditionnel, les problèmes sociaux, les aspects psychologiques, les ressources fauniques, l'eau potable, les conditions de glace et de déplacement sur La Grande Rivière et les problèmes de communication avec le promoteur.

L'ennoïement du territoire

La création des réservoirs découlant des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande a ennoyé une grande superficie de terrains de trappe, ce qui occasionne actuellement différents problèmes pour les maîtres de trappe, que ce soit l'endommagement des filets de pêche, les risques d'accidents causés par des débris flottant sur les réservoirs ou sous l'eau et la restriction de l'accès des maîtres de trappe aux ressources fauniques récoltées à des fins de subsistance pour leurs familles. À cet égard, l'un d'entre eux a indiqué que, en plus d'avoir engendré la destruction de son matériel, « l'eau a fait disparaître la majeure partie de nos

territoires de chasse. Depuis l'enneigement, nous avons perdu une bonne partie de nos ressources d'approvisionnement et, croyez-moi, je ne veux plus que nos territoires soient submergés, je ne veux pas qu'on inonde davantage » (VAP37, p. 83-84). Se basant sur son expérience personnelle, il a mentionné vouloir éviter que d'autres maîtres de trappe vivent une telle situation : « Je n'aime pas penser au fait que d'autres personnes qui risquent de voir leurs territoires noyés vont voir se reproduire ce genre de choses. [...] s'ils devaient se rendre compte un jour qu'ils ne pourront plus rien obtenir de leur territoire, comme moi, songez à leur perte, eux qui subsistent grâce à ce territoire » (VAP37, p. 85).

Plusieurs Cris ont affirmé que des lieux de sépultures ont été submergés dans le cadre des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande. La majorité d'entre eux éprouvent de la difficulté à vivre avec l'idée que ces lieux sacrés sont maintenant sous l'eau : « Mais ce qui fait le plus mal, c'est ce qui se retrouve sous l'eau. Par exemple, les sites funéraires, il y en a à LG-2 » (VAP42, p. 54). Quelques-uns ont souligné avoir un ou des membres de leur famille inhumés dans ces lieux et sont amers de ne pas avoir été informés au moment où ces lieux ont été ennoyés : « Il y avait un cimetière là où mon père a été enterré, mais ma mère a été enterrée à un endroit différent. Quand on a inondé ces deux endroits, moi, je ne savais pas que ces lieux de sépultures se retrouveraient sous l'eau et j'en ai été très mécontent. J'ai vu le niveau des eaux monter par-dessus les lieux de sépultures. Ce ne sont pas les seuls lieux de sépultures que je connaissais qui ont subi ce traitement, il y en a d'autres » (VAP38, p. 102-103).

Le fait que ces lieux soient désormais submergés rend plus difficile le recueillement des personnes et les cérémonies commémoratives, comme l'a souligné une résidente : « Les anciens ont parlé des sites de sépultures, des cérémonies funéraires auxquelles ils ont pris part. Ils ont parlé des cérémonies funéraires pour leurs enfants. Tout cela n'est plus qu'un souvenir submergé par les eaux » (VAP41, p. 87). Quelques Cris ont donc souhaité que l'on envisage différents moyens, tels que des monuments à la mémoire des gens qui sont enterrés à des endroits qui ont été ennoyés, pour atténuer les impacts associés à l'enneigement des lieux de sépultures : « Moi, je veux qu'ils [les membres de la communauté de Chisasibi] voient leurs ancêtres dont les tombes ont été inondées. Leurs sites de sépultures ont tous été inondés, ils se retrouvent en dessous de l'eau » (VAP42, p. 33).

Le mode de vie traditionnel

À plusieurs reprises, les Cris ont rappelé les changements importants apportés à leur mode de vie traditionnel

depuis le début des grands projets de développement, particulièrement les aménagements hydroélectriques du complexe La Grande. Ils ont indiqué qu'autrefois la plupart des Cris chassaient, pêchaient et piégeaient afin de répondre à leurs besoins, à ceux de leur famille et des autres membres de la communauté. Ces moyens de subsistance étaient enseignés depuis plusieurs générations et étaient considérés comme la base de la culture crie, en plus des valeurs traditionnelles telles que le partage et l'entraide. Ils possédaient en outre des connaissances particulières sur l'utilisation des ressources naturelles de leur milieu qui, selon plusieurs, se sont effritées au cours des dernières décennies et que les jeunes connaissent aujourd'hui de moins en moins : « Quand on change l'environnement d'une rivière, on modifie le mode de vie des animaux, des poissons, de la sauvagine, et le mode de vie des gens qui vivent sur le territoire. Et on voit maintenant comment nos jeunes sont affectés. [...] et l'on savait tirer parti de la sagesse des anciens, des grands-pères, des grands-parents, et les Cris exploitaient toutes les parties du territoire, de ce territoire que le Créateur a mis à leur disposition. Ils utilisaient toutes les ressources du territoire. Le canot était fait d'écorce de bouleau. C'était là le bon temps. Maintenant, tout ça, ça a disparu » (VAP41, p. 79-80).

La disparition de certains lieux de chasse et de pêche en raison de l'enneigement du territoire, de la construction d'infrastructures et des changements du débit de La Grande Rivière, jumelée à l'accroissement démographique de la communauté de Chisasibi, a engendré une baisse significative de la pratique des activités traditionnelles et une plus grande dépendance face aux emplois rémunérés, aux biens matériels et à l'argent. Différents exemples ont été présentés par les résidents afin d'illustrer les changements relatifs à leur mode de vie traditionnel. Le représentant du Conseil cri de la jeunesse a d'ailleurs émis des commentaires soulignant ces changements : « Déjà une bonne partie de notre territoire a été détruit et nous n'avons plus le choix, nous devons vivre comme des Blancs. Nous devons acheter notre nourriture. Nous utilisons l'argent. Hydro-Québec a promis des emplois à long terme pour les Cris parce que nous avons perdu notre mode de vie traditionnelle. Maintenant, nous avons besoin d'argent pour gagner notre vie » (VAP42, p. 23). Ainsi, plusieurs jeunes Cris se sont opposés au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. D'autres ont également souligné que la disponibilité des moyens de transport motorisés a modifié le sens que les Cris accordaient auparavant à la terre : « Bien des gens ici présents ont l'occasion de voyager et,

dans le temps, les gens se déplaçaient par eux-mêmes et ils n'avaient pas d'équipements mécaniques ou autres pour se déplacer et, quelques fois, quelles que soient les distances parcourues, les gens le faisaient à pied, par eux-mêmes. Mais maintenant, les gens sont devenus beaucoup plus tributaires du matériel, des moyens de transport, des véhicules et nous-mêmes, nous autres, ici, nous avons recours à des machines pour nous déplacer. Et là, ça veut dire que nous y perdons, nous perdons le contact avec la terre et la communication en souffre et il faudrait trouver des solutions, particulièrement pour la jeunesse » (VAP38, p. 91-92).

Parmi les lieux de pêche traditionnelle touchés par la phase 2 des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande, plusieurs Cris ont parlé des Premiers Grands Rapides qui n'existent plus depuis la construction de la centrale LG-1. Considéré comme un lieu de rassemblement très important par les résidents de la communauté, où ils pouvaient s'approvisionner en poissons, l'un d'entre eux a fait un parallèle entre ce lieu et le site de pêche de Smokey Hill situé sur la rivière Rupert : « Chisasibi avait dans le temps un endroit comparable à Smokey Hill pour Waskaganish. Mais, nous, ça s'appelait les Premiers Rapides, là où il y a maintenant LG-1. Évidemment, ce lieu n'existe plus puisqu'il y a un barrage à la place. Et on pouvait y aller et attraper du cisco en bonne santé, bon à manger, alors que maintenant on trouve des poissons qui sont porteurs de mercure » (VAP40, p. 59).

Compte tenu de la perte de ce lieu de pêche traditionnelle, certains Cris ont suggéré comme mesure de compensation la construction d'une voie reliant la communauté à l'île de Fort George. Pour sa part, le chef de la Première nation de Chisasibi a souligné que la construction de la centrale LG-1 sur ces rapides constitue l'un des plus importants impacts pour la communauté, notamment en raison de leur valeur historique : « Et l'une des conséquences importantes de ces changements, c'était la construction de la centrale LG-1, aux Premiers Grands Rapides de la rivière Chisasibi [La Grande Rivière], un site qui revêt une importance capitale pour le peuple de Chisasibi. Pendant des siècles, de nombreux siècles, il a offert des activités de pêche, c'était un lieu de pêche très important pour notre peuple. Le site a disparu et la pêche là-bas, c'est simplement un souvenir maintenant » (VAP43, p. 157).

Les problèmes sociaux

Les audiences publiques ont été l'occasion pour les Cris de Chisasibi de rappeler que leur communauté

connaît aujourd'hui plusieurs problèmes sociaux. Ils attribuent en majeure partie ces problèmes aux aménagements hydroélectriques du complexe La Grande puisque, en plus d'avoir détruit certains territoires où ils pratiquaient autrefois les activités traditionnelles, ils ont favorisé l'ouverture du territoire de la Baie-James, ce qui a entre autres facilité l'accès aux valeurs et aux modèles culturels des sociétés occidentales. Les Cris ont donc vécu d'importants changements dans leur mode de vie et la perte de valeurs traditionnelles. En fait, plusieurs ont parlé des effets négatifs que l'on peut parfois attribuer aux phénomènes de l'acculturation, c'est-à-dire l'ensemble des transformations produites dans des modèles culturels originaux au contact de cultures différentes. Une jeune Crie y a précisément fait allusion : « Il y a tellement de jeunes qui ont des sentiments de colère, ils se sont perdus parce qu'ils n'ont aucune identité culturelle à laquelle ils peuvent se brancher à cause des effets à retardement des changements au mode de vie » (VAP41, p. 95-96).

Les principaux problèmes sociaux soulevés ont trait à la consommation abusive d'alcool, à la toxicomanie et au suicide. D'après plusieurs personnes, la présence d'alcool et de drogues sur le territoire de la Baie-James est étroitement liée à l'ouverture du territoire et à la présence des chantiers de construction nécessaires à la réalisation des projets. Selon un médecin travaillant à l'hôpital de Chisasibi : « Bien, je pense que la plupart des gens ici présents sont d'accord pour dire que les changements sont survenus après la construction de la grande route et des barrages. Ce qui a ouvert le chemin littéralement aux influences du sud : l'alcool, le trafic des stupéfiants » (VAP41, p. 57). À l'instar de quelques autres résidents, le représentant du Conseil cri de la jeunesse rapporte que les problèmes d'alcoolisme et de toxicomanie entraînent généralement d'autres, tels le jeu compulsif et la négligence envers les enfants. Selon lui : « Au fil des années, nous avons vu beaucoup de problèmes sociaux survenir. Nous constatons maintenant que ces problèmes croissent, mais nous ne savons pas comment les vaincre. Nous avons vu beaucoup de suicides, beaucoup de problèmes de toxicomanie, d'alcoolisme, et maintenant vient le problème du jeu. Nous avons vu beaucoup d'enfants négligés par leurs parents à cause de problèmes de drogue et d'alcool. Leurs parents semblent chercher à s'évader de leurs problèmes et parfois ils ont recours au suicide pour ce faire. Certains d'entre nous ne voient pas leurs parents durant des mois d'affilés » (VAP42, p. 25-26).

En ce qui a trait au suicide, une travailleuse communautaire du CCSSBJ a constaté une forte croissance des

tentatives de suicide au cours des dernières années. Pour d'autres, il faudrait lever le tabou sur cette question au sein de la culture crie et tous devraient en parler ouvertement afin de pouvoir y trouver des solutions collectivement. C'est précisément ce qu'a fait une jeune en partageant son expérience personnelle relativement à ses problèmes de dépendance qui seraient devenus très fréquents dans la communauté : « Moi, je suis née après l'achèvement des projets, et maintenant, tout ce qui s'est fait à cause du projet La Grande, si vous me demandez si le projet a eu une incidence négative, et bien, moi, j'en suis la preuve. J'en fais la démonstration. Moi, j'ai lutté contre l'alcoolisme, la toxicomanie, moi j'ai essayé de me suicider à plus de cinq reprises » (VAP41, p. 95).

D'autres problèmes sociaux ont également été mentionnés. En premier lieu, un certain nombre de résidents ont remarqué, depuis quelques années, l'apparition de moisissures et de parasites dans les logements ainsi que la surpopulation des logements. Selon la travailleuse communautaire du CCSSBJ, ces problèmes sociosanitaires n'existaient pas lorsque la communauté était située sur l'île de Fort George : « La question du logement – je suis bien placée pour le savoir – découle d'une situation de surpeuplement, ce qui amène des ruptures de famille, et il y a également des domiciles qui sont envahis par les parasites ou les vers. C'est un problème de parasites ou de vers qui n'existait dans le temps, lorsque nous vivions dans l'île de Fort George. Et c'est maintenant quelque chose qu'il nous faut arriver à régler. Nous vivons dans ces maisons qui sont infectées » (VAP40, p. 68).

En second lieu, quelques personnes ont fait allusion aux problèmes conjugaux qui découleraient des emplois occupés par des Cris sur les chantiers de construction des projets hydroélectriques. Parfois, certains d'entre eux consommeraient de l'alcool de façon abusive et négligeraient leur famille, notamment en les visitant moins souvent ou en n'apportant pas une contribution financière suffisante pour répondre à leurs besoins. Cette situation provoquerait à l'occasion des séparations. En se référant à l'exemple récent de l'aménagement de l'Eastmain-1, la travailleuse communautaire du CCSSBJ a une fois de plus apporté un éclairage sur la situation : « En ce qui concerne EM-1, nous ressentons l'impact parce que nous sommes là pour soigner les familles. Les familles viennent nous trouver en raison de ruptures, et les gens n'ont plus d'argent pour nourrir leur famille parce que le travailleur qui est à EM-1, par exemple, n'envoie pas l'argent à sa famille. Et pendant ce temps-là, lorsqu'il y a des congés, les gens

ne rentrent pas chez eux, ils vont ailleurs. Donc, les familles viennent nous trouver et nous demandent de les aider, de les appuyer » (VAP40, p. 71).

Les impacts psychologiques

Il faut d'emblée souligner que plusieurs personnes ont présenté des témoignages remplis d'émotion lors des audiences. Les Cris ont signalé que l'ennui des terrains de trappe et des lieux de sépultures ainsi que les changements au mode de vie et aux valeurs traditionnelles depuis le milieu des années 1970 représentent différentes sources d'impacts psychologiques. Ils considèrent ces phénomènes comme autant de pertes, accompagnées à la fois de tristesse et de nostalgie, découlant directement du développement industriel des sociétés : « Le progrès, c'est bien joli, mais ça fait souffrir, ça fait souffrir et vous ne pouvez rien me dire pour me consoler et vous ne pouvez pas non plus me dire que vous n'y pensez pas. Alors qu'allez-vous faire pour remplacer tout ça ? Parce qu'aujourd'hui nous en sommes profondément affectés » (VAP43, p. 131).

En considérant l'ensemble des sources d'impacts psychologiques, on a souvent évoqué le moment où, dans les années 1980, la communauté a voté par référendum pour déménager de l'île Fort George à Chisasibi pour des raisons de sécurité. Selon plusieurs personnes, ce déménagement a été l'un des plus grands traumatismes subis par les résidents dans le cadre des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande. Elles évoquent encore aujourd'hui cette période avec difficulté et estiment n'être toujours pas guéries : « Beaucoup de communautés ont été déplacées ces dernières années, mais la plus importante a été celle de Fort George quand cette communauté a été déplacée vers ce que l'on connaît maintenant sous le nom de Chisasibi. Le déplacement et la façon dont il s'est fait étaient liés de façon étroite au projet de la rivière La Grande, quand Hydro-Québec a voulu accroître le débit de la rivière, comme nous l'avons expliqué. Nous ne croyons pas que la communauté s'est pleinement rétablie de ce déplacement. Les cicatrices sont encore nombreuses et profondes et nous pensons qu'elles vont rester pendant longtemps » (VAP43, p. 175).

Quelques Cris soulignent que, à certains égards, le déménagement de la communauté ne s'est pas fait adéquatement. Ils auraient été très affligés par la destruction de résidences et de biens particuliers et on ne leur aurait pas laissé suffisamment de temps pour se préparer à ce déménagement : « Ils ont pris les maisons, ils les ont déménagées, ils ont nivelé le sol où elles se

trouvaient. Les anciens s'en souviennent encore. Ils se souviennent encore des choses précieuses qui se trouvaient là et qui sont restées là parce qu'on n'a pas laissé le temps aux gens de les recueillir avant de partir. [...] on s'est empressé de nous déménager. Comment pourrait-on prétendre que la chose n'a eu aucun effet sur nous, qu'elle ne nous a pas fait mal à l'intérieur ? Personne ne sait à quel point nous avons eu mal » (VAP41, p. 88-89).

Les impacts sur la faune

Le principal impact sur la faune perçu par les Cris, et pour lequel ils ont tenu responsables les aménagements du complexe La Grande, concerne les couloirs de migration des oies qui auraient changé : « Aujourd'hui, les passages d'oies ne se font plus de la même façon et aux mêmes lieux, en raison de tous ces projets d'infrastructures » (VAP41, p. 82). Si les oies ne transitent plus par les mêmes endroits qu'avant, où les Cris étaient habitués d'aller chasser, ce changement a certes eu une conséquence sur cette activité traditionnelle : « On parle de chasse à l'oie au printemps, les oies ne se retrouvent plus sur la côte comme auparavant. Auparavant, il y en avait pleins, mais là, elles sont à l'intérieur [des terres]. Ce n'est pas qu'il y a une diminution de la population des oies, mais c'est parce que leurs routes de migration ont changé » (VAP40, p. 34). Le chef de la Première nation de Chisasibi a cité l'exemple de la chasse au huard à gorge rousse qui ne fréquente plus les mêmes secteurs compte tenu des modifications subies à La Grande Rivière : « [le] huard à collier rouge [gorge rousse] est un canard qu'on avait l'habitude de chasser et qui suivait la glace. C'est un genre de huard qui était relativement abondant et qu'on trouve quand même encore de façon assez commune, mais on ne peut plus le chasser et c'est dû à la rivière et à la façon dont elle a changé après, depuis que le barrage [LG-2] a été construit. La glace maintenant fond très vite et comme je l'ai dit plus tôt, c'est un oiseau qui suivait la glace. Vers la fin avril, il n'y a déjà plus de glace sur la rivière et ce canard-là ne s'y arrête plus, il passe. Ce n'est pas une espèce en voie de disparition, c'est simplement qu'il ne s'arrête plus là où il s'arrêtait » (VAP43, p. 167-168).

En ce qui concerne les impacts sur les poissons, quelques Cris croient que les projets hydroélectriques ont causé une diminution de la population des espèces vivant dans La Grande Rivière et que certains spécimens développent diverses maladies, ce qui les rend non comestibles. L'un d'eux estime que les poissons ont changé d'aspect physique et que leur goût n'est plus le même depuis la création des réservoirs du complexe La Grande : « Depuis que les

réservoirs ont été créés, le poisson goûte différemment. Avant les réservoirs, personne ne m'avait dit que je ne pouvais pas manger trop de poisson. Depuis qu'ils ont été créés, les réservoirs, maintenant on me dit quelle quantité de poissons je peux manger. Avant, je lançais mes filets et j'attrapais du poisson, maintenant je remarque que le poisson est différent, il a l'air différent. Il est très gras, mais il n'est pas bon. Avant les réservoirs, je mangeais du poisson librement. Maintenant, j'installe mes filets moins souvent parce que le poisson a ce drôle de goût » (VAP38, p. 102).

L'eau potable puisée de La Grande Rivière

Certains résidents ont indiqué qu'ils consommaient autrefois l'eau directement de La Grande Rivière, sans qu'elle subisse un quelconque traitement. Or, depuis les travaux réalisés dans le cadre des aménagements du complexe La Grande, plusieurs d'entre eux ne consomment plus directement l'eau de La Grande Rivière, ni celle provenant de l'usine de traitement installée pour la communauté. Une personne a d'ailleurs mentionné ne boire que de l'eau embouteillée. On a expliqué que le changement de goût et que l'utilisation de certains produits pour traiter l'eau sont les raisons pour lesquelles ils ne consommaient pas l'eau de l'usine de traitement. Les propos d'un des Cris résument la situation vécue par d'autres membres de la communauté : « L'eau était assez pure pour qu'on la boive à même la rivière. Mais aujourd'hui, on ne peut plus le faire, il faut traiter l'eau avec des produits chimiques pour atteindre les normes recommandées. Il y a même des membres de la communauté qui ne boivent pas cette eau, même l'eau traitée, surtout les aînés. On nous dit qu'ils n'aiment pas le goût, surtout qu'on a des teneurs élevées de chlore résiduel dans notre système. Sans le projet de la Baie-James, je pense que l'eau de La Grande Rivière aurait été assez pure pour pouvoir la boire sans traitement » (VAP42, p. 36).

Les conditions de glace et de déplacement sur La Grande Rivière

À la suite des aménagements du complexe La Grande, plusieurs Cris ont observé des changements significatifs des conditions de glace sur La Grande Rivière. De façon générale, ils craignent pour la sécurité des personnes, notamment au cours des déplacements sur La Grande Rivière, puisque l'eau ne gèle plus autant qu'autrefois et que le couvert de glace qui s'y forme n'est plus aussi solide depuis l'augmentation du débit. Une personne a mentionné les risques accrus de noyade en raison des nouvelles conditions de glace : « La rivière ne gèle jamais complètement. D'ailleurs, plusieurs ont disparu pour cette raison, parce que la rivière ne gèle plus complètement,



Audiences à Waskaganish

et ça, c'est une autre question dont j'aimerais parler, il faudrait considérer la situation qui, pour nous, constitue un risque et un danger lorsque les gens s'aventurent sur la glace. Plusieurs y ont perdu la vie, les enfants vont sur la glace, donc, il faudrait examiner ça soigneusement et y apporter l'attention nécessaire » (VAP40, p. 27).

Quelques Cris ont mentionné qu'il est devenu beaucoup plus difficile de se déplacer sur la glace, que ce soit en motoneige ou à pied, ce qui a notamment comme conséquence de limiter l'accès au territoire. En ce qui concerne les déplacements en motoneige, l'un des maîtres de trappe a rapporté ce qui suit : « [...] c'est très compliqué de se déplacer en motoneige, surtout pour les jeunes. On a appris comment nous déplacer sur les glaces grâce à nos aînés, mais aujourd'hui, après qu'on a construit les barrages, il y a des eaux libres quand on s'y attend pas et les conditions sont plus difficiles » (VAP41, p. 31). Un autre résident a corroboré ces propos, mais cette fois au sujet des déplacements à pied : « Mais, il y a quand même des difficultés et ça gêne les déplacements vers plusieurs territoires de trappe. Et, avant la construction, il suffisait de traverser

la rivière à n'importe quel moment, et il n'y avait pas de risque et on pouvait traverser à pied, si on voulait. On pouvait traverser aux droits du village. Maintenant, ce n'est plus possible de le faire. Ce n'est plus possible de traverser en ligne droite. Et on ne peut même plus marcher sur la glace en ligne droite, il faut que quelqu'un vous transporte. Et je voulais donc vous signaler ce qu'a été notre expérience depuis la construction » (VAP41, p. 42-43).

La question de la sécurité des personnes naviguant sur La Grande Rivière et les réservoirs du complexe La Grande a également été abordée. Le chef de la Première nation de Chisasibi constate qu'on retrouve encore aujourd'hui, suite à l'enneigement du territoire nécessaire à la création des réservoirs, de nombreux débris ligneux en surface, ce qui représente un réel danger pour les personnes voulant se déplacer sur le territoire : « [...] et nous considérons maintenant que la navigation sur la rivière est dangereuse en raison des troncs d'arbre qui flottent, des arbres qui peuvent flotter. Les réservoirs en tant que tels sont difficiles pour nous à utiliser pour nous déplacer ou pour chasser et cela constitue un

impact majeur sur notre utilisation des terres pour la trappe, la chasse, la pêche » (VAP43, p. 163-164).

Les problèmes de communication avec le promoteur

À quelques reprises, des Cris ont rapporté des problèmes de communication entre le promoteur et la population crie, particulièrement lors des projets hydro-électriques qui ont été réalisés par le passé sur le territoire. Toutefois, certains d'entre eux ont dit apprécier l'actuel processus de consultation : « Je suis donc très heureux de votre présence. C'est sûrement un excellent signe de début d'une belle entreprise. Vous venez parler aux gens, vous venez nous dire quelles sont vos intentions et vous venez apprendre quelles sont les nôtres. Cette audience est la dernière phase, nous n'étions pas vraiment au courant de ce qui se passait, nous ne savions pas qu'Hydro-Québec allait intervenir sur notre rivière, pourtant Hydro-Québec sait que c'est notre territoire » (VAP41, p. 81).

3.6.2 Les questions adressées au promoteur

Plusieurs questions ont été posées au promoteur par le public, qui ont couvert l'éventail de sujets suivants :

- le programme de suivi environnemental sur le poisson ;
- les mesures d'atténuation visant à préserver les vingt-deux espèces recensées dans la rivière Rupert et pour maintenir les populations de poissons ;
- le débit et les niveaux d'eau de La Grande Rivière et du réservoir Robert-Bourassa une fois la dérivation de la rivière Rupert réalisée ;
- l'entente de partenariat économique conclue entre le promoteur et la MBJ et les retombées économiques pour les maîtres de trappe ;
- la méthode d'évaluation des impacts utilisée par le promoteur dans son étude d'impact ;
- les mesures qu'entend mettre en place le promoteur, en accord avec le principe de l'exploitation par les autochtones contenu dans la CBJNQ ;
- la situation de la zostère marine le long de la côte de la baie James ;
- les ententes de la CBJNQ et la « Paix des braves ».

3.6.3 Les principales préoccupations relativement au projet

Malgré que les points de vue exprimés par les personnes ayant participé aux audiences publiques aient surtout porté sur les impacts perçus à la suite des projets hydroélectriques passés, certaines préoccupations ont été exprimées par rapport au projet Eastmain-1-A et

dérivation Rupert. Ces préoccupations concernent la sécurité des barrages et des ouvrages connexes, l'érosion des rives et les glissements de terrain, les impacts sur la faune, les conditions de glace et de déplacement, le mercure dans la chair des poissons, les emplois et la formation, et le potentiel artisanal autochtone.

La sécurité des barrages et des ouvrages connexes

La sécurité des barrages et des ouvrages connexes est sans doute la principale préoccupation exprimée par les résidents de Chisasibi par rapport au projet à l'étude. Leur communauté étant localisée en aval des ouvrages hydroélectriques du complexe La Grande, les Cris ressentent déjà un fort sentiment d'insécurité quant à une éventuelle catastrophe qui entraînerait la destruction de l'une ou de plusieurs infrastructures. Dans l'optique où l'on réaliserait le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, on a souligné que l'apport supplémentaire en eau dans les réservoirs Robert-Bourassa et La Grande 1 ferait augmenter le sentiment d'insécurité et le niveau de stress chez les personnes : « De façon personnelle, je me demande toujours si nous sommes en sécurité ici. Je me demande toujours si le débit accru de la rivière ne va pas changer les choses » (VAP41, p. 55). On a également souvent mentionné l'incertitude devant les événements qui pourraient éventuellement toucher les infrastructures et leurs conséquences concrètes sur la communauté : « Je vais maintenant vous parler un petit peu des barrages eux-mêmes et je sais qu'il y a eu toutes sortes de mesures et d'enquêtes qui ont été faites, mais néanmoins quoiqu'on fasse, il y aura toujours un élément de risque, quelles que soient les mesures qu'on prend, il y aura toujours danger et risque pour les populations parce que personne ne peut prédire ce qui va se passer et, s'il se passe quelque chose, personne ne peut l'arrêter » (VAP38, p. 88-89).

Parmi les événements qui pourraient endommager les barrages et les ouvrages connexes, il a fréquemment été question de précipitations exceptionnelles, d'actes terroristes et de séismes. Les Cris considèrent les actes terroristes et les séismes comme des éléments qui surviendront tôt ou tard et sur lesquels personne n'aura de contrôle. Plusieurs ont affirmé faire des rêves prémonitoires sur la disparition de leur communauté à la suite de la destruction des barrages. Ils en sont constamment inquiets, ce qui a notamment des impacts sur leur santé mentale, minant ainsi leur qualité de vie. L'un des maîtres de trappe a fait allusion autant aux actes terroristes qu'aux séismes : « Maintenant on sait qu'il y a des menaces de terrorisme et ça ne fait que confirmer mes soupçons. Il n'y a personne

qui est capable de dire avec certitude, nous on le sait à travers les rêves, le Créateur le sait déjà. Le Créateur sait que, si quelque chose est pour se passer, ça va se passer. Et vous risquez de ne pas savoir quand ces choses vont arriver. Dans le temps, il y avait des tremblements de terre et les gens l'ignoraient. Les experts nous ont dit qu'il ne faut pas s'attendre à avoir des tremblements de terre, mais on m'a déjà dit qu'on a déjà eu des tremblements de terre, même si les gens ne s'y attendaient pas. Et à ce temps-là, il n'y avait rien pour prévoir ou prédire ces tremblements de terre. Et personne ne le saura, ça va se passer, les barrages vont céder et nous, on va être emporté à la mer. Si ça se passe dans la saison froide, on va être détruit et ça va finir par arriver » (VAP38, p. 30).

Dans ce contexte d'insécurité, où la crainte et le stress sont omniprésents au sein de la communauté, les résidents sont partagés sur le déménagement de la communauté vers un lieu jugé plus sécuritaire. Certains craignent que la communauté soit, une fois de plus, déménagée : « Il y a des gens qui nous parlent de nous faire déménager encore une fois, je n'aime pas trop cette idée » (VAP38, p. 32). Cependant, beaucoup d'autres personnes souhaitent que l'on envisage la possibilité de déménager la communauté pour des raisons de sécurité : « J'ai été voir la région où se sont construits les barrages, j'ai vu LG-4, LG-2, LG-3, LG-1 aussi est le plus proche, et j'y ai longuement réfléchi et j'ai pensé aux enfants, quand je parle de ça, et c'est toujours aux enfants que je pense. Je pense qu'il faudrait déménager les enfants et les relocaliser ailleurs parce que le danger est trop élevé pour nos enfants. On m'en a parlé au début du projet et il devrait y avoir de l'argent pour ce genre de chose, pour qu'on puisse relocaliser la ville [...]. C'est Hydro qui nous a déplacés, je ne vois pas pourquoi ça ne se ferait pas une deuxième fois » (VAP38, p. 34-35).

L'érosion des rives et les glissements de terrain

Depuis le changement de débit de La Grande Rivière à la suite des projets hydroélectriques, les résidents ont observé une érosion continue de ses rives, ponctuée par des épisodes plus importants, surtout en hiver. Des exemples récents d'épisodes d'érosion ont d'ailleurs été rapportés. D'après quelques Cris, si le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert était réalisé, le débit de La Grande Rivière augmenterait. Ils craignent donc que le phénomène de l'érosion s'accroisse au fil des ans. L'un des maîtres de trappe a expliqué cette préoccupation répandue parmi les membres de la communauté : « [...] on n'est pas d'accord avec la dérivation de la rivière Rupert. [Si] ça se passe, le niveau d'eau va fluctuer, ça va toucher

les berges. La rivière [La Grande] va couler plus vite, le débit va être plus rapide, ce qui va causer une érosion. Et on sait qu'une fois la dérivation faite, le débit va être beaucoup plus rapide, il y aura de l'érosion. [...] on n'est pas très enthousiaste, on ne veut pas, on ne veut pas parce que tout ce qu'on va avoir, c'est de l'érosion et ça se passe souvent maintenant. On a déjà connu ça, l'érosion » (VAP38, p. 30-32).

Intimement liés au phénomène de l'érosion des rives, les glissements de terrain sont également une préoccupation importante pour quelques Cris qui estiment que l'augmentation du niveau d'eau et du débit de La Grande Rivière, en période d'exploitation, occasionnera des risques accrus de glissements de terrain. Cela correspond entre autres à l'une des préoccupations émises par le chef de la Première nation de Chisasibi : « [...] une question sur les glissements de terrain susceptibles de se produire pendant l'hiver. En été, ce n'est pas vraiment un problème, mais on sait très bien que ça peut se produire au creux de l'hiver et ce sera un risque supplémentaire si la dérivation a bien lieu » (VAP39, p. 5).

Les impacts sur la faune

Dans l'ensemble, en ce qui concerne les impacts du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert sur la faune, les Cris sont préoccupés par la baisse possible des différentes populations d'animaux, notamment les oiseaux, les poissons et les castors. L'un d'eux a d'ailleurs demandé : « Est-ce qu'il y aura une diminution des proies qui va correspondre au pourcentage de la diminution de la rivière [Rupert] lors de la dérivation ? » (VAP42, p. 32). Certains ont fait part de leurs inquiétudes en ce qui a trait aux niveaux garantis de récolte prévus à la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*. Comme l'a souligné le chef de la Première nation de Chisasibi, les effets cumulatifs des autres projets de développement hydroélectrique sur le territoire de la Baie-James ont rendu les gens d'autant plus craintifs par rapport à la dérivation de la rivière Rupert : « Pour nous, l'impact des projets antérieurs, et on a 80 % d'une autre rivière qui viendra s'ajouter, il va y avoir un impact déjà important, un impact important qui va venir s'ajouter à ce qui existe déjà, sur l'écosystème et la vie marine, et l'herbe à outarde et ainsi de suite. Il y a tous les poissons qui sont présents dans la baie et on parle également des oiseaux migrants » (VAP39, p. 12).

Les conditions de glace et de déplacement sur La Grande Rivière

Depuis les aménagements du complexe La Grande, les Cris ont dit déjà percevoir d'importants changements des conditions de glace sur La Grande Rivière, ce qui rend leurs déplacements au printemps, à l'automne et en hiver plus difficiles et moins sécuritaires, notamment en motoneige. Ils craignent que ces problèmes s'aggravent dans l'éventualité où l'on réaliserait le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. L'un des maîtres de trappe s'est aussi dit inquiet de la fréquence et de l'importance des embâcles, qui pourraient causer des inondations : « [...] moi, j'ai peur de ces embâcles causés par la glace dans la rivière. Et ce serait la faute d'Hydro-Québec quoi qu'il arrive » (VAP38, p. 32).

Les Cris naviguent sur La Grande Rivière, et certains d'entre eux se rendent le long de la côte de la baie James pour trapper. Si le projet à l'étude devait se réaliser, ils craignent que l'augmentation des niveaux d'eau et du débit de La Grande Rivière, conséquemment à la dérivation de la rivière Rupert, entrave leurs déplacements. Ils s'interrogent également sur les conséquences à long terme pour la navigation : « Les gens vont trapper le long de la côte de la baie James au nord et au sud de l'embouchure de la rivière, et il y a [déjà] des impacts. Et, si j'ai bien compris, nous allons voir des impacts supplémentaires. Et je ne pense pas qu'il y ait eu une étude qui soit satisfaisante en ce qui concerne l'impact sur la baie, sur la côte, les mesures d'atténuation. Va-t-il y avoir des mesures et va-t-il y avoir des risques supplémentaires dans nos déplacements et nos voyages, des impacts à long terme, par exemple, qui n'ont pas été indiqués, qui n'apparaissent que quinze ou vingt ans plus tard ? » (VAP39, p. 12).

Le mercure dans la chair des poissons

À la suite des aménagements du complexe La Grande, les directives concernant les restrictions de consommation du poisson en raison de l'augmentation du taux de mercure dans leur chair ont amené les Cris à diminuer significativement leur consommation de poissons. Plusieurs d'entre eux ont alors conclu que les poissons étaient toxiques et qu'ils ne devaient plus en consommer : « Et, on nous disait qu'il arriverait un jour où on ne pourrait plus manger le poisson. Or, sur l'île [Fort George], on mangeait du poisson pratiquement à chaque repas » (VAP40, p. 69).

On a demandé des explications principalement sur les facteurs d'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons, les impacts du mercure sur la santé des consommateurs et les recommandations de

consommation une fois que le projet serait en exploitation. Certains ont dit craindre qu'on leur suggère de ne plus consommer de poissons pêchés dans La Grande Rivière ou dans le réservoir La Grande 1 : « Si la dérivation de la rivière Rupert se fait, est-ce qu'on va se faire dire la même chose ? Est-ce que ça va être de nouveau la même situation qu'on a connue dans les années 1980, qu'il ne faut pas consommer le poisson de La Grande Rivière ou ailleurs dans le réservoir ? » (VAP41, p. 67) ou encore : « Et moi, je suis sûr qu'on va finir avec le mercure, on ne pourra pas manger ceci, on ne va pas pouvoir manger cela. Et voilà ce que vous allez nous dire, moi je parie que vous allez nous dire de ne pas manger de poissons » (VAP38, p. 27).

Les emplois et la formation

Dans la perspective où les Cris doivent désormais compter davantage sur des emplois salariés, notamment en raison de l'augmentation de la population, certains ont souligné que les emplois généralement offerts dans le cadre des projets hydroélectriques ne sont que temporaires, soit au cours de la période de construction des projets. Cela rend leur situation économique plus précaire lorsque leurs contrats sont terminés. Le chef de la Première nation de Waskaganish, présent aux audiences tenues à Chisasibi, est d'avis que la situation sera la même dans le cas du projet à l'étude et il souhaite voir davantage d'emplois permanents offerts aux Cris : « Le projet ne créera que quelques emplois pendant quelques années, que va-t-il se passer après ? J'insiste, nous ne voulons pas d'emplois, nous voulons des carrières. [...] des emplois durables, pas quelques postes qui ne vont durer que quelques années » (VAP43, p. 14-15).

Il est relativement bien connu que certaines exigences comme la maîtrise de la langue française et le niveau de scolarité complété constituent des défis que les Cris doivent relever pour obtenir des emplois salariés. Certaines suggestions ont été formulées par les participants pour contrecarrer ces problèmes. On a d'abord recommandé de ne pas considérer la maîtrise du français comme nécessaire pour occuper un emploi car, selon quelques personnes, cette aptitude ne rend pas nécessairement compte des compétences réelles : « Il faut absolument parler le français comme langue seconde pour travailler chez Hydro-Québec. Nous ne connaissons que peu de gens qui ont le français comme langue seconde, mais nombreux sont ceux qui peuvent quand même occuper les emplois » (VAP42, p. 27-28). On a également souligné que le promoteur se devait de privilégier l'emploi pour les jeunes.

Par ailleurs, même si l'on reconnaît la pertinence des programmes de formation, on a indiqué qu'il serait probablement plus bénéfique de les offrir au sein des communautés. Certaines personnes trouvent en effet difficiles d'être éloignées de leur famille et de leurs amis pour aller étudier, par exemple à Rouyn-Noranda, à Val-D'Or ou à Montréal, ce qui nuit à leur succès scolaire et incite au décrochage : « Ensuite, j'aime bien qu'il y ait des emplois, mais je n'aime pas que nos jeunes aient à nous quitter pour les occuper. Ce n'est pas tous ceux qui partent qui réussissent à faire tous leurs programmes d'étude. Vérifiez les statistiques et vous le verrez. C'est difficile quand on grandit dans un milieu où il y a beaucoup de mécanismes de soutien et de se retrouver au sud où il n'y a plus ces mécanismes. Même notre école ici, malgré les critiques nombreuses, aide beaucoup nos jeunes à obtenir leur diplôme, mais quand ils se rendent dans le sud vers des collègues, ce n'est plus la même chose » (VAP40, p. 17).

Le potentiel artisanal autochtone

Selon le représentant de l'Association crie d'artisanat autochtone (ACAA), le projet risque de rendre moins disponibles certaines matières premières, telles que la peau d'orignal et l'écorce de bouleau, requises pour la fabrication de produits d'artisanat typiques de la culture crie et que l'on trouve souvent près des cours d'eau. Pour cette association, le projet risque donc de nuire à la production artisanale et de limiter les retombées économiques à la suite de la baisse des achats effectués par les touristes visitant la région. Aussi, afin de limiter une éventuelle perception négative au sein de la population concernant l'art crie, il a été demandé que le promoteur collabore avec cette association pour promouvoir ce secteur d'activités. On a notamment suggéré qu'il mette en place un « fonds de développement et d'atténuation pour l'artisanat ».

3.7 Les commentaires, les questions et les préoccupations exprimés à Chibougamau

À Chibougamau, trois séances d'audiences publiques concernant le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert se sont déroulées au Club de golf, les 25 et 26 avril.

Les opinions exprimées lors des audiences tenues à Chibougamau provenaient principalement de Jamésiens, pour un total de cinq exposés de la part d'institutions et de municipalités. D'autres régions ont également présenté leurs commentaires et leurs préoccupations :

l'Abitibi-Témiscamingue, avec deux exposés de la part d'institutions, et le Saguenay-Lac-Saint-Jean, également avec deux exposés de la part d'institutions ainsi que deux exposés de la part de sociétés d'ingénierie de la région. Un exposé de la part de l'Association de la construction du Québec a offert une analyse du projet dans une perspective provinciale. Notons qu'il n'y a eu qu'un exposé exprimant la position des Cris, présenté par le CCSSSBJ, et un exposé de la part de Révérence Rupert, un organisme non gouvernemental.

Les principales préoccupations exprimées lors des audiences publiques de Chibougamau portaient essentiellement sur les retombées économiques que le projet aurait pour Chibougamau, la région du Nord-du-Québec, la population jamésienne et pour les entrepreneurs. Les retombées économiques du projet ont été souvent mentionnées de façon à souligner son importance pour la région et ses habitants.

3.7.1 Les commentaires émis

Des commentaires ont été émis sur les sujets suivants lors de la période de questions des audiences publiques de Chibougamau :

- la réalité économique de la région du Nord-du-Québec et les avantages économiques potentiels du projet ;
- les retombées économiques et le rôle des projets hydroélectriques en remplacement de l'industrie traditionnelle de base dans le Nord-du-Québec ;
- la détermination du potentiel touristique du Nord-du-Québec ;
- le développement de sources d'énergie de substitution, principalement l'énergie éolienne comme source complémentaire à l'hydroélectricité ;
- l'attribution de contrats aux entrepreneurs du Nord-du-Québec, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay-Lac-Saint-Jean ;
- l'établissement de bureaux permanents d'Hydro-Québec dans le Nord-du-Québec, en particulier à Chibougamau, région touchée par le projet à l'étude.

3.7.2 Les préoccupations soulevées

Lors des audiences publiques de Chibougamau, les impacts environnementaux ont été abordés moins fréquemment que les aspects sociaux et économiques.

La sécurité d'emploi dans le Nord-du-Québec et les régions avoisinantes

La création d'emplois et la sécurité d'emploi sont au cœur des préoccupations relatives aux retombées

économiques du projet à l'étude. De toute évidence, tous les autres aspects du développement économique dépendent de la capacité de créer des emplois dans des entreprises situées dans les régions du Nord-du-Québec, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Pour le Nord-du-Québec, on estime que les emplois qui ne sont pas directement liés au projet mais plutôt considérés comme faisant partie du secteur tertiaire, soit les services offerts par les petites entreprises telles que les librairies ou les fleuristes, pourront vraisemblablement survivre grâce aux retombées économiques considérables du projet. Ainsi, l'économie de toute la région dépendrait du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert.

Le potentiel touristique

Le tourisme constitue une source potentielle d'activité économique pour le Nord-du-Québec. Selon le mémoire de la Conférence régionale des élus de la Baie-James (CREBJ), les gens viennent dans la région pour les loisirs, dont la chasse et la pêche, qui représentent des revenus de 34 millions de dollars par année et 300 emplois. De plus, « il y a un potentiel au niveau touristique extraordinaire non développé, à peu près pas développé [dans la région] » (VAP14, p. 142, 15-17). Pour évaluer ce potentiel, il faut se rappeler que trois cultures coexistent dans le Nord-du-Québec : les Cris, les Jamésiens et les Inuits. La richesse culturelle et les ressources naturelles ainsi que l'attrait des aménagements hydroélectriques constituent donc des produits dignes d'intérêt pour les visiteurs.

Dans son exposé, la Commission économique et touristique de Chibougamau (CETC) a déclaré que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert en particulier peut exercer une influence positive sur l'industrie touristique dans la région du Nord-du-Québec, à condition qu'Hydro-Québec joue un rôle prépondérant dans l'amélioration des infrastructures de la région afin de faciliter le développement touristique, notamment « la construction à Chibougamau d'un centre d'interprétation de l'ensemble des équipements de production et de transport d'électricité sur le territoire de la Baie-James » (VAP15, p. 81, 1-2).

Une perspective de développement régional

Hydro-Québec Production a adopté une perspective de développement régional lors de l'allocation de ses contrats, ce qui a contribué à faire profiter des retombées économiques les régions plus isolées comme le Nord-du-Québec, l'Abitibi-Témiscamingue et le Saguenay-Lac-Saint-Jean. Bon nombre d'intervenants ont répété à

maintes reprises que le promoteur doit continuer à allouer des contrats aux entreprises de la région où est situé le projet. Il est évident que l'économie du Nord-du-Québec, qui ne jouit pas d'une grande diversité, dépend entièrement de la forêt et des mines et doit, par conséquent, être la première à tirer profit des retombées économiques du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert.

Afin de maximiser les retombées économiques du projet, certains ont demandé que la valeur des contrats réservés aux compagnies soumissionnaires du Nord-du-Québec, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay-Lac-Saint-Jean soit portée de un à cinq millions de dollars. Cette demande est faite dans l'espoir d'accroître les retombées économiques dans les régions ; elle est le reflet direct des capacités accrues des entrepreneurs de ces régions à répondre aux besoins du promoteur.

L'hydroélectricité comme solution de rechange aux industries traditionnelles de la région

L'hydroélectricité est saluée comme une option industrielle pour les régions du Nord-du-Québec et de l'Abitibi-Témiscamingue. Historiquement, les villes de ces régions se sont établies autour des lieux d'exploration et d'exploitation des ressources naturelles, soit la forêt et les mines. Elles ont donc lourdement souffert de l'incertitude économique des dernières années et ont vu les activités diminuer à la suite de la fermeture de compagnies importantes. Pour compenser ces fermetures, on recommande que le gouvernement du Québec « oblige sa société d'État à suivre son exemple en régionalisant son siège administratif et ses pôles tant décisionnels qu'opérationnels » (VAP15, p. 70, 1-5). De nombreux intervenants mentionnent qu'Hydro-Québec doit ouvrir des bureaux dans la région du Nord-du-Québec, ce qui permettrait de créer des emplois permanents dans la région touchée par le projet, d'établir des points de contact pour les entrepreneurs de la région afin d'entretenir des relations saines et, enfin, de décentraliser la prise de décision à l'extérieur des grandes zones urbaines. De plus, les entrepreneurs pourront optimiser l'expertise acquise durant le projet et être en mesure de présenter leurs soumissions pour de futurs projets internationaux, offrant ainsi de nouvelles perspectives d'activités économiques pour la région.

Les avantages d'une infrastructure pour les générations futures

Les améliorations de l'infrastructure, à savoir la réfection de la route du Nord, de Chibougamau vers le nord,

pour accéder à l'emplacement du projet à l'étude et au complexe La Grande, favoriseront le développement économique et touristique de Chibougamau. Ces améliorations sont essentielles, a souligné le représentant de la CETC : « Que la route du Nord soit refaite dans son entier afin d'atteindre les standards requis à l'établissement d'un lien sûr, permanent et confortable pour le transport des personnes et des biens entre Chibougamau et les ouvrages du complexe Eastmain-Rupert » (VAP15, p. 77, 8-13). Il a ajouté que les générations futures de Jamésien(ne)s seront alors en mesure de retirer les avantages d'une infrastructure améliorée sur laquelle ils pourront se fier et qu'ils pourront utiliser pour les besoins de développement futurs.

Les impacts sociaux potentiels

Les impacts sociaux sont liés aux retombées économiques et peuvent même parfois être confondus. Pour les besoins de cette analyse, les impacts sociaux renvoient ici en particulier à l'identité régionale jamésienne et à la santé chez les Cris.

La fierté régionale

Selon le maire de Chibougamau, il est primordial pour la survie de la ville de donner du travail à ses habitants afin de les inciter à y demeurer. Pour évaluer le potentiel de la région, le directeur général de la CREBJ a présenté les résultats d'une enquête montrant que 80 % des étudiants de niveau universitaire ou collégial reviendraient dans leur région natale s'ils pouvaient y trouver des emplois. Cette information a été présentée dans le but de promouvoir la création d'emplois chez les jeunes et de prévenir l'exode des habitants de la région, en conformité avec le plan du Nord-du-Québec visant le développement durable de la région et le maintien d'une économie viable.

Les résidents de la région ont affirmé aux organismes d'examen qu'ils désirent vivre dans leur région et avoir l'occasion de profiter des ressources naturelles ainsi que du style et de la qualité de vie qu'elle offre. La disponibilité des emplois reste toutefois le seul facteur déterminant pour eux. Historiquement, leur attachement à la terre est récent, ce qui ne les empêche pas pour autant d'exprimer leur fierté pour la région. Ils pensent que leur rôle est de développer leur région. Le sombre tableau qu'ils brossent est celui d'une province dépourvue des terres situées au nord ou des ressources potentielles de cette partie de la province.

Les problèmes de santé liés au mercure

Les questions de santé relatives aux taux de mercure acceptables constituent un problème pour les communautés crie touchées, qui dépendent traditionnellement du poisson comme source de nourriture. Selon le représentant du CCSSSBJ, il devient difficile de réglementer la consommation du poisson et les recommandations ne sont pas toujours bien comprises par les Cris. D'un autre côté, grâce aux avis publics sur le mercure dans le poisson et aux recommandations à l'effet de ne pas consommer certains poissons, « les jeunes adultes ne consomment à peu près pas de poisson, ce qui fait qu'effectivement ils n'ont pas un problème de mercure important et on retrouve des taux plus élevés de mercure chez les personnes âgées parce qu'elles sont plus consommatrices de poisson » (VAP14, p. 56). Selon le CCSSSBJ, il existe un lien direct entre les projets de développement, y compris les projets hydroélectriques, et la santé de la population crie. Une déclaration a été faite dans ce sens : « les grands projets de développement ont amené des changements culturels au niveau de la nutrition et ça a amené des problèmes assez sérieux de santé chez la population crie » (VAP14, p. 57).

La dérivation d'une rivière vierge

Les arguments concernant les impacts environnementaux de la dérivation de la rivière Rupert ont été exprimés par le biais de préoccupations quant au détournement d'une rivière vierge et encore à l'état sauvage. L'exposé reposait principalement sur le sentiment de perte pour la rivière en fonction de son importance historique et de son potentiel récréatif. Au cours de son intervention, le représentant de Révérence Rupert a souligné que le projet ne représente qu'une solution à court terme à des besoins économiques et a suggéré au promoteur d'explorer le potentiel de l'énergie éolienne comme solution de rechange. Il a également mentionné que le meilleur moyen de réduire les impacts environnementaux était de ne pas détourner les eaux de la rivière. Cet argument a été mentionné à quelques reprises lors des périodes de questions et de consultation.

La truite mouchetée de souche Rupert

Un citoyen de Chibougamau a exprimé sa préoccupation concernant la perte d'habitat de la truite mouchetée de souche Rupert, qui est répertoriée comme une espèce unique : « si le projet proposé devait être accepté, quelles seraient les chances de survie de l'espèce après le projet ? ».

3.8 Les commentaires, questions et préoccupations exprimés à Montréal

À Montréal, les audiences publiques sur le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert ont eu lieu au Centre Dom Polski, la semaine du 1^{er} au 5 mai 2006, puis au Palais des congrès de Montréal, les 16 et 17 mai 2006. La première semaine d'audiences publiques a consisté en des exposés concernant tous les champs de préoccupations, mais du temps a également été prévu pour permettre aux organismes d'examen d'entendre des témoignages sur trois thèmes précis : les poissons et les autres aspects biophysiques, les régions de la Baie d'Hudson et de la Baie-James, la santé et les autres aspects sociaux. C'est au cours de ces périodes d'exposés que les ministères fédéraux ont présenté leurs points de vue sur les impacts du projet et répondu aux questions du public ou des organismes d'examen.

En tout, il y a eu 67 exposés au cours des sept journées d'audiences. Pendant cette même période, 14 personnes ont posé des questions au promoteur par l'entremise des organismes d'examen.

Sur les 67 présentations :

- vingt-sept défendaient des intérêts liés aux retombées commerciales et économiques du projet et provenaient d'entrepreneurs, d'associations d'ingénieurs, de sociétés-conseils et de chambres de commerce municipales et provinciales ;
- six provenaient d'organismes aux préoccupations environnementales, par exemple des groupes environnementalistes, des groupes de recherche, des organisations non gouvernementales et des groupes de la société civile ;
- huit provenaient d'organismes gouvernementaux, notamment des administrations municipales et des ministères fédéraux ;
- huit défendaient des intérêts autochtones, y compris six exposés de particuliers cris, d'organismes cris et du GCC d'Eeyou Istchee ; un exposé du groupe de travail inter-institutions du Nunavut (constitué de plusieurs intervenants qui ont pris la parole à tour de rôle) et un de la Corporation métisse du Québec et de l'est du Canada ;
- deux ont été faites par des citoyens québécois.

3.8.1 Les commentaires émis

Les commentaires du public ont été divisés en diverses catégories.

Les retombées économiques

- L'élaboration de programmes d'efficacité énergétique comme solution de rechange aux aménagements hydroélectriques.
- Le coût de la production énergétique relativement à la justification du projet proposé.
- La cause et les effets de l'efficacité énergétique.
- Le lien entre Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Distribution.
- L'équilibre entre la production énergétique et l'interconnexion du réseau électrique du Québec et celui d'autres pays connaissant une situation énergétique semblable.

Les impacts sociaux

- Les impacts que le projet à l'étude aura sur la santé humaine.
- Les dispositions de l'Entente concernant la nouvelle relation, connue sous le nom de la « Paix des braves », relativement à l'acceptation du projet.
- La comparaison des impacts sociaux et environnementaux du développement de l'énergie éolienne par rapport à l'énergie hydroélectrique.
- Le sentiment de perte au sein des communautés cries en raison des aménagements hydroélectriques.

Les impacts naturels

- L'impact que le projet aura sur la truite mouchetée de souche Rupert.
- Les impacts cumulatifs du projet à l'étude et d'autres projets d'aménagements hydroélectriques sur l'environnement.
- La variation de la température et du débit de la rivière et son effet sur l'habitat de l'esturgeon jaune.
- La qualité de l'eau de la rivière après la construction des structures de dérivation.
- La contamination par le mercure et sa migration vers l'aval.
- L'explication des méthodes utilisées pour repérer les frayères.
- Les impacts de la dérivation d'eau chaude vers de plus hautes latitudes sur les écosystèmes terrestres du Nord ainsi que sur les écosystèmes marins de la baie d'Hudson et de la baie James.
- Les connaissances traditionnelles des Cris et la cartographie des zones revêtant une importance culturelle et sensible sur le plan environnemental.

3.8.2 Les préoccupations exprimées

On peut classer les préoccupations en fonction de trois thèmes : les retombées économiques potentielles, les impacts sociaux potentiels et les impacts environnementaux potentiels. Généralement, les impacts sociaux sont combinés avec les impacts économiques et l'on parle alors d'impacts socio-économiques. Toutefois, pour plus de clarté dans la présente analyse, ils ont été volontairement séparés.

Les retombées économiques potentielles

Plusieurs intervenants ont souligné les retombées économiques potentielles du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Toutefois, Nature Québec/UQCN a insisté sur le fait que ce projet risque de réduire la valeur économique de la rivière Rupert pour les résidents locaux qui dépendent de cette rivière pour leur alimentation et le tourisme. Les points suivants sont extraits des audiences et sont considérés comme des impacts économiques potentiels.

La justification du projet

En ce qui a trait à la justification du projet, de nombreuses personnes favorables au projet voient la nécessité d'une source d'approvisionnement en énergie stable et à faible coût. Comme l'a expliqué l'Association canadienne de l'hydroélectricité, l'hydroélectricité représente une source stable d'énergie à bon marché grâce à des frais d'exploitation et de maintenance peu élevés. Pôle Québec Chaudière-Appalaches a déclaré que l'hydroélectricité est un élément important dans l'histoire du développement du Québec, qu'elle est devenue un moteur pour l'économie et que le projet à l'étude aidera le Québec à faire face à sa dette importante.

Les avantages industriels du projet à l'étude

Le projet à l'étude est considéré comme un moyen d'apporter des améliorations directes et indirectes à la qualité de vie des résidents de la province. Cette opinion est partagée par nombre de sociétés commerciales et d'entrepreneurs qui estiment que les projets d'aménagements hydroélectriques permettent d'offrir des emplois spécialisés et bien rémunérés. La Société SGS, la compagnie Fernand Gilbert, l'Association de l'industrie électrique du Québec et la Fédération des travailleurs du Québec ont tous insisté sur le fait que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, en particulier, est nécessaire pour empêcher l'exode des techniciens et des ingénieurs du Québec et pour assurer des emplois spécialisés au cours des cinq à dix prochaines années.

Selon l'Association canadienne de l'hydroélectricité, le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert est critique pour le Québec et le Canada puisqu'il contribuera au maintien d'emplois dans les entreprises de génie-conseil et de fabrication des turbines et des composants. De plus, on comprendrait mal que le Québec et Hydro-Québec Production, qui jouissent d'une expertise mondiale en aménagements hydroélectriques, ne profitent pas de cette expertise pour offrir à la province une possibilité de développement durable, a déclaré l'Association canadienne de l'hydroélectricité.

Selon les Manufacturiers et Exportateurs du Québec, le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert pourrait se traduire par une croissance de 4,2 à 6,1 milliards de dollars pour le secteur manufacturier au Québec, ce qui en fait un élément clé du maintien de la compétitivité des fabricants du Québec sur le marché mondial. Ce point de vue est partagé par l'Association de l'aluminium du Canada, qui a déclaré que ce projet allait offrir une source d'énergie disponible et à bon marché. Cette association a déclaré que, vu la quantité supplémentaire d'électricité produite grâce à ce projet, il serait possible de développer le secteur de l'aluminium au Québec jusqu'à concurrence de quatre milliards de dollars environ. Elle a soutenu qu'il en résulterait, au bout du compte, davantage d'emplois et un meilleur développement économique régional.

Eeyou Communications Network voit dans le projet à l'étude une bonne façon d'intégrer la fibre optique aux lignes de transport d'Hydro-Québec plutôt que d'avoir à trouver des manières indépendantes pour offrir la fibre optique aux communautés criées. Eeyou Communications Network a soutenu que cette technologie peut offrir des emplois de rechange diversifiés dans les communautés criées.

Les retombées économiques régionales

Sur une base régionale, le projet à l'étude est bienvenu en tant que réponse économique à la problématique de la sécurité d'emploi et de la diversification économique. Les représentants de plusieurs chambres de commerce et d'administrations régionales ont déclaré que ce projet offrirait des emplois et aiderait les régions du Nord-du-Québec, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay-Lac-Saint-Jean aux prises avec la fermeture de nombreuses entreprises traditionnellement actives dans les secteurs forestier et minier.

Les retombées prévues sont importantes pour les régions du Nord-du-Québec, de l'Abitibi-Témiscamingue et du Saguenay-Lac-Saint-Jean puisque c'est dans ces régions

qu'il y aura création d'emplois et que ceux-ci entraîneront une stabilité économique. Les représentants des municipalités et villes de ces régions ont tous confirmé la nécessité du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Pendant l'exposé présenté par Pôle Québec-Chaudière-Appalaches, on a souligné que le projet à l'étude aura des retombées économiques dans cette région et que les retombées ne se limiteront pas à la région où est situé le projet et aux régions limitrophes, mais bénéficieront à l'ensemble des régions du Québec, en contribuant à hausser le niveau de vie en général, à assurer une équité intergénérationnelle, à développer le savoir-faire technologique, à maintenir la spécialisation de la main-d'œuvre et à accroître les possibilités de réseautage. Les sociétés de génie-conseil qui ont présenté des mémoires ont, elles aussi, souligné les énormes retombées économiques que le projet à l'étude engendrera pour l'ensemble de la province. Techmat a cependant insisté sur le fait que les grands projets en général, et le projet à l'étude en particulier, permettront aux régions de faire concurrence à l'échelle régionale en matière d'emplois et même d'accroître leur capacité de présenter des soumissions pour des projets intranationaux et internationaux.

Ce projet contribuera à maintenir l'avantage du Québec, grâce à sa renommée mondiale, sur le plan de la capacité et du savoir-faire en génie hydroélectrique. Des sociétés de génie-conseil, des entrepreneurs régionaux et des représentants gouvernementaux régionaux ont soutenu que ce projet offrirait non seulement des retombées économiques, mais qu'il contribuerait également à maintenir la réputation internationale que s'est taillée Hydro-Québec grâce à ses succès sur le plan du génie.

Certains ont également affirmé que les contrats réservés aux entrepreneurs régionaux devraient passer de un million à cinq millions de dollars. Comme l'ont expliqué des représentants de municipalités et de chambres de commerce régionales, cette hausse repose sur la confiance qu'ils placent dans la capacité des entrepreneurs régionaux de satisfaire les besoins du promoteur. De plus, le Conseil des élus d'Abitibi-Témiscamingue a officiellement demandé, au cours des audiences publiques, que le promoteur divise davantage les plus gros contrats pour permettre à de petites sociétés de répondre aux appels d'offres. Cela aiderait les petites entreprises, souvent situées à l'extérieur des zones urbaines, à répondre aux demandes du promoteur et, donc, à conserver les retombées économiques dans les régions plutôt que dans les centres urbains situés dans le sud de la province.

La Fédération des travailleurs du Québec a soutenu que les communautés crie ressentiront les effets positifs des retombées économiques du projet. Par exemple, on a récemment inauguré un centre de formation à Waswanipi afin de faciliter l'emploi des Cris dans le territoire et dans les chantiers d'Hydro-Québec. Construction Péribonka a donné, dans son exposé, des exemples de la façon dont une communauté innue s'est organisée pour profiter de contrats liés à des projets au Saguenay-Lac-Saint-Jean, et a mentionné que la participation de communautés des Premières Nations pouvait aussi s'appliquer à d'autres contrats liés au projet.

Selon le Groupe SM, le projet encouragera le potentiel de développement de la région du Nord-du-Québec. Le Groupe SM et Tourisme Baie-James ont affirmé que la construction de routes, pour la réalisation du projet, permettra de développer le potentiel touristique de la région, en facilitant le déplacement des personnes vers des régions auparavant inaccessibles. Les retombées indirectes du projet offriront les ressources nécessaires en vue de la diversification économique régionale.

La diversification régionale

Dans sa présentation, Tourisme Baie-James a insisté sur le potentiel touristique et affirmé que les installations d'Hydro-Québec sont devenues des attractions touristiques importantes puisqu'elles attirent 12 000 visiteurs par année. Cet organisme est convaincu que, si l'on consacre des ressources adéquates pour améliorer la qualité de l'infrastructure, le tourisme peut contribuer à diversifier l'économie régionale du Nord-du-Québec et à assurer le développement économique durable de la région. Dans le cas du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, le potentiel touristique est encore plus important pour l'économie régionale puisqu'il sera situé plus près des grands centres urbains que les aménagements existants. ComaxAT a expliqué que la région de l'Abitibi-Témiscamingue n'avait pas ménagé ses efforts pour diversifier son économie, entièrement fondée sur les ressources et dépendante des mines et de la foresterie, et qu'elle ne parvient que lentement à ajouter l'agriculture et le tourisme aux activités économiques de la région. Toujours selon ComaxAT, les aménagements hydroélectriques sont une bonne façon de diversifier les économies des régions puisqu'il est facile d'adapter à ce genre de projets les compétences actuelles de la main-d'œuvre des secteurs minier et forestier.

L'identification régionale et l'emploi des jeunes

D'un point de vue social, les administrations municipales soutiennent que le projet Eastmain-1-A et dérivation

Rupert offrira aux jeunes des possibilités d'emploi dans les régions plutôt que de les voir migrer vers les grands centres urbains du sud du Québec. Les membres des administrations municipales soulignent que le maintien de leur développement passe nécessairement par la contribution des jeunes. Sans emplois ni perspectives d'avenir, les jeunes quitteront les régions et il sera impossible de maintenir la structure sociale et le système économique à la suite de cet exode.

La société de génie-conseil Cima+ a affirmé que le projet à l'étude arrivait à point nommé puisque les ingénieurs qui approchent de la retraite sont très nombreux et que les jeunes auront l'occasion d'apprendre à leur contact, ce qui permettra le transfert de connaissances entre générations d'ingénieurs. C'est grâce à ce projet hydroélectrique que les gens, surtout les jeunes, resteront dans ces régions et contribueront au développement des économies régionales. L'Association de constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTO) a expliqué qu'il existe un fossé générationnel dans la main-d'œuvre des grands projets hydroélectriques puisque la plupart des travailleurs sont soit dans la vingtaine, soit dans la cinquantaine. Il y a très peu de travailleurs dans la trentaine ou la quarantaine. Selon cette association, le transfert du savoir-faire est donc difficile. Mais l'ACRGTO soutient que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert contribuera à fournir l'occasion d'assurer ce transfert de connaissances aux futures générations de travailleurs.

L'utilisation des connaissances traditionnelles écologiques

Le groupe de travail NTK a expliqué qu'on peut efficacement avoir recours aux connaissances traditionnelles écologiques pour mieux comprendre les changements qui se produisent dans une zone locale et qu'on peut faire appel aux personnes possédant ces connaissances traditionnelles pour contribuer à la mise en place de programmes de surveillance. La Société Makivik, qui représentait le point de vue des Inuits du Nunavik, a repris la même idée.

Selon Ted Moses, ancien grand chef des Cris et signataire de la « Paix des braves », les maîtres de trappe étaient et demeurent très impliqués dans les travaux correcteurs, prennent part à des rencontres avec Hydro-Québec et prendront part à la surveillance des impacts. Il ajoute qu'il existe en outre une relation très positive entre les Cris et la SEBJ. Cependant, aux audiences tenues à Montréal, un certain nombre de présentateurs, à titre personnel, ont déclaré que le projet ne constituait

pas du développement durable tel qu'il est perçu par les Cris et qu'il fallait considérer davantage le point de vue des Cris au moment de la prise de décision. Cet argument résulte surtout du point de vue que, bien que les maîtres de trappe ont pris part au processus, les membres des communautés et les maîtres de trappe non directement touchés par le projet ont le sentiment qu'on n'a pas suffisamment tenu compte d'eux dans le processus décisionnel.

L'hydroélectricité et son acceptation sociale

Selon l'Association canadienne de l'hydroélectricité, la production hydroélectrique bénéficie de l'appui de 90 % de la population et devrait être développée au maximum. Révérence Rupert, par l'entremise d'EnerZonia, a toutefois exprimé un point de vue différent en affirmant qu'une combinaison de l'énergie éolienne et de l'hydroélectricité entraînerait une plus grande acceptabilité sociale et réduirait les impacts environnementaux.

Pour sa part, le Groupe de recherche appliquée en macroécologie (GRAME) a affirmé que, dans l'évaluation du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, il faut tenir compte de l'ensemble des impacts environnementaux et sociaux. Selon ce groupe, le caractère sacré de la rivière Rupert ne constitue pas un argument suffisant pour empêcher le développement d'une source d'énergie renouvelable. Le Conseil régional des élus de la MBJ a déclaré, dans son exposé, que les personnes du sud du Québec qui s'opposent au projet ne viennent pas de la région et qu'il est donc difficile d'écouter leurs commentaires, car ils ne se préoccuperaient nullement de la région s'il n'y avait pas ce projet à l'étude.

Cima+ a affirmé qu'Hydro-Québec est un moteur économique pour le gouvernement du Québec et que, d'un point de vue social, elle vient en aide à des festivals et à des projets communautaires grâce à un programme de financement ; il s'agit d'un moyen de développer et de préserver le patrimoine social et culturel de la province.

La firme de génie-conseil Tecsalt a témoigné de la reconnaissance internationale de l'entente signée par Hydro-Québec et les Cris sous le nom de Convention Boumhounan et de son acceptation comme moyen constructif d'adopter une approche participative positive de la conception du projet et des mesures d'atténuation.

L'acceptation sociale de l'hydroélectricité du point de vue des Cris

L'acceptabilité du projet donne lieu à des opinions divergentes parmi les Cris. La signature de l'Entente concernant la nouvelle relation, mieux connue sous le

nom de la « Paix des braves », est la principale raison qui a motivé les Cris d'Eeyou Istchee d'accepter le projet à l'étude. Signée en 2002, au terme d'un référendum, la « Paix des braves » a recueilli l'assentiment de 70 % de la nation crie. Dans leur exposé, le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC ont indiqué que la signature de la « Paix des braves » résultait du fait que la participation antérieure du Québec à la CBJNQ avait manqué à ses promesses.

Dans son exposé, le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC ont présenté une position d'acceptation du projet tel qu'il est prévu à la « Paix des braves », sous réserve d'un processus complet d'évaluation sociale et environnementale. De plus, ces organismes ont souligné que la seule façon de faire accepter le projet est de mettre en œuvre des mesures de surveillance et de suivi.

M. Moses a signalé qu'il considérait la « Paix des braves » comme une façon d'amener les Cris à accepter le concept du développement du territoire cri et à y prendre part. Il a poursuivi son exposé en déclarant que l'ensemble de la nation crie allait profiter du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert et que, si ce projet franchissait l'étape du processus d'analyse sociale et environnementale, le projet Nottaway-Broadback-Rupert (NBR), tel qu'il est prévu dans la CBJNQ, serait abandonné puisqu'il est considéré comme une solution non viable en raison de ses effets négatifs importants.

Il a affirmé que la raison pour laquelle les membres des communautés cries risquent de s'opposer à ce projet réside dans la déformation de l'information relative à la « Paix des braves ». Il a blâmé les médias crie pour une mauvaise interprétation de l'entente. M. Moses a souligné que, si les communautés cries avaient accepté le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert par référendum, c'est parce que la vie des Cris a changé et repose désormais de plus en plus sur des emplois salariés. Il a poursuivi en déclarant que la terre et l'environnement ne constituent plus un moyen de subsistance pour les Cris, mais qu'ils sont plutôt devenus une activité culturelle.

Dans tous les exposés présentés par des Cris pendant les audiences tenues à Montréal, l'accent a été mis sur le fait que la terre et l'environnement jouent un rôle de premier plan dans l'univers spirituel de l'existence crie. L'importance de la terre et de l'environnement est ressortie de l'exposé présenté par Charles Esau et Robert Weistche, chef de la Première nation de Waskaganish, qui ont déclaré que la rivière Rupert est un élément vital pour Waskaganish et que les membres de la communauté s'y identifient. Le chef Robert Weistche, qui a parlé de l'importance de la rivière pour la spiritualité des

membres de la communauté, craint que ceux-ci perdent le contact avec leur identité si le débit de la rivière est réduit par un barrage. Kenny Blacksmith a témoigné du fait que la destruction des terres à Eeyou Istchee a entraîné un génocide culturel et qu'il ne peut accepter la destruction de la culture crie pour satisfaire le mode de vie d'autres personnes (c.-à-d. le sud du Québec et des marchés d'exportation comme les États-Unis et l'Ontario). Dans son exposé, Kenny Blacksmith se demande pourquoi les Cris devraient renoncer à leurs droits humains relativement à leur terre pour se faire imposer les mêmes services qu'ailleurs.

Le CCSSBJ a également émis l'avis que les chantiers de construction de projets d'aménagement, y compris les projets hydroélectriques, rapprochent l'alcool et les drogues des communautés cries, ce qui représente une source potentielle d'impacts sociaux liés au projet à l'étude.

La compréhension de la santé des Cris

Les exposés portant sur la santé ont été principalement présentés par Santé Canada et le CCSSBJ. La Fondation Rivières a cependant fortement insisté sur la fragilité et la qualité de l'approvisionnement en nourriture.

La spiritualité fait partie intégrante de l'état de santé et est considérée comme un élément essentiel de la compréhension de la santé chez les Cris. Selon le CCSSBJ, la compréhension globale de la santé inclut la santé émotionnelle, la santé mentale, la santé physique et la santé spirituelle. Cet organisme a ajouté que les problèmes d'origine psychologique sont directement liés aux aménagements dans le Nord et aux changements profonds qui ont contribué à imposer le mode de vie actuel.

Selon Santé Canada, les impacts sociaux liés au projet à l'étude entraîneront une perte d'identité, de traditions, de territoire, de sécurité alimentaire et de résilience sociale ainsi qu'un relâchement du tissu social. Dans son exposé, Santé Canada a particulièrement souligné que le projet ne contribuera pas à régler les problèmes sociaux au sein des communautés cries, mais augmentera plutôt leur fragilité face aux problèmes actuels puisque les réseaux d'aide et les réseaux sociaux seront rendus plus vulnérables. De plus, Santé Canada a souligné que les impacts sociaux sont beaucoup plus difficiles à mesurer et à atténuer que les impacts biophysiques.

Le Sierra Club du Canada s'est dit préoccupé par l'impact du projet sur la santé des Cris en raison de l'abandon d'un régime à forte teneur en poisson, de problèmes liés aux recommandations d'Hydro-Québec Production relativement à la consommation de poisson et de

l'incidence néfaste que cela peut avoir sur les habitudes de consommation des Cris. Au bout du compte, selon le Sierra Club du Canada, il faudrait mesurer l'acceptabilité du projet à l'aune de la consommation sans restriction de poisson et, lorsqu'un projet condamne une population à être privée de l'accès à une source d'approvisionnement en nourriture, ce projet devrait être déclaré inacceptable. Dans son exposé, le CCSSBJ a insisté sur le fait que l'incapacité de manger du poisson représentait en réalité le plus grand impact social sur la nation crie. De son point de vue, « ce problème de mercure, de consommation de poisson, d'obésité, de diabète, tous ces problèmes sont interreliés » (VAP23, p. 147).

L'idée que le changement dans les habitudes de consommation de poisson a causé des problèmes de santé chez les Cris a été reprise dans de nombreux exposés, entre autres par Nature Québec/UQCN et Santé Canada. Du point de vue de cette dernière, la solution d'Hydro-Québec Production, soit de faire des recommandations concernant la consommation de poisson comme mesure d'atténuation des impacts sur la santé, n'est guère efficace. En réalité, ce ministère est en désaccord avec ce que le promoteur propose comme mesures d'atténuation car ce dernier n'a pas dressé de scénarios tenant compte des groupes vulnérables, comme les jeunes mères et les enfants, qui représentent une part importante de la population crie, ni de la consommation saisonnière de poisson qui peut être intense pendant de courtes périodes. L'autre point de désaccord soulevé par Santé Canada était qu'Hydro-Québec ne disposait ni d'un plan de communication ni de mesures de suivi concernant les impacts du projet sur la santé. Au cours de son exposé, Santé Canada a demandé que soit établi un programme de suivi renfermant des façons de mesurer les déterminants sociaux de la santé adaptés aux réalités des communautés cries.

Le principal argument tiré de l'exposé de Santé Canada était que, dans son étude d'impact, Hydro-Québec Production avait présenté des données fondées sur des hypothèses incertaines, c'est-à-dire l'acceptabilité de seuils supérieurs à ceux que Santé Canada considère comme acceptables.

Impacts potentiels sur l'environnement

Les impacts environnementaux ont constitué un thème sous-jacent de nombreux exposés, sans toutefois en constituer le thème principal. On a parlé de biodiversité, d'énergie renouvelable, d'impacts cumulatifs du projet et de contamination du poisson par le mercure.

La justification de l'énergie verte

Un certain nombre de présentateurs, de milieux divers, ont soulevé des arguments au sujet de l'énergie renouvelable, et ce, pour différentes raisons. D'un côté, des représentants de l'Association canadienne de l'hydroélectricité ont souligné que l'hydroélectricité est une source d'énergie renouvelable qui est verte, qui réduit la pollution de l'air et qui contribue, en fin de compte, à la lutte contre les changements climatiques. Cima+, dans son exposé, a souligné que le Canada est un pays signataire du protocole de Kyoto et qu'il faut tirer profit de l'hydroélectricité, une source d'énergie avec une production faible de gaz à effet de serre comparativement aux combustibles fossiles. D'un point de vue plus global, l'Association canadienne de l'hydroélectricité a déclaré que, dans les évaluations d'impacts environnementaux, « l'accent est mis sur les impacts locaux et [qu'elles] néglige[nt] de ce fait les impacts négatifs sur leur environnement à grande échelle, comme les pluies acides, le smog et le réchauffement global » (VAP17, p. 80). Dans ce contexte, on peut soutenir que la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et la *Loi sur les pêches* créent en réalité des obstacles à l'intensification du développement du potentiel hydroélectrique au Canada et qu'il faut donc y apporter des ajustements. Par contre, Construction Péribonka considérait le processus d'évaluation des impacts environnementaux comme un processus de développement durable.

Selon l'Association de l'industrie électrique du Québec, l'hydroélectricité est une source fiable de production d'énergie. L'énergie éolienne et l'hydroélectricité sont complémentaires et ne devraient pas être considérées comme des sources d'énergie concurrentielles.

Le GRAME a adhéré à un point de vue holistique en ce qui a trait aux autres options de production énergétique et a déclaré que le projet à l'étude constituait une bonne option durable à long terme pour la production énergétique dans la province. La décision d'adopter cette position, a-t-il souligné, a surtout été fondée sur les impacts potentiellement importants liés à l'utilisation de combustibles fossiles, tels que les pluies acides et les changements climatiques. Le GRAME est convaincu que les aménagements hydroélectriques peuvent réduire nos besoins en combustible et contribuer à réduire la production de gaz à effet de serre.

En ce qui a trait aux options de rechange par rapport au projet, Révérence Rupert a critiqué le fait que l'étude d'impact soumise par Hydro-Québec Production ne renfermait pas d'examen suffisamment approfondi des

options de rechange au projet. L'organisme a poursuivi en soulignant que l'analyse du promoteur ne tenait pas réellement compte d'autres sources d'énergie, notamment l'énergie solaire, la biomasse ou l'énergie éolienne. EnerZonia a déclaré que l'éolien pouvait constituer une solution de rechange viable au projet et qu'il était possible d'installer des éoliennes dans les réservoirs actuels, ce qui en réduirait l'impact visuel. Elle a donné les exemples de l'Espagne et du Danemark pour justifier le potentiel de l'énergie éolienne au Québec. Selon EnerZonia, l'Espagne offre un bon exemple d'utilisation de la filière éolienne, même dans une situation de faible possibilité d'équilibrage.

Un regard sur la baie James et la baie d'Hudson

Le principal point soulevé par Nature Québec/UQCN concernait l'importance de prendre en considération les impacts cumulatifs, en raison de la sensibilité des milieux nordiques aux impacts environnementaux. Cet argument a été repris par le groupe NTK du Nunavut, qui a expliqué dans son exposé que l'écosystème de la baie James et de la baie d'Hudson est fragile et qu'il faut en tenir compte dans l'évaluation environnementale, surtout à la lumière des impacts cumulatifs qui touchent les plans d'eau provenant de plusieurs provinces, comme le Manitoba, avec la construction de barrages sur de grands fleuves et de grandes rivières qui coulent vers le nord, l'Ontario et enfin le Québec, avec ses nombreux aménagements hydroélectriques. Nature Québec/UQCN estime qu'une énorme quantité d'eau qui s'écoule dans la baie d'Hudson est actuellement « turbinée », de sorte qu'il est impératif d'examiner jusqu'à quel point les aménagements hydroélectriques effectués par Hydro-Québec ont créé des impacts cumulatifs dans la région.

Les impacts cumulatifs dans la région de la baie James et de la baie d'Hudson, soutient le groupe de travail NTK, doivent être étudiés en collaboration par les diverses instances étant donné les nombreux chevauchements entre les responsabilités de gestion des ressources hydriques. Un aspect important pour en arriver à comprendre les impacts cumulatifs dans cet écosystème consiste à en améliorer notre connaissance. Du point de vue de Pêches et Océans Canada, il faudrait mettre en place un projet d'étude commun, comprenant le Nunavut et les autres entités responsables, pour évaluer convenablement les impacts sur les baies James et d'Hudson. Nature Québec/UQCN, dans son exposé, a également soulevé la question de la nécessité d'évaluer les impacts cumulatifs avec la participation de toutes les

entités responsables pour obtenir un bon portrait des impacts environnementaux des aménagements dans la région, soulignant que la baie James et la baie d'Hudson sont des écosystèmes importants, surtout pour les oiseaux migrateurs.

Le caractère unique de la truite mouchetée de souche Rupert

La truite mouchetée de souche Rupert est une espèce unique au monde. On ne la retrouve que dans le bassin de la rivière Rupert. Le Sierra Club du Canada, Nature Québec/UQCN et la Fondation Rivières soutiennent que le projet aura des impacts sur les populations de poissons du bassin de la rivière Rupert, surtout sur la truite mouchetée de souche Rupert qui présente un génotype unique. Le Sierra Club du Canada a souligné le fait que le Canada fait partie des signataires de la Convention sur la diversité biologique et qu'il doit, par conséquent, respecter ses obligations à l'égard de la protection d'espèces uniques.

En ce qui a trait à l'habitat de la truite mouchetée de souche Rupert, la Fondation Rivières a expliqué que son habitat en aval du barrage est localisé, qu'il exige des rapides et des fosses profondes et que l'espèce occupe des niches précises. Elle subirait donc l'impact de la construction de seuils le long de la rivière Rupert. Enfin, la Fondation Rivières a commenté le manque d'information dans l'étude d'impact concernant la truite mouchetée de souche Rupert. Les Cris avaient repéré des frayères de cette espèce en aval du barrage à l'étude, frayères qu'Hydro-Québec Production n'a pas indiquées dans ses options pour cette structure.

Du point de vue de Pêches et Océans Canada, le projet n'aura vraisemblablement pas d'effets négatifs importants et sur la production de l'habitat du poisson. De plus, des mesures d'atténuation seront prises afin de conserver les pêches et de protéger les espèces de poissons et leurs habitats. Pêches et Océans Canada a confirmé qu'il y aura des impacts locaux sur des populations de poissons, à l'aval immédiat du barrage mais que ces impacts diminueront plus loin, où les conditions seront maintenues plus près des conditions naturelles. Il est satisfait de l'analyse du promoteur et des mesures d'atténuation et de surveillance proposées.

Les impacts potentiels sur les oiseaux migrateurs

Environnement Canada considère que les mesures d'atténuation et de surveillance proposées par Hydro-Québec Production ne vont pas assez loin et souhaiterait que la société d'État, en plus de créer des étangs et

de remettre en état les parcelles de terrains détruites sur les chantiers, crée des zones durables pour la sauvagine, assure une surveillance des terres humides et des stratégies de gestion adaptative des oiseaux migrateurs, crée des nids artificiels et plante des arbres. Environnement Canada a expliqué qu'en mettant en œuvre des mesures d'atténuation et de surveillance adaptées, on pourrait même assister à une hausse du nombre d'oiseaux dans la zone touchée.

Dans son exposé, Santé Canada a mentionné que l'étude d'impact du promoteur ne donnait pas suffisamment d'information sur la contamination par le mercure de la sauvagine ni sur les impacts sur la santé des particuliers qui la consomment.

Les mesures de surveillance et de suivi et les stratégies de gestion adaptative

Il est apparu, au cours des exposés présentés, que les mesures de suivi et de surveillance constituaient un facteur déterminant en vue de l'acceptation et de la justification du projet à l'étude. Les Inuits du Nunavik, par l'entremise de la Société Makivik, ont réclamé ces mesures et la mise en place d'un programme de surveillance en collaboration avec les Premières Nations. Le groupe de travail NTK y a fait écho dans l'espoir de faire participer les Inuits du Nunavut au programme de surveillance. L'exposé du GCC d'Eeyou Istchee et de l'ARC présentait une prise de position ferme en faveur de la surveillance à long terme des impacts environnementaux et sociaux du projet de manière indépendante par rapport à Hydro-Québec, avec la participation de représentants cris, de scientifiques et de membres de l'industrie. De surcroît, le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC ont souligné la nécessité de créer un organisme indépendant en raison du manque de confiance des Cris envers Hydro-Québec. Cet organisme ne devrait pas comprendre de représentants du gouvernement provincial, vu les liens étroits qui existent entre ce dernier et la société d'État. L'idée de créer des programmes de surveillance est partagée par l'industrie, comme le Groupe SM l'a expliqué dans son exposé. Les points soulevés par le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC se reflètent dans l'exposé de particuliers cris, qui ont présenté leurs propres demandes aux organismes d'examen. Ainsi, Kenny Blacksmith a déclaré que le promoteur avait mené une analyse subjective dans son rapport sur les impacts et qu'il était impératif de demander à un organisme distinct d'effectuer une évaluation en profondeur des impacts cumulatifs résultant du projet.

En ce qui a trait à l'élaboration des méthodes de surveillance, le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC mettent l'accent sur la gestion des débits d'eau résultant de la

dérivation. Ils ont souligné que la participation des Cris à cette gestion augmenterait sensiblement les chances de créer un milieu biologique durable dans la rivière après sa dérivation. À cet égard, il faudrait envisager la création d'une commission de contrôle indépendante de la gestion des eaux formée de Cris.

Selon la Société Niskamoon, le mandat de l'entente Niskamoon consiste à créer un cadre de collaboration efficace entre les Cris d'Eeyou Istchee et Hydro-Québec en ce qui a trait à toutes les ententes signées entre les deux parties. Celle-ci a été conçue comme une entente-cadre pour toutes les autres ententes. La Société Niskamoon a souligné dans son exposé que la Convention Boumhounan revêt une importance particulière pour le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Cette convention stipule qu'Hydro-Québec prendra à sa charge tous les coûts afférents aux mesures correctrices mentionnées dans le certificat d'autorisation octroyé pour ce projet. Les mesures correctrices sont spécifiées dans la Convention Boumhounan. On a toutefois souligné, au cours de l'exposé de la Société Niskamoon et de celui du GCC d'Eeyou Istchee et de l'ARC, que ces mesures ne constituent qu'un minimum et que l'on s'en remettrait aux recommandations des organismes d'examen pour assurer des mesures correctrices supplémentaires aux impacts du projet à l'étude. La Société Niskamoon estime qu'il y aura des impacts imprévus. Le Fonds Boumhounan des travaux correcteurs (32 millions de dollars) pourra également servir pour ces impacts. En résumé de son exposé, la Société Niskamoon s'est dite prête à mettre en application la Convention Boumhounan si le projet devait être autorisé.

Du point de vue de Pêches et Océans Canada, il faut élaborer un plan de suivi s'appliquant à tous les domaines à surveiller. Il a souligné, par exemple, sa préoccupation à l'égard du fait que les poissons doivent pouvoir se déplacer sans encombres et que c'est souvent une question de pente. Selon Transports Canada, Hydro-Québec Production devra cartographier les voies navigables dans les zones touchées afin, surtout, de pouvoir mettre en œuvre des mesures d'atténuation, au besoin. Selon Transports Canada, la période pendant laquelle les mesures d'atténuation pour la navigation sont mises en œuvre par Hydro-Québec Production devra couvrir cinq années et il faudra accorder une attention particulière aux débris ligneux dans les biefs.

La contamination des poissons par le mercure

Dans son exposé, Ressources naturelles Canada a discuté de l'origine du mercure. Ce ministère a affirmé que

le sol dans la zone du projet contenait du mercure, mais que la teneur variait aussi bien dans l'axe vertical qu'horizontal et que la végétation servait de catalyseur à la libération du mercure dans l'environnement. Il a donc suggéré que le promoteur envisage le raclage pour réduire le niveau de mercure qui sera libéré un jour ou l'autre dans l'eau par méthylation après la mise en eau.

Le Sierra Club du Canada, dont les principaux points portaient sur le mercure et la biodiversité, s'est dit préoccupé par les modèles utilisés pour calculer la teneur en mercure des zones inondées.

Les lacunes dans les données recueillies

La présente section vise à mettre en lumière certains arguments relatifs à la notion générale de besoin d'information pour évaluer convenablement les impacts sociaux et environnementaux du projet à l'étude. Il s'agit d'information concernant le processus d'évaluation, mais aussi d'information fournie par le promoteur dans son étude d'impact.

À partir de l'information présentée par Hydro-Québec, le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC ont accusé le promoteur d'avoir minimisé les impacts que le projet à l'étude aura sur l'environnement et l'ensemble de la société crie. Ils ont déclaré s'être rendu compte que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert aura des impacts importants et qu'aucune autre rivière aussi grande n'a encore été dérivée en Amérique du Nord.

Pendant les audiences publiques tenues à Montréal, un point soulevé par les organisations non gouvernementales, le groupe de travail NTK et des organismes gouvernementaux était le manque de données de référence, surtout en ce qui a trait à l'état des écosystèmes de la baie James et de la baie d'Hudson avant les aménagements hydroélectriques dans la région, il y a 25 ans. Un argument semblable a été présenté par le GCC d'Eeyou Istchee et l'ARC qui, dans leur exposé, ont déploré l'absence de données pour l'année de référence dans le cas des aménagements du complexe La Grande. Ils se demandent comment il est possible de justifier un autre projet d'une telle ampleur si cette information manque pour ce complexe.

Les contre-évaluations des organisations non gouvernementales

Le principal thème abordé dans la présente section concerne le processus d'évaluation environnementale et sociale suivi de l'étude d'impact du promoteur. Quelques présentateurs aux audiences ont exprimé leur désaccord quant au calendrier de l'examen et aux

restrictions à l'aide financière accordée, qui n'ont pas permis aux organisations non gouvernementales d'effectuer une bonne contre-évaluation.

Le Sierra Club du Canada a souligné que le processus d'évaluation diffère selon qu'il porte sur le nord ou sur le sud du Québec. Dans son exposé, cet organisme a fait part de ses préoccupations concernant les mesures réglementaires dans le nord du Québec et le fait que, si un projet comme celui qui est à l'étude augmentait les concentrations de mercure jusqu'aux degrés estimés dans le sud, il serait considéré comme inacceptable en raison de ses impacts environnementaux élevés.

De plus, Fondation Rivières a fait part de son mécontentement face au manque d'aide financière en considérant que les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet sont considérables. Bénéficiant de l'appui de Révérence Rupert, qui a présenté des revendications similaires, le Sierra Club du Canada a remis en cause la validité du processus d'évaluation environnementale, étant donné le peu d'aide financière allouée aux participants aux audiences publiques, ce qui a réduit la qualité des exposés présentés.

Finalement, le Sierra Club du Canada s'est plaint du fait que le calendrier imposé en 2003 pour l'examen du projet par les organismes d'examen était trop court. Il a avancé que cela pourrait « même amener une contestation judiciaire de la procédure » (VAP18, p. 33). Révérence Rupert a émis des commentaires semblables, expliquant que le temps alloué pour la lecture des documents déposés par Hydro-Québec était insuffisant ; elle a dit avoir été scandalisée d'apprendre qu'elle disposait de moins de 30 jours pour consulter certains documents avant les audiences.

Dans son exposé, la Corporation métisse du Québec et de l'est du Canada a souligné que les processus d'aide financière suivis pour le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert ne respectaient pas les droits octroyés aux Métis étant donné que ces derniers n'étaient pas consultés et qu'ils n'avaient pas reçu de fonds en vue de l'examen du projet à l'étude.

La Ville de Matagami a également critiqué le processus d'audiences publiques. Malgré qu'elle ait manifesté l'intérêt d'accueillir des séances d'audiences publiques, la population de Matagami devait parcourir une longue distance pour se rendre dans une autre ville si elle voulait faire part de ses préoccupations face au projet. Le maire en a donc conclu que les citoyens de Matagami n'ont pas pu présenter de l'information essentielle aux organismes d'examen.



4

La justification du projet

4. LA JUSTIFICATION DU PROJET

Lors des audiences publiques, de nombreuses interventions et interrogations ont porté sur la justification du projet et du choix de la filière hydroélectrique. Le promoteur a dû préciser et expliquer à plusieurs reprises les particularités d'intégration de la production d'énergie éolienne au réseau québécois de distribution d'électricité ainsi que ses prévisions d'approvisionnement et de demande en électricité. D'ailleurs, l'attention accordée à ces prévisions était d'autant plus grande que les données du promoteur avaient changé depuis le dépôt des documents originaux de l'étude d'impact et la réponse aux demandes de renseignements additionnels des organismes d'examen.

L'intérêt porté aux grands projets hydroélectriques est compréhensible puisque le promoteur est une entreprise publique, l'investissement requis pour la réalisation de ces projets est considérable, les attentes de retombées économiques sont élevées, les impacts sociaux et environnementaux sont importants et les forums pour débattre de ces projets sont rares et en toute apparence difficiles d'accès pour le simple citoyen. Aussi, lors de la consultation des communautés cibles qui verront le projet s'implanter sur leurs territoires de trappe avec les impacts environnementaux et sociaux qui en découleront, les organismes d'examen ont entendu plusieurs suggestions privilégiant le développement d'autres filières énergétiques, apparemment moins dommageables pour l'environnement.

Ainsi, la justification d'un projet de cette envergure est un sujet complexe qui mérite un examen approfondi en fonction de divers facteurs et sous des angles différents, y compris les motifs invoqués par le promoteur, la planification énergétique, les objectifs commerciaux, les solutions de rechange et les coûts du projet.

Il convient également de noter qu'en juin 2006 le gouvernement du Québec rendait publique sa Stratégie énergétique 2006-2015. Le contenu de ce document est donc venu s'ajouter aux facteurs à considérer dans le cadre de l'examen en cours. Cette stratégie fait le point sur les approvisionnements en électricité requis à l'horizon 2014 et mise sur les exportations vers les marchés avoisinants. Elle a permis notamment d'actualiser les données sur les besoins en énergie déposées par le promoteur.

4.1 Le besoin d'approvisionnements supplémentaires d'Hydro-Québec Distribution

4.1.1 Le bilan d'énergie et de puissance

Depuis le dépôt de l'étude d'impact en décembre 2004, les prévisions concernant le bilan des besoins en énergie et en puissance requis par Hydro-Québec Distribution ainsi que de l'énergie et la puissance offertes par Hydro-Québec Production ont évolué au gré des documents déposés dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale ou à l'extérieur de celle-ci. Il est normal que de telles prévisions soient révisées périodiquement dans le but de refléter le plus fidèlement possible l'évolution des paramètres qui influencent les bilans. Afin d'établir la discussion sur les données les plus réalistes, le Plan stratégique d'Hydro-Québec pour l'horizon 2006-2010, disponible depuis juin 2006, servira de base à l'analyse qui suit. Les tableaux 4-1 à 4-5 résument ces nouvelles données et tiennent compte de celles qui sont présentées dans la Stratégie énergétique susmentionnée. Les scénarios présentés sont valables pour une hydraulité et une croissance moyennes.

Les tableaux 4-1 et 4-2 reprennent les nouvelles données contenues dans le Plan stratégique 2006-2010 d'Hydro-Québec concernant les approvisionnements supplémentaires requis par sa division Distribution. Ces tableaux ne sont pas aussi détaillés que ceux présentés dans l'étude d'impact du promoteur. Toutefois, ils démontrent une baisse des besoins en énergie et en puissance par rapport aux prévisions de l'étude d'impact.

À l'horizon 2014, les besoins en énergie (1^{re} ligne du tableau 4-1) ont en effet été abaissés de 3,5 TWh par rapport aux prévisions antérieures tandis que la puissance requise au-delà du volume d'électricité patrimoniale (3^e ligne du tableau 4-2) a été abaissée de 387 MW à la période 2012-2013 par rapport à la prévision d'avancement du Plan d'approvisionnement 2005-2014. Cette baisse s'explique par l'insertion du nouvel objectif d'économies d'énergie annuelles de 8,1 TWh à l'horizon 2015 demandé dans la Stratégie énergétique du Québec.

Quant aux approvisionnements supplémentaires requis à l'horizon 2014 (dernière ligne du tableau 4-1), contrairement à ce qui était prévu dans le complément de l'étude d'impact (RD-10, tableaux B et B-1) où le besoin d'approvisionnement supplémentaire atteignait

Tableau 4-1 Bilan des approvisionnements supplémentaires requis par Hydro-Québec Distribution (TWh)

	(données réelles) 2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014
Besoins en énergie	182,5	183,9	187,8	189,8	191,1	192,3	193,8	194,1
Moins électricité patrimoniale (165 TWh plus pertes)*	178,6	178,5	178,4	178,4	178,6	178,6	178,6	178,6
Approvisionnements requis au-delà du volume d'électricité patrimoniale	3,9	5,4	9,4	11,4	12,5	13,7	15,2	15,5
Moins approvisionnements non patrimoniaux**	3,9	3,9	9,1	10,7	11,1	12,4	15,0	17,9
TransCanada Energy (Bécancour) (A/O 2002-01)	-	1,4	4,1	4,1	4,1	4,1	3,7	4,1
Hydro-Québec Production Livraisons de base (A/O 2002-01)	-	-	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Hydro-Québec Production Livraisons cyclables (A/O 2002-01)	-	-	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Biomasse (A/O 2003-01)	-	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Énergie éolienne (contrats signés) 990 MW (A/O 2003-02)	-	0,0	0,5	1,1	1,5	1,9	2,7	3,0
Énergie éolienne (appel d'offres) 2 000 MW (A/O 2005-03)	-	-	-	-	0,1	0,9	3,0	5,3
Contrats à court terme signés (A/O 2004-01/03/04, 2005-01/02/04, 2006-01)	3,9	2,4	-	-	-	-	-	-
Approvisionnements supplémentaires requis	0,0	1,5	0,3	0,7	1,4	1,3	0,2	2,4 (excédent)

*L'énergie fournie est inférieure au maximum contracté (178,9 TWh) en raison de la gestion des approvisionnements en temps réel.

**Les 500 MW d'énergie éolienne réservés aux régions (MRC) et aux nations autochtones ne sont pas compris. Les dates des livraisons sont à déterminer.

Source : Stratégie énergétique du Québec et Plan stratégique d'Hydro-Québec, juin 2006

1,1 TWh, Hydro-Québec Distribution aura à répondre à une demande d'énergie moins forte de 2,4 TWh. Ainsi, elle n'aurait pas à recourir à l'acquisition de nouveaux approvisionnements par appels d'offres jusqu'à l'horizon 2014.

Quant à la puissance supplémentaire requise à l'horizon 2014 (dernière ligne du tableau 4-2), il subsiste pour Hydro-Québec Distribution un besoin de 1 140 MW pour la période 2009-2010, qui diminue à 880 MW pour les périodes 2012-2013 et 2014-2015. Selon toute vraisemblance, elle devrait recourir à l'acquisition de blocs de puissance pour faire face à la demande supplémentaire.

Il apparaît donc que les résultats des décisions des consommateurs d'économiser de l'électricité n'influen-

cent pas de façon identique les demandes en puissance et en énergie. Les mesures incitatives visant les secteurs résidentiels et industriels agissent sur la consommation d'énergie mais ne changent pas, à certaines périodes de l'année, le besoin de puissance disponible.

Lors des audiences publiques, certains intervenants ont repris les calculs du bilan de puissance et d'énergie requises et offertes par les différentes entités d'Hydro-Québec. Ils arrivent également à la conclusion qu'il y aura un excédent d'énergie à l'horizon 2014, ce qui donne l'impression que le projet ne serait pas justifié par une demande interne du réseau québécois. Il faut toutefois signaler que cet excédent repose en grande partie sur l'atteinte des objectifs d'économie d'énergie

Tableau 4-2 Bilan de la puissance supplémentaire requise par Hydro-Québec Distribution (MW)

Hiver (données réelles) 2005-2006		2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2012-2013	2014-2015
Puissance requise	35 784	39 299	39 794	40 334	40 570	40 692	40 817	40 950
Moins électricité patrimoniale (34 342 MW plus réserve)	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442
Approvisionnements requis au-delà du volume d'électricité patrimoniale	(1 658)	1 857	2 352	2 892	3 128	3 250	3 375	3 508
Moins approvisionnements non patrimoniaux*	1 750	1 105	1 809	1 847	1 990	2 145	2 495	2 630
TransCanada Energy (Bécancour) (A/O 2002-01)	-	547	547	547	547	547	547	547
Hydro-Québec Production Livraisons de base (A/O 2002-01)	-	-	350	350	350	350	350	350
Hydro-Québec Production Livraisons cyclables (A/O 2002-01)	-	-	250	250	250	250	250	250
Biomasse (A/O 2003-01)	-	20	36	36	36	36	36	36
Énergie éolienne (contrats signés) 990 MW (A/O 2003-02)	-	38	126	164	217	252	347	347
Énergie éolienne (appel d'offres) 2 000 MW (A/O 2005-03)	-	-	-	-	90	210	465	600
Contrats à court terme signés (A/O 2004-01/03/04, 2005-01/02/04, 2006-01)	1 250	-	-	-	-	-	-	-
Électricité interruptible	500	500	500	500	500	500	500	500
Puissance supplémentaire requise (arrondie à 10 MW près)	-	750	540	1 050	1 140	1 110	880	880

Note – Les 500 MW d'énergie éolienne réservés aux régions (MRC) et aux nations autochtones ne sont pas compris. Les dates des livraisons sont à déterminer.

Source : Stratégie énergétique du Québec et Plan stratégique d'Hydro-Québec, juin 2006

imposés par la Stratégie énergétique du Québec de 4,1 TWh en 2010 et 8,1 TWh en 2015. Il est utile de rappeler qu'il s'agit ici d'un domaine d'intervention où le promoteur ne contrôle pas entièrement tous les paramètres puisque ceux-ci dépendent en réalité du bon vouloir des consommateurs.

Les tableaux 4-3 et 4-5 reprennent les nouvelles données contenues dans le Plan stratégique 2006-2010 d'Hydro-Québec en ce qui a trait aux bilans en énergie (scénario à 50 % de probabilité-hydraulicité moyenne 1943-2003) et en puissance. Le tableau 4-4 a également été ajusté afin d'y soustraire l'apport du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert et pour illustrer sa contribution attendue au bilan d'énergie et de puis-

sance. Le même exercice n'a pu être fait pour le tableau 4-5 puisque le tableau du bilan en puissance ne détaille pas la puissance des nouveaux projets de production dans le Plan stratégique 2006-2010 de la société d'État.

Les conclusions à tirer des nouvelles données des bilans en énergie et en puissance d'Hydro-Québec Production fournies par le Plan stratégique d'Hydro-Québec sont les suivantes :

- avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, une marge de manœuvre de 15 TWh est réalisable dès 2010 ;
- avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert et la mise en service de la première centrale du complexe de la Romaine (0,4 TWh), les ressources non engagées disponibles pour la vente atteindront 7,8 TWh en 2014 ;

**Tableau 4-3 Bilan en énergie d'Hydro-Québec Production (TWh)
avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert**

Stocks énergétiques	2005 (données réelles)	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	Croissance 2005-2014
au 31 décembre	105,3	105,3	105,3	106,3	107,9	111,5	114,2	116,1	10,7
Énergie annuelle	2005 (données réelles)	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	Croissance 2005-2014
Ressources actuelles									
Production des centrales hydroélectriques	153,6	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	
Production des centrales thermiques classiques	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Production de la centrale nucléaire de Gentilly-2	4,8	4,6	4,5	4,4	4,4	3,7	0,0	5,2	
Achats à long terme (y compris Churchill Falls)	34,3	35,6	35,9	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	
	192,9	195,5	195,7	195,4	195,4	194,7	191,0	196,2	3,3
Engagements au Québec									
Livraisons prévues d'électricité patrimoniale	178,6	178,5	178,4	178,4	178,6	178,6	178,6	178,6	
Livraisons à Hydro-Québec Distribution – appel d'offres A/O 2002			4,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	
Livraisons à Hydro-Québec Distribution – autres ententes de 2005 et de 2006	0,3	0,7							
Autres (livraisons selon entente et consommation des centrales)	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	
Engagements hors Québec									
Contrats à court et à long terme	3,4	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,5	
	186,2	186,1	189,5	190,4	190,6	190,6	190,6	190,2	4,0
Ressources actuelles moins engagements	6,7	9,4	6,1	5,0	4,8	4,1	0,4	5,9	(0,7)
Variation stocks énergétiques et achats d'électricité									
Hydraulité (écart par rapport à la moyenne)	1,7								
Prélèvements (augmentation) des stocks énergétiques : revalorisation, remplissage et ajustement des stocks	(3,9)	0,6	(0,0)	(0,7)	(1,6)	(3,5)	(1,4)	(0,5)	
Achats de production privée	0,0	0,1	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Achats à court terme	4,7								
	2,5	0,7	0,7	0,8	(0,1)	(2,0)	0,1	1,0	(1,5)

Tableau 4-3 Bilan en énergie d'Hydro-Québec Production (TWh) avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert (suite)

Énergie annuelle	2005 (données réelles)	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	Croissance 2005-2014
Nouveaux projets production sur l'horizon 2006-2014									
Réfections + projet MATH		0,1	0,3	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9
Mercier		0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Eastmain-1*		0,5	2,7	2,7	2,7	3,4	2,7	2,7	
Chute-Allard			0,0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	6,1
Rapides-des-Cœurs			0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	
Péribonka				0,6	2,2	2,2	2,2	2,2	
Dérivation Rupert (gains LG-1, LG-2-A et Robert-Bourassa)						5,3	5,3	5,3	
Eastmain-1-A							2,3	2,3	8,5
Sarcelle							0,9	0,9	
Première centrale du complexe de la Romaine (mise en service en novembre 2014)								0,4	0,4
-		0,7	3,4	5,0	6,8	13,0	15,5	15,8	15,8
Marge de manœuvre pour gestion des aléas de l'hydraulique et ventes à court terme	9,2	10,8	10,2	10,8	11,6	15,0	15,0	15,0	5,8
Ressources non engagées disponibles pour ventes à long terme	-	-	-	-	-	-	1,0	7,8	7,8

*La production de la centrale Eastmain-1 est de 2,7 TWh, sauf en 2010 et 2011, où l'apport de la dérivation de la rivière Rupert la fait augmenter temporairement à 3,4 TWh, jusqu'à la mise en service de la centrale Eastmain-1-A.

() Les chiffres entre parenthèse sont négatifs.

Source : Stratégie énergétique du Québec et Plan stratégique d'Hydro-Québec, juin 2006

- sans le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, la marge de manœuvre de 14,3 TWh sera atteinte en 2014, mais Hydro-Québec Production n'aura alors aucune ressource non engagée disponible pour la vente.

Les besoins internes en énergie du Québec seraient donc comblés en 2014 puisqu'un surplus de 7,8 TWh devrait être disponible selon le bilan d'Hydro-Québec Production et en tenant compte du scénario de réduction de la demande de 2,4 TWh d'Hydro-Québec Distribution. Le promoteur a toutefois exprimé son intention d'être actif sur le marché de l'exportation et a cité cet objectif comme l'une des raisons d'être du projet.

Au cours du processus d'évaluation environnementale, certains intervenants ont formulé des hypothèses qui, si elles s'avèrent exactes, réduiraient encore l'accroissement de la demande au Québec. Ces hypothèses portent entre autres sur l'avenir du développement industriel en relation avec la structure tarifaire d'Hydro-Québec et les prévisions des prix de l'électricité vendue à l'étranger. Le projet se justifierait alors uniquement à court et moyen terme pour des exportations dont le gain n'aurait pas été évalué en détail. Les réserves exprimées par ces intervenants démontrent qu'ils ne sont pas contre l'exportation en principe, mais qu'ils remettent en question l'évaluation de sa rentabilité à long terme dans un contexte où la production d'énergie à

**Tableau 4-4 Bilan en énergie d'Hydro-Québec Production (TWh)
sans le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert**

Stocks énergétiques	2005 (données réelles)	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	Croissance 2005-2014
au 31 décembre	105,3	105,3	105,3	106,3	107,9	111,5	114,2	116,1	10,7
Énergie annuelle	2005 (données réelles)	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	Croissance 2005-2014
Ressources actuelles									
Production des centrales hydroélectriques	153,6	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	
Production des centrales thermiques classiques	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Production de la centrale nucléaire de Gentilly-2	4,8	4,6	4,5	4,4	4,4	3,7	0,0	5,2	
Achats à long terme (y compris Churchill Falls)	34,3	35,6	35,9	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	
	192,9	195,5	195,7	195,4	195,4	194,7	191,0	196,2	3,3
Engagements au Québec									
Livraisons prévues d'électricité patrimoniale	178,6	178,5	178,4	178,4	178,6	178,6	178,6	178,6	
Livraisons à Hydro-Québec Distribution – appel d'offres A/O 2002			4,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	
Livraisons à Hydro-Québec Distribution – autres ententes de 2005 et de 2006	0,3	0,7							
Autres (livraisons selon entente et consommation des centrales)	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	
Engagements hors Québec									
Contrats à court et à long terme	3,4	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,5	
	186,2	186,1	189,5	190,4	190,6	190,6	190,6	190,2	4,0
Ressources actuelles moins engagements	6,7	9,4	6,1	5,0	4,8	4,1	0,4	5,9	(0,7)
Variation stocks énergétiques et achats d'électricité									
Hydraulité (écart par rapport à la moyenne)	1,7								
Prélèvements (augmentation) des stocks énergétiques : revalorisation, remplissage et ajustement des stocks	(3,9)	0,6	(0,0)	(0,7)	(1,6)	(3,5)	(1,4)	(0,5)	
Achats de production privée	0,0	0,1	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Achats à court terme	4,7								
	2,5	0,7	0,7	0,8	(0,1)	(2,0)	0,1	1,0	(1,5)

Tableau 4-4 Bilan en énergie d'Hydro-Québec Production (TWh) (suite)
sans le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert

Énergie annuelle	2005 (données réelles)	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2014	Croissance 2005-2014
Nouveaux projets production sur l'horizon 2006-2014									
Réfections + projet MATH		0,1	0,3	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9
Mercier		0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Eastmain-1*		0,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	
Chute-Allard			0,0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	6,1
Rapides-des-Cœurs			0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	
Péribonka				0,6	2,2	2,2	2,2	2,2	
Première centrale du complexe de la Romaine (mise en service en novembre 2014)								0,4	0,4
-		0,7	3,4	5,0	6,8	7,0	7,0	7,4	7,4
Marge de manœuvre pour gestion des aléas de l'hydraulique et ventes à court terme	9,2	10,8	10,2	10,8	11,6	9,0	7,5	14,3	5,1
Ressources non engagées disponibles pour ventes à long terme	-	-	-	-	-	-	-	-	-

() Les chiffres entre parenthèse sont négatifs.

Source : Stratégie énergétique du Québec et Plan stratégique d'Hydro-Québec, juin 2006

l'extérieur des frontières du Québec est en constante évolution. Cependant, cette opinion est spéculative et n'apporte pas d'éléments objectifs nouveaux au débat sur la justification.

4.1.2 L'accroissement de la marge de manœuvre

Le concept de la marge de manœuvre visée par le promoteur a aussi suscité beaucoup de commentaires et d'observations dans le cadre du processus de consultation publique. Celui-ci a défendu la thèse selon laquelle cette marge doit être de 15 TWh pour lui permettre, à titre d'exploitant, de faire face à ses engagements. Il prétend que l'obligation de maintenir une marge de manœuvre adéquate est d'autant plus importante qu'il doit faire rapport régulièrement de son évolution à la Régie de l'énergie afin de démontrer sa capacité de répondre à la demande en électricité en tout temps.

Le promoteur soutient que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert ajoutera 893 MW de puissance et 8,5 TWh à son parc de production, dont 5,3 TWh dès 2010, et qu'il contribuera de cette manière à rétablir la marge de manœuvre au niveau annuel visé de 15 TWh. Il précise également qu'aucun engagement à long terme, au Québec ou hors Québec, ne sera contracté tant que la marge de manœuvre annuelle pour la gestion des aléas de l'hydraulique reste inférieure à 15 TWh (RP10).

Si le projet devait ne pas être réalisé, la marge de manœuvre serait presque rétablie à 15 TWh en 2014 (14,3 TWh), après avoir fluctué de 7,5 à 11,6 TWh entre 2005 et 2012. Par contre, il n'y aurait pas d'excédent d'énergie disponible pour la vente à long terme, comme l'indique le tableau 4-4.

La marge de manœuvre souhaitée semble donc justifiable comme stratégie d'entreprise pour couvrir les aléas de l'hydraulique, de la demande et des exportations.

**Tableau 4-5 Bilan en énergie d'Hydro-Québec Production (TWh)
avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert**

	(données réelles) 2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2012-2013	2014-2015	Croissance 2005-2014
Ressources actuelles	38 682	39 155	39 149	39 139	39 129	39 119	39 003	38 754	71
Engagements		-							
Puissance associée à l'électricité patrimoniale, autres engagements au Québec et contrats hors Québec	35 279	35 279	35 279	35 279	35 279	35 279	35 219	34 984	(296)
Réserve requise	3 210	3 240	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	3 170	(40)
Ventes à court terme à Hydro-Québec Distribution	350								(350)
	38 839	38 519	38 539	38 539	38 539	38 539	38 479	38 154	(686)
Ventes à Hydro-Québec Distribution			600	600	600	600	600	600	600
Puissance garantie pour l'intégration éolienne (contractée et prévue)		38	126	164	307	462	812	947	947
	38 839	38 557	39 265	39 303	39 446	39 602	39 891	39 700	861
Ressources actuelles moins engagements	(157)	598	(116)	(164)	(317)	(482)	(887)	(946)	(789)
Achats d'électricité (production privée et court terme)	159	19	60	102	102	102	102	102	(57)
Nouveaux projets de production sur l'horizon 2006-2014 (net de la réserve)	-	461	734	1 317	1 420	1 420	2 268	2 848	2 848
Puissance non engagée	2	1 078	678	1 255	1 205	1 040	1 483	2 004	2 002

Source : Stratégie énergétique du Québec et Plan stratégique d'Hydro-Québec, juin 2006

4.2 Les solutions de rechange

4.2.1 Le potentiel éolien

L'intérêt grandissant du public pour la filière éolienne s'est manifesté tout au cours de l'examen et celle-ci a souvent été proposée comme solution de rechange au projet. La tendance qui se dégage des interventions verbales et écrites est que cette filière est considérée comme étant moins dommageable pour l'environnement que la filière hydroélectrique parce qu'elle entraîne moins d'impacts sur le milieu récepteur.

Plusieurs intervenants ont prôné un développement accéléré du potentiel éolien sur le territoire couvert par la CBJNQ.

À plusieurs reprises, le promoteur a maintenu que projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert servirait d'appui à l'insertion de l'éolien dans son réseau puisqu'il fournirait à Hydro-Québec Distribution une quantité de puissance supplémentaire pour faciliter l'intégration des nouveaux approvisionnements éoliens prévus jusqu'en 2014. Il fait valoir que l'énergie éolienne fournit une production électrique qui fluctue dans le temps,

selon les conditions climatiques, la force du vent et la température, et qu'il s'avère donc nécessaire de combler l'intermittence de la production éolienne par une source d'énergie contrôlable, en l'occurrence l'hydro-électricité, afin de maintenir la continuité de l'approvisionnement électrique. Il rappelle que le Danemark, souvent cité en exemple comme utilisateur modèle de l'éolien, peut compter sur un système d'approvisionnement continu bien interconnecté avec les pays voisins pour assurer la livraison d'électricité, quelle que soit la contribution de sa production éolienne intérieure.

Cette exigence est confirmée par une première entente d'intégration éolienne entre Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Distribution qui a été approuvée par la Régie de l'énergie en février 2006. Dans le cadre de cette entente, Hydro-Québec Production rend disponible à Hydro-Québec Distribution une puissance garantie égale à 35 % (346,5 MW) de la puissance contractuelle des parcs éoliens retenus dans le cadre du premier appel d'offres (990 MW). Elle est également confirmée dans le bilan d'énergie et de puissance où la puissance garantie pour l'intégration éolienne est comptabilisée et varie de 38 MW en 2006-2007 à 947 MW en 2014-2015.

Les perspectives de développement de l'éolien au Québec seraient également limitées par la capacité d'intégrer cette forme d'énergie au réseau de transport d'énergie. Une étude réalisée par la firme d'ingénierie RSW a démontré qu'avec la technologie actuelle la capacité intégrable se situe à environ 10 % de la demande de pointe du réseau, soit environ 3 600 MW en 2005 et 4 000 MW en 2015. Toutefois, la recherche se poursuit dans ce domaine et des valeurs à la hausse sont à prévoir. Cette filière est donc très dynamique et serait appelée à évoluer rapidement.

En conclusion, quoique l'énergie éolienne représente un complément intéressant au système hydroélectrique de base du Québec, le remplacement des projets hydroélectriques viables par ce moyen de production n'est pas justifiable dans les conditions actuelles.

4.2.2 L'efficacité énergétique

L'objectif actuel d'efficacité de 8,1 TWh à l'horizon 2015, imposé dans la récente Stratégie énergétique du Québec, a été intégré aux prévisions d'Hydro-Québec Distribution et explique en bonne partie la diminution des besoins énergétiques du Québec par rapport aux prévisions antérieures. Les chances d'atteindre cet objectif dépendent de plusieurs facteurs qui échappent au contrôle direct du promoteur, tels que le coût des

autres filières énergétiques, le degré de participation des différentes clientèles aux programmes d'économie d'énergie mis en avant et l'efficacité des mesures incitatives ou le contexte économique dans des secteurs industriels de grande consommation d'électricité.

On constate cependant que, depuis 1992, les différents objectifs d'économie d'énergie fixés par le promoteur ont été atteints avec plus ou moins de succès, selon les clientèles visées. Il faut donc signaler que le nouvel objectif de 8,1 TWh ne pourra probablement être atteint que si tous les facteurs externes influençant le comportement des consommateurs sont réunis. Parmi ces facteurs, plusieurs experts notent que les tarifs d'électricité sont une incitation importante aux économies d'énergie. S'il advenait que le niveau d'économies visé ne soit pas réalisé, la marge de manœuvre requise par le promoteur à l'horizon 2014 pourrait ne pas atteindre 15 TWh, même avec la construction du projet à l'étude, et la marge de manœuvre souhaitée serait compromise (tableau 4-3).

4.2.3 Autres solutions de rechange

Le gouvernement du Québec a annoncé son intention d'accélérer le développement de la filière hydroélectrique avec la mise en œuvre de 4 500 MW de nouveaux projets d'ici les cinq prochaines années (R20). Aucun de ces nouveaux projets n'a encore fait l'objet d'une évaluation environnementale complète ni de consultations publiques. Conséquemment, ces projets feront plutôt partie des prévisions d'offre et de demande du promoteur pour un avenir plus lointain que celui retenu pour le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert et ne peuvent être considérés comme solution de rechange pour réaliser les objectifs visés à l'horizon 2015.

Lors des audiences publiques, d'autres solutions de rechange ont été évoquées, notamment la géothermie, la biomasse et l'énergie solaire. Ces filières énergétiques sont considérées par les intervenants comme durables ou renouvelables aux termes du développement durable.

Ces filières sont certainement prometteuses, mais elles sont tributaires du développement technologique qui les rendra financièrement plus accessibles à l'ensemble de la population. Il existe actuellement des percées dans le domaine de l'équipement de bâtiments publics avec des systèmes géothermiques qui indiquent un intérêt réel sur le plan des économies d'énergie. D'ailleurs, la Stratégie énergétique du Québec demande à Hydro-Québec, à l'Agence d'efficacité énergétique et à la Société immobilière du Québec d'examiner l'incorporation des filières géothermique et solaire dans le bilan

de production d'énergie du Québec et la gestion des édifices gouvernementaux. D'autres autorités sont également concernées par le développement de l'énergie solaire. Il existerait donc une volonté de promouvoir ces deux formes d'énergie dans un contexte axé sur l'économie d'énergie, notamment pour le chauffage des résidences et des bâtiments. Toutefois, l'ensemble de ces moyens ne peut, à court ou moyen terme, rivaliser avec la filière hydroélectrique sur le plan de la disponibilité rapide de blocs importants d'énergie et de puissance ou encore de l'apport au bien-être économique collectif.

Le promoteur a également la possibilité d'importer de l'électricité jusqu'à concurrence de 15,5 TWh. Toutefois, les interconnexions en mode importation sont utilisées à la fois par Hydro-Québec Distribution et Hydro-Québec Production et les risques de congestion sont tels qu'il a été décidé d'accorder la priorité des interconnexions à Hydro-Québec Distribution pour l'alimentation de la charge locale. Dans l'état actuel des choses, il semblerait que les interconnexions en mode importation ne pourraient être considérées comme un mode régulier et fiable d'approvisionnement, mais plutôt comme une occasion d'affaires sur le marché du court terme (R19).

4.3 Le coût du projet et sa rentabilité

Le coût global prévu du projet, en incluant les coûts de financement, est de 3 946 millions de dollars, répartis comme suit :

- 2 043,5 millions pour la dérivation partielle de la rivière Rupert ;
- 1 179,2 millions pour la centrale Eastmain-1-A ;
- 723,2 millions pour la centrale de la Sarcelle.

Le tableau 15-1 du complément à l'étude d'impact présente la ventilation du coût global du projet selon les principales composantes (RP10). Tel qu'il est mentionné à la page 2-19 du volume 10 du complément à l'étude d'impact (RP21), ce coût ne comprend ni les montants de l'entente avec la MBJ (300 millions), ni les montants alloués pour les fonds prévus dans la Convention Boumhounan (43,65 millions), ni les coûts d'intégration au réseau (185 millions). Les coûts de transport pour le projet, soit de 179,7 millions, apparaissent au tableau 15-3 du volume 1 du complément à l'étude d'impact (RP10). La somme de ces coûts, soit 708,3 millions, représente une augmentation de 18 % par rapport aux coûts présentés de 3 946 millions.

Certains intervenants en audiences publiques ont souligné le fait que le prix de revient du projet devrait comprendre l'ensemble des coûts de transport et des diverses ententes signées avec le milieu. D'autres ont insisté sur la contribution du promoteur au Fonds des générations et sur les redevances qu'il doit maintenant verser au gouvernement pour l'utilisation des forces hydrauliques à compter de janvier 2007. Mentionnons à cet effet que le promoteur, dans son plan stratégique rendu public en juin 2006, a précisé que le fonds sera bel et bien alimenté par les redevances hydrauliques calculées sur une base de 3,28 \$ par 1 000 kWh produits et par les bénéfices provenant des exportations.

Au chapitre du coût du projet, un calcul rapide de la proportionnelle indique que, si l'on ajoute les coûts de 708,3 millions aux coûts de base de 3 946 millions, le coût de production augmenterait de 4,4 à environ 5,2 cents du kWh, ce qui demeure avantageux par rapport aux autres projets hydroélectriques envisagés ou à la filière éolienne.

Il n'en demeure pas moins que le promoteur a l'obligation de faire preuve de transparence en raison de son statut d'entreprise publique et des investissements en cause. Il aurait donc intérêt à présenter, dans le cadre de ses études d'impact, des documents qui comprendraient une information synthétisée et claire pour démontrer que tous les coûts ont été pris en considération et ainsi éviter de donner l'impression qu'une partie de cette information n'est pas facilement accessible au public.

Conclusions

Il est reconnu que le projet peut se justifier sur le plan stratégique et commercial et qu'il pourra servir au promoteur à consolider sa position en tant que fournisseur et exportateur d'énergie électrique.

L'analyse des données, témoignages et mémoires résultant de l'étude d'impact et de la consultation publique porte à conclure que :

- le promoteur pourra profiter des infrastructures existantes pour produire de l'énergie supplémentaire à un coût avantageux ;
- le projet est viable sur le plan économique en raison du coût de production, des coûts de réalisation et des prévisions raisonnables de profits sur les marchés intérieurs et extérieurs ;
- le projet peut contribuer de façon importante à la réalisation d'une marge de manœuvre souhaitée de 15 TWh, qui aidera le promoteur à répondre aux aléas de la demande interne et à être à même de profiter des marchés d'exportation ;

- en raison de la révision à la baisse des prévisions des approvisionnements supplémentaires requis à l'horizon 2014, l'amélioration de la marge de manœuvre du promoteur et l'exportation sont les motifs primordiaux du projet et ces motifs sont légitimes en tant que stratégie d'entreprise ;
- le projet contribuera à augmenter les dividendes que le promoteur verse au gouvernement du Québec, au profit de l'ensemble de la société québécoise ;
- il n'existe à ce jour aucune solution ni aucune combinaison de solutions de rechange pouvant garantir les mêmes avantages opérationnels et économiques que le projet ;
- la production éolienne représente un complément intéressant au projet et sera avantagée par sa réalisation, mais elle ne saurait le remplacer ;
- le projet doit néanmoins satisfaire aux critères d'acceptabilité sur le plan social et environnemental.



5

L'analyse des impacts sur
le milieu naturel

5. L'ANALYSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le présent chapitre traite des principaux enjeux biophysiques liés au projet. Un enjeu correspond à une préoccupation environnementale ou sociale qui est déterminante pour l'acceptabilité du projet. Les enjeux sélectionnés peuvent avoir été soulevés par le promoteur, les experts consultés, le public ou l'équipe d'analyse. Le chapitre est présenté par secteur du projet, soit les biefs Rupert, les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, le secteur de la baie et de l'estuaire de la Rupert, le secteur à débit augmenté, l'estuaire de La Grande Rivière et la côte de la baie James, ainsi que les secteurs touchés par les ouvrages et activités connexes. Pour chaque secteur on analyse les impacts sur les communautés de poisson, la faune terrestre et semi-aquatique, la faune avienne et les espèces à statut particulier.

5.1 Le secteur des biefs Rupert

5.1.1 La faune piscicole

5.1.1.1 *Maintien des communautés piscicoles*

État de référence

En conditions actuelles, le secteur du bief amont est constitué d'une mosaïque de plans d'eau de tailles très diverses qui se caractérisent essentiellement par des habitats lenticques tels les lacs et les étangs et, dans une moindre mesure, par des cours d'eau de différentes tailles (voir la figure 5-1). Les pêches expérimentales effectuées par le promoteur dans ces habitats indiquent que treize espèces de poissons s'y retrouvent.

Dans les lacs échantillonnés dans le secteur du bief amont, le nombre de poissons par espèces, le rendement numérique (exprimé en nombre de poissons/filet-jour) et l'abondance relative indiquent que le doré jaune y est l'espèce la plus abondante. Il est suivi dans une moindre mesure du cisco de lac, du meunier noir, du grand corégone, du grand brochet et du touladi.

Dans les grands cours d'eau du bief amont, représentés par les rivières Rupert et Lemare, les espèces dominantes capturées au filet sont le doré jaune, le grand brochet et le meunier noir. Les captures effectuées à la seine indiquent une grande quantité de ouitouche, de naseux noir, de perchaude, de queue à tache noire et de

méné de lac. La ouitouche et le queue à tache noire sont absents des lacs et des petits cours d'eau de ce secteur. Dans les petits cours d'eau retenus pour échantillonnage, on retrouve une abondance élevée de ménés de lac, de chabots tachetés, de naseux des rapides et d'épinoches à cinq épines.

Le promoteur a évalué la capacité de production de chacun des lacs échantillonnés à l'aide d'une méthode basée sur le rendement maximum soutenable (RMS) et qui s'exprime en kg de poisson/hectare/an. À partir de cette valeur, une estimation de la biomasse en kg de poisson/ha a été effectuée pour chacune des espèces capturées. Les conclusions du promoteur sont que la capacité de production des lacs et des cours d'eau de la zone des biefs se compare aux valeurs retrouvées dans la littérature existante pour les régions nordiques.

En ce qui a trait à la biomasse par unité de surface (kg/ha), les espèces les plus importantes sont un peu différentes des résultats d'abondance en nombre. Ainsi, dans les lacs du secteur du bief amont, le doré domine, suivi du meunier noir et du grand brochet. Lorsqu'ils sont présents, le touladi et le meunier rouge représentent également une part significative de la biomasse. Dans les grands cours d'eau, le doré jaune, le grand brochet et les meuniers représentent la plus grande part de la biomasse alors que, dans les petits cours d'eau, l'omble de fontaine, le méné de lac, la lotte et le chabot tacheté en constituent la majeure partie.

Dans les lacs du bief aval, les captures et le nombre d'espèces sont un peu plus faibles que dans le bief amont. On retrouve la lotte dans les lacs du bief aval, alors qu'elle est absente des captures dans les lacs du bief amont. Par contre, l'omble de fontaine, l'esturgeon jaune, le chabot tacheté, le ménomini rond et le meunier rouge y sont absents. Encore ici, le doré jaune est l'espèce la plus abondante, accompagnée du grand corégone, du cisco de lac, du meunier noir et du grand brochet.

Dans les grands cours d'eau, représentés par la rivière Nemiscau, le doré jaune, le grand corégone et le grand brochet sont les espèces principales capturées au filet. Dans les captures à la seine, on retrouve principalement de la perchaude accompagnée, en plus faible abondance, de méné de lac et de fouille-roche zébré.

Dans les petits cours d'eau, on retrouve du chabot tacheté, suivi des meuniers, du naseux des rapides, de la lotte et du méné de lac. Comme pour les grands cours d'eau et les lacs, la communauté piscicole des petits cours d'eau du bief aval est moins diversifiée et moins abondante.

Dans les lacs et les grands cours d'eau, la biomasse est surtout soutenue par le grand corégone, suivi du doré jaune, du meunier noir et du grand brochet. Pour les petits cours d'eau, ce sont les meuniers, suivis de la lotte, du grand brochet et du chabot tacheté qui dominent la biomasse.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Une fois la mise en eau effectuée, les différents lacs et cours d'eau seront interconnectés pour former un seul plan d'eau, composé d'une zone d'écoulement préférentiel et de ramifications plus ou moins importantes où le courant sera lent et, dans certains cas, la profondeur, faible. Les expériences de mise en eau de réservoirs documentés par le promoteur au complexe La Grande indiquent que, dans un premier temps, les populations piscicoles sont diluées dans la nouvelle masse d'eau, ce qui fait que les rendements de pêche sont en baisse pour toutes les espèces. Par la suite, entre deux et six ans après la mise en eau, ces rendements augmentent de façon graduelle. Par exemple, au réservoir Opinaca, le cisco de lac, le grand brochet et le grand corégone ont vu leur rendement augmenter de 2,5 à 10 fois quatre à six ans après la mise en eau (R23). Pendant cette phase d'accroissement du rendement, toutes les espèces n'ont pas le même succès. Les résultats du réseau de suivi environnemental (RSE) mis en place par le promoteur pour suivre l'évolution des communautés piscicoles du complexe La Grande ont démontré que le rendement du grand corégone, du grand brochet et, dans certains cas, du cisco de lac a augmenté. Par la suite, le doré jaune, malgré des débuts difficiles, colonise ces grands plans d'eau avec beaucoup de succès. Ainsi, au réservoir Opinaca, les captures de dorés sont en constante progression quinze ans après la mise en eau, après une baisse du nombre de captures pendant les cinq premières années d'existence du réservoir.

Compte tenu des tendances observées ailleurs sur le territoire du complexe La Grande, le promoteur formule les hypothèses suivantes sur l'évolution des espèces présentes :

- immédiatement après la mise en eau, on observera une dilution des populations de poissons dans une très grande masse d'eau, ce qui entraînera une brève diminution des rendements de pêche ;
- dans les deux biefs, les poissons profiteront de l'explosion trophique produite par la décomposition de la matière organique ennoyée. Cette situation se reflétera dans les rendements de pêche qui augmenteront de façon notable quelques années après la mise en eau ;
- après la mise en eau, les caractéristiques physiques du bief Rupert amont ressembleront beaucoup à celles observées au lac Mesgouez. De même, les communautés piscicoles du bief Rupert amont ressembleront à celles du lac Mesgouez une fois qu'elles se seront stabilisées, soit dix à quinze ans après la mise en eau ;
- la diversité spécifique du bief aval sera augmentée par l'ajout d'espèces de petite taille qui migreront du bief amont au bief aval par le tunnel. À moyen terme, l'esturgeon jaune, le meunier rouge et l'omble de fontaine s'y retrouveront également. Le taux de survie des poissons après leur passage dans le tunnel et la vitesse de migration sont toutefois impossibles à prévoir ;
- il n'y aura pas de modification significative à long terme des caractéristiques biologiques des principales populations de poissons des biefs Rupert ;
- à l'échelle des biefs, la biomasse aquatique augmentera sur le territoire à cause de l'augmentation de la superficie aquatique. Ainsi, il y aura un gain net d'environ 453 tonnes de poissons dans le bief amont et de 56,4 tonnes dans le bief aval, surtout réparti entre les espèces dominantes dont le doré jaune, le meunier noir, le grand brochet et le grand corégone ;
- le promoteur juge l'impact résiduel positif pour le poisson, tant en superficie d'habitat qu'en potentiel de production de biomasse. Compte tenu de sa durée et de son intensité, cet impact résiduel est qualifié d'impact majeur positif.

Analyse de la Commission

La Commission convient que l'expansion du domaine aquatique favorisera globalement le développement des communautés piscicoles et, par le fait même, augmentera la biomasse de poissons qui y compléteront leur cycle vital. Lors de l'analyse du projet, les méthodes ayant servi à évaluer la biomasse future ainsi que la précision des résultats ont été mises en question. Toutefois, l'augmentation globale de la biomasse prédite par le promoteur est acceptée par la Commission qui considère cependant que le programme de suivi relatif à cette question devra être mieux planifié afin d'améliorer la précision de l'évaluation des biomasses futures.

Il apparaît cependant plus informatif du point de vue des utilisateurs des biefs de connaître l'évolution spatiale et temporelle des principales espèces qui s'y retrouveront en utilisant des statistiques de pêches simples, mais reconnues, résultant d'un protocole d'échantillonnage représentatif du milieu. En ce sens, la vérification des hypothèses élaborées par le promoteur

et mentionnées plus haut est primordiale et doit se faire à l'aide d'un programme de suivi rigoureux et adapté aux objectifs visés.

Compte tenu de l'expérience acquise par le promoteur au cours des 23 ans qu'a duré le RSE et du fait que ce dernier comprenait des stations de mesures dans des milieux comparables à ceux qui seront retrouvés dans les biefs Rupert, les principales espèces devraient évoluer dans le sens prédit par ce dernier. Toutefois, un tel programme doit être soigneusement planifié afin d'apporter des enseignements utiles aux usagers du territoire en plus de documenter l'évolution des communautés de poissons.

Pour ce faire, le programme de suivi déjà proposé par le promoteur dans ses engagements environnementaux (DCAP15) devra être bonifié selon les principes suivants :

- les Cris touchés par la mise en eau des biefs devront être impliqués dans la planification et la réalisation des campagnes de terrain afin de leur permettre d'intégrer le plus tôt possible la connaissance de ces nouveaux plans d'eau. Ce principe s'inscrit dans la foulée des préoccupations présentées en audiences publiques par le GCC et reprises dans le mémoire déposé à cette occasion (M46) ;
- une communication efficace des résultats aux usagers du territoire (maîtres de trappe et autres pêcheurs) et des échanges avec ces derniers au cours de la réalisation du programme de suivi afin de tenir compte de leurs observations et de leurs préoccupations ;
- une planification de la couverture spatiale et temporelle adéquate pour vérifier les hypothèses énoncées par le promoteur à l'aide d'indicateurs liés aux statistiques de pêches expérimentales ;
- une souplesse dans la réalisation du programme de suivi et la mise en place de solutions afin de pouvoir réagir aux résultats observés.

Dans le complément d'étude d'impact de décembre 2005, le promoteur s'est engagé à refaire la caractérisation de l'état de référence avant la mise en eau des biefs pour mieux distinguer les effets de la mise en eau sur les rendements de pêche. Après la mise en eau, le programme de suivi se poursuivra afin de caractériser l'évolution temporelle des populations de poissons (RP10).

Ce programme de suivi, qui vise les communautés de poissons et la capacité de production piscicole des biefs, sera complété avec des mesures visant à vérifier l'efficacité des aménagements de frayère ou les problématiques propres à certaines espèces (voir la figure 5-1). Ces points sont discutés dans les sections qui suivent.

5.1.1.2 Touladi

État de référence

Lors des pêches expérimentales visant à caractériser les communautés piscicoles, le touladi n'a été retrouvé que dans les lacs dont la profondeur dépassait 10 m. Les pêches, effectuées en 2002 et 2004 dans certains lacs indiquent dans les deux cas des rendements de pêche faibles (0,5 et 0,48 poisson/filet-jour), et ce, malgré des ajustements au protocole d'échantillonnage apportés à la demande des Cris qui considéraient que les résultats de 2002 sous-évaluaient l'importance de l'omble de fontaine et du touladi. Les inventaires ont permis de confirmer l'utilisation de quinze frayères dans trois lacs du bief amont et dans un lac du bief aval. Toutes ces frayères se trouvent entre 0,5 et 2 m de profondeur et se situent principalement dans les lacs RP062 et Des Champs, dans le bief amont, et dans le lac Arques, dans le bief aval. L'abondance est également forte dans le lac Bourier, à l'est du lac Arques. Celui-ci ne sera cependant pas touché par la création des biefs.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Par le passé, le promoteur a observé que le touladi a de la difficulté à maintenir son recrutement dans les réservoirs en raison du marnage hivernal qui exonde les frayères et compromet le développement des œufs. Il évalue toutefois que le marnage hivernal sera moins prononcé dans les biefs et que cette espèce pourrait y être plus abondante. Cependant, les frayères existantes devenant trop profondes, il propose d'en aménager de nouvelles dans les lacs RP062, Des Champs, Cabot et RP030 pour un total de 4 157 m² (PD9).

Bien que les exigences de l'espèce en matière de reproduction soient bien connues, le succès de ces nouveaux aménagements n'est pas assuré. Pour augmenter les chances de succès, les nouvelles frayères seront conditionnées par l'ensemencement d'œufs, d'alevins et de juvéniles. De plus, pour attirer les géniteurs sur les aménagements au moment de la fraie, quelques individus des deux sexes prêts à frayer pourraient être confinés dans des enclos installés sur les frayères.

Selon le promoteur, ces aménagements dans un milieu dont le marnage maximal sera de 2 m permettront aux populations de touladi de maintenir leur recrutement dans le bief amont. Le suivi de l'intégrité physique et biologique de ces aménagements est prévu aux deux ans jusqu'à l'obtention de cinq années de données avec présence de géniteurs et d'œufs.

Analyse de la Commission

Les efforts déployés par le promoteur pour assurer la reproduction du touladi sont acceptables et conformes aux règles de l'art. Toutefois, pour que cette espèce puisse compléter son cycle vital, il doit y avoir une zone de bonne profondeur à proximité de la frayère afin de limiter la prédation sur les juvéniles en migration entre la zone d'alevinage et l'habitat d'alimentation. De plus, il n'est pas certain que les conditions hydrauliques, hydrologiques et physicochimiques qui prévaudront en conditions futures dans les biefs, et notamment dans le lac Des Champs qui se trouve sur le parcours préférentiel de l'eau, soient adéquates comme habitat d'alimentation, et ce, malgré la présence abondante de poissons proies.

Il sera donc important de s'assurer que le profil thermique du lac, à proximité des nouveaux aménagements, est adéquat pour la survie de l'espèce avant d'aménager de nouvelles frayères. Toutefois, ces aménagements seront beaucoup plus facilement réalisables pendant la période de construction du projet puisque la machinerie sera sur place et que le territoire ne sera pas encore ennoyé. Cette question a fait l'objet de discussions entre le promoteur, Pêches et Océans Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (SADP22). Lors de ces discussions, il a été convenu que le promoteur assurera un suivi du régime thermique et de l'oxygène dissous dans les lacs Des Champs et RP062, concurremment à la mise en place des nouvelles frayères (SADP22). En parallèle, il étudiera d'autres lacs qui serviront de lieux de remplacement pour l'installation de nouvelles frayères à touladi si les deux lacs ciblés s'avéraient contraignants pour la survie de l'espèce (SADP22).

La Commission est en accord avec cette façon de faire. Elle considère cependant que l'efficacité des mesures proposées demeure l'objectif à atteindre, ce qui pourrait en cas d'échec dans les anciens lacs des biefs amener le promoteur à rechercher des plans d'eau plus favorables aux populations de touladis pouvant se trouver à l'extérieur de la zone des biefs.

5.1.1.3 Esturgeon jaune

État de référence

Les pêches expérimentales effectuées dans le secteur du bief amont indiquent que l'esturgeon jaune y fréquente exclusivement les milieux fluviaux, notamment un tronçon de 20 km de la rivière Rupert, entre les PK 309 et 329, et un tronçon de 36 km de la rivière Misticawissich.

Une première frayère a été localisée au PK 325 du cours principal de la Rupert et une seconde se trouve au PK 14 de la Misticawissich. Les deux frayères sont en milieu d'eaux vives. Les données de répartition hivernale disponibles indiquent que les esturgeons fréquentent l'aval de la frayère de la Misticawissich. Le nombre d'individus capturés demeure faible avec un rendement de pêche de 0,5 poisson par filet-jour. Des analyses ont été faites afin de déterminer la souche génétique des esturgeons capturés. Il semble que les individus du bief amont sont semblables à ceux du lac Mesgouez alors qu'une certaine différenciation génétique est observée en aval du PK 314 de la rivière Rupert. Aucune capture n'a été faite dans le secteur du bief aval.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Après la création du bief amont, l'habitat sera essentiellement lentique avec quelques sections d'écoulement plus rapide, notamment dans les canaux. L'obstacle infranchissable situé au PK 329 disparaîtra avec la remontée du niveau de l'eau, ce qui permettra à l'espèce d'atteindre le lac Mesgouez mais fera disparaître les deux frayères identifiées. Des mesures d'atténuation sont donc requises pour diminuer l'importance de l'impact du projet sur cette espèce.

Selon le promoteur, l'ensemble du bief amont deviendra un bon habitat d'alimentation et la reproduction sera soutenue par l'aménagement de deux frayères, en remplacement de celles mentionnées plus haut. Ainsi, une première zone de fraie sera aménagée au PK 333, en amont de la cote maximale du bief de 306,4 m. À 60 m en aval, une seconde zone de fraie sera aménagée, mais elle ne pourra être utilisée que lorsque le bief sera à sa cote maximale, soit à un débit de la rivière Rupert de 1 260 m³/s et plus (800 m³/s dérivés et 460 m³/s de débit réservé dans le cours aval de la rivière). L'ensemble de ces aménagements constitue la première frayère.

La seconde frayère sera aménagée au PK 35 de la rivière Misticawissich à environ 300 m en amont de la cote maximale du bief. Cette frayère pourrait servir également pour le doré jaune et le grand corégone (voir la figure 5-1).

Avec ces aménagements, le promoteur considère que le maintien de l'esturgeon jaune dans le bief amont sera assuré. Il ajoute également à ces mesures l'aménagement d'une frayère multispécifique à la sortie du canal S-73-3, aussi appelé C6, qui pourrait être utilisée entre autres par l'esturgeon si ce dernier colonise l'ensemble du bief (DCAP25). Selon le compte rendu d'une réunion tenue le 19 juin 2006 entre Hydro-Québec, Pêches et

Océans Canada et le MDDEP (DCAP22), les esturgeons de la frayère aménagée au canal C6 seront conditionnés pour accélérer l'implantation de l'espèce dans ce secteur. Comme dans le cas du touladi, le programme de suivi des frayères aménagées se fera aux deux ans jusqu'à l'obtention de cinq années de données avec présence de géniteurs et d'œufs.

En ce qui concerne le bief aval, le promoteur suppose que l'esturgeon s'y établira éventuellement par dévalaison du bief amont, sans toutefois pouvoir spécifier à quel moment. Il appuie cette supposition sur le fait qu'un phénomène équivalent est observé au lac Boyd, où une population d'esturgeon en provenance du réservoir Opinaca s'est implantée avec succès depuis au moins dix ans, alors qu'aucun esturgeon n'était présent dans ce secteur avant la dérivation Eastmain-Opinaca-La Grande (EOL) (R24). Pour faciliter l'accomplissement de son cycle vital, une frayère multispécifique répondant aux exigences de l'esturgeon sera aménagée à l'aval du canal 15, aussi appelé C4 (DCAP25). Si l'aménagement du canal 15 ne s'avérerait pas adéquat, l'aménagement d'une frayère dans le canal de restitution du tunnel en amont du lac Arques est également envisagé.

Selon cette même logique de déplacement graduel vers l'aval, l'esturgeon jaune des biefs pourrait éventuellement se retrouver dans le réservoir Eastmain 1, où les individus retrouvés auront été introduits par le promoteur. Ces derniers proviendront du stock vivant dans la rivière Eastmain, en aval du barrage de l'Eastmain-1 et dans le réservoir Opinaca. Il y aura donc mélange de deux stocks génétiques puisque les esturgeons des biefs se différencient génétiquement de ceux vivant dans le réservoir Opinaca. Le promoteur conclut toutefois que la biodiversité sera maintenue car les esturgeons du système Eastmain-Opinaca se trouvent également dans le cours supérieur de la rivière Opinaca qui est protégée d'un éventuel envahissement par des obstacles infranchissables.

Analyse de la Commission

Compte tenu que l'esturgeon jaune est une espèce valorisée par les Cris et susceptible d'être désignée vulnérable ou menacée, la Commission accorde une grande importance à son maintien dans le bief amont. De plus, elle considère dans son analyse que la création du bief amont, notamment la portion sud où on retrouve les esturgeons, touche trois lots de trappe, ce qui augmente l'intérêt de l'espèce.

La Commission considère comme suffisants et acceptables les efforts consentis par le promoteur pour

assurer la reproduction de cette espèce dans le bief amont. Toutefois, le succès de ces aménagements demeure à être vérifié, tout comme la survie des cohortes, sur une période allant jusqu'à leur maturité. Pour ce qui est du succès des aménagements, le promoteur a mentionné en audiences publiques que des aménagements similaires ont été faits dans la rivière des Prairies et dans la rivière Saint-Maurice, en aval de la centrale de La Gabelle (R10). Dans les deux cas, des indices de fréquentation des frayères ont été observés malgré la variation interannuelle des débits pendant la période de reproduction. On peut donc conclure que la conception physique des frayères proposées (profondeur, vitesse, substrat) offrira un bon potentiel de succès. Toutefois, des ajustements pourraient être rendus nécessaires si l'efficacité de l'aménagement, sur le plan de la fréquentation par les adultes ou de la production d'œufs ou de larves, s'avérerait déficiente.

En ce qui concerne la colonisation par l'esturgeon jaune des biefs et des réservoirs en aval, ce phénomène pourrait, à long terme, présenter un risque de mélange entre la souche génétique du lac Mesgouez-rivière Rupert et celle de la rivière Eastmain et du réservoir Opinaca. Tel qu'il a été mentionné précédemment dans l'analyse du promoteur, l'esturgeon jaune des biefs pourrait éventuellement se retrouver dans le réservoir Eastmain 1, où les individus auront été introduits par le promoteur. Ces derniers proviendront du stock vivant dans la rivière Eastmain, en aval du barrage de l'Eastmain-1 et dans le réservoir Opinaca. Il y aura donc possibilité de mélange de deux stocks génétiques puisque les esturgeons des biefs se différencient génétiquement de ceux vivant dans le réservoir Opinaca. Toutefois, la souche du réservoir Opinaca est présente dans des tributaires en amont d'obstacles infranchissables, ce qui permettra de conserver cette souche génétique malgré les risques de mélange. Dans ce contexte, la Commission considère que, malgré une colonisation possible vers l'aval de la souche lac Mesgouez-rivière Rupert, la protection de la souche du réservoir Opinaca serait assurée par la topographie des lieux.

La Commission conclut également que le programme de suivi des frayères est adéquat, à la fois pour les frayères aménagées près du lac Mesgouez et dans la Misticawissich et pour la frayère du canal C6, où les spécimens s'y reproduisant auront été conditionnés, tout comme le seront les touladis.

Les indicateurs du succès des aménagements doivent également être convenablement choisis. Il a été convenu,

entre Pêches et Océans Canada, le MDDEP et le promoteur que la dérive larvaire serait un bon indicateur de l'utilisation puisqu'elle intègre à la fois la ponte et le succès de développement des œufs (DCAP22). La Commission est en accord avec ce choix.

5.1.1.4 Omble de fontaine de souche Rupert

État de référence

On retrouve actuellement de l'omble de fontaine dans les lacs et les petits cours d'eau échantillonnés dans le secteur du bief amont. C'est toutefois dans ces derniers que l'espèce est la plus abondante. En lac, la taille moyenne des captures est d'environ 400 mm alors qu'elle se situerait autour de 125 mm dans les petits cours d'eau. Dans les deux cas, le taux de croissance est caractéristique de ces deux types d'habitats. Dans les petits cours d'eau, on a recensé seulement deux frayères utilisées. Aucune capture n'a été effectuée dans le secteur du bief aval. Cette faible abondance a été confirmée en 2004, lors d'un retour au terrain en compagnie des trappeurs cris concernés (RP22).

Étant donné la présence de l'omble de fontaine de souche Rupert dans le secteur et son importance pour l'industrie de la pêche sportive et la pêche de subsistance, des analyses génétiques ont été effectuées sur des individus provenant de la rivière elle-même, ainsi que d'individus provenant de différents lacs et tributaires qui feront partie des biefs amont et aval ainsi que de la rivière Misticawissich. Ces analyses avaient pour but de déterminer si ces poissons appartenaient au génotype typique de la souche Rupert connue pour son fort taux de croissance lorsque les conditions du milieu le permettent. Après analyse, il s'est avéré que douze ombles sur seize possédaient un génotype similaire à celui de la souche Rupert. Les quatre autres ont été identifiés comme possédant un génotype plus semblable à des populations vivant en dehors du bassin versant de la rivière Rupert, sans toutefois se démarquer de manière évidente.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Selon le promoteur, l'omble de fontaine survit en réservoir mais sa capture demeure occasionnelle du fait de la prédation dont il fait l'objet dans un milieu où le doré jaune et le grand brochet sont très abondants. De plus, la mise en eau des biefs fera disparaître quantités de frayères qui se retrouvent actuellement dans les tributaires des lacs de cette zone. Son abondance sera donc faible et le promoteur entend soutenir la production d'omble de fontaine par l'aménagement de frayères et l'amélioration d'habitats d'alimentation dans des

cours d'eau du secteur à débit réduit. Par ailleurs, cette forme d'omble de fontaine pourra retrouver des frayères dans les portions résiduelles des tributaires et, selon le promoteur, coloniser ces milieux jusqu'ici inaccessibles à cause d'obstacles infranchissables qui disparaîtront avec la remontée du niveau d'eau.

Le promoteur considère qu'à long terme l'omble de fontaine retrouvé dans le secteur aval proviendra, comme l'esturgeon jaune, de la dévalaison d'individus. Malgré tout, il demeurera rare et son abondance se comparera probablement à celle retrouvée dans le réservoir Opinaca, où elle est marginale et absente des captures depuis plusieurs années. Pour ce qui est du maintien du patrimoine génétique, le promoteur ne prévoit aucun risque de mixité puisque tous les individus de la zone d'étude appartiendraient à la souche Rupert (ES5).

Analyse de la Commission

La littérature concernant cette espèce indique qu'on retrouve la souche Rupert dans le lac Mistassini, en compagnie d'autres souches d'omble bien différenciées. Le taux de croissance, le régime alimentaire et les migrations de reproduction de la souche Rupert sont également différents des autres souches du lac Mistassini (OED26). Comme elle se retrouve dans la portion sud-ouest du lac, ce serait également elle qui colonise le tronçon de la rivière Rupert entre le lac Mistassini et son embouchure, même si les vérifications des caractéristiques génétiques n'ont pas été faites entre les lacs Mistassini et Mesgouez. On peut conclure qu'elle est retrouvée dans le système de la rivière Rupert puisque les études génétiques réalisées à ce jour la situent à la fois dans le lac Mistassini et la rivière Rupert, en aval du lac Mesgouez, ainsi que dans certains plans d'eau situés dans la zone des biefs. Même si le nombre de poissons analysés dans le bassin de la rivière Rupert, en aval du lac Mesgouez, a été relativement faible (seize individus, ES5), le simple fait d'avoir confirmé que douze d'entre eux avaient un génotype très semblable à celui des spécimens géants du lac Mistassini prouve que cette souche est présente dans ce secteur. Par ailleurs, le faible nombre de captures effectuées dans le cadre de cette étude (ES5), en dépit de l'effort de pêche important en 2002 et 2003 pour la capture d'omble de fontaine, illustre que la souche Rupert est peu abondante en aval du lac Mesgouez et supporte l'hypothèse que ces individus proviendraient de la population du lac Mistassini. Fait à noter, la capacité d'atteindre une taille imposante dans un court laps de temps n'appartient pas uniquement à la souche Rupert.

La Commission considère que l'impact du projet sur l'omble de fontaine de souche Rupert sera faible à l'échelle du bassin versant de la rivière Rupert, compte tenu de l'étendue connue de sa répartition géographique. Par contre, à l'échelle du secteur des biefs, l'abondance de l'omble de fontaine sera réduite par rapport aux conditions actuelles. Lors des audiences publiques, certains intervenants ont manifesté leurs préoccupations face à la survie de cette souche génétique. Des résidents de Mistissini ainsi que les organismes Sierra Club du Canada, Révérence Rupert et Fondation Rivières y ont en effet fait allusion et certains étaient particulièrement préoccupés par les impacts du projet sur l'habitat et l'intégrité génétique de la souche Rupert.

Bien qu'il soit légitime de se préoccuper de cette lignée génétique, la littérature scientifique et les données du promoteur permettent de conclure que l'impact sur la souche Rupert sera limité et ne mettra pas en péril sa pérennité. Cependant, comme les données à caractère génétique sont manquantes dans le tronçon de la rivière Rupert situé entre le lac Mistassini et le lac Mesgouez, la Commission juge qu'il serait pertinent de documenter plus avant l'appartenance génétique des ombles de fontaine qu'on y retrouve, notamment aux environs des pourvoiries Osprey et Awashish. Cette caractérisation pourrait être faite à partir des ombles capturés par les pêcheurs sportifs fréquentant ces pourvoiries.

Plus localement, pour ce qui est d'un aménagement du ruisseau RP082 mentionné plus haut, sa grande productivité naturelle indique qu'il est préférable de ne pas intervenir

dans ce milieu en tentant de l'améliorer. La Commission est plutôt favorable à des aménagements en aval du PK 314 de la rivière Rupert comme l'envisage le promoteur.

5.1.1.5 Problématique du mercure

État de référence

En conditions naturelles, les poissons vivant dans le secteur des biefs présentent les concentrations de mercure indiquées au tableau 5-1.

On remarque donc qu'en milieu naturel certaines espèces peuvent présenter des concentrations en mercure excédant la norme de consommation de 0,5 mg/kg. Cela peut être le cas des dorés jaunes de 400 mm et plus ou des grands brochets de 700 mm et plus ainsi que des touladis de 600 mm et plus.

Conditions futures évaluées par le promoteur

La mise en eau des biefs déclenchera la méthylation du mercure produit par l'activité bactérienne à l'origine de la décomposition de la végétation et de la matière organique présentes dans les sols ennoyés, ainsi que son transfert vers les organismes vivant dans les biefs. Ce transfert se fait par la diffusion du méthylmercure dans la colonne d'eau, par l'érosion des rives du réservoir par les vagues et la mise en suspension des matières érodées, de même que par le transfert biologique actif depuis les premiers maillons de la chaîne alimentaire (phytoplancton, périphyton) jusqu'aux poissons.

Certains facteurs sont déterminants dans la quantité de méthylmercure libérée dans la colonne d'eau. Par

Tableau 5-1 Teneurs en mercure de la chair des poissons du secteur des biefs et du secteur ouest du complexe La Grande

Espèces	Teneurs en mercure dans les secteurs des biefs et des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau (mg/kg)	Teneurs en mercure dans les milieux naturels du secteur ouest du complexe La Grande (mg/kg)
Meunier rouge (400 mm)	0,14 (0,10-0,29) ¹	0,12 (0,12-0,22)
Grand corégone (400 mm)	0,11 (0,07-0,22)	0,11 (0,05-0,20)
Esturgeon jaune (900 mm)	0,18 (0,17-0,19)	0,25 (0,03-0,40)
Doré jaune (400 mm)	0,57 (0,29-1,04)	0,60 (0,30-1,02)
Grand brochet (700 mm)	0,61 (0,34-0,73)	0,59 (0,30-0,93)
Touladi (600 mm)	0,69 (0,66-0,74)	0,57 (0,23-0,89)

1. Plage des valeurs pour chacune des espèces d'intérêt.

Source : adapté de E11.2, tableau 10.30.

exemple, le rapport entre la superficie terrestre ennoyée et le volume d'eau annuel transitant dans le réservoir est un bon indicateur : plus le rapport est grand, plus forte sera la disponibilité du mercure puisque la dilution sera faible et l'exportation réduite. Le temps de remplissage est également un autre facteur important qui influence les teneurs maximales en mercure dans les poissons. Plus le temps de remplissage est court, plus le pic des valeurs de mercure est atteint rapidement et plus vite les poissons du réservoir reviendront à des concentrations comparables aux conditions naturelles. D'autres paramètres tels que la nature de la matière organique végétale, les conditions physiques du milieu (qualité de l'eau, température, etc.), ainsi que la taille et la gestion du réservoir entrent également en ligne de compte dans la prédiction de l'évolution temporelle des teneurs en mercure dans la chair des poissons.

Dans le cas des biefs, le temps de remplissage est court et le rapport entre la superficie terrestre ennoyée et le volume d'eau annuel y transitant est relativement petit. En conséquence, le promoteur évalue, à partir d'un modèle semi-empirique développé à l'origine pour prédire la libération de phosphore, que les poissons non piscivores reviendraient à des concentrations semblables à celles retrouvées dans les plans d'eau naturels après 11 ans alors qu'il faudrait de 19 à 29 ans pour que

les piscivores reviennent à ces concentrations, puisqu'ils sont au sommet de la chaîne alimentaire. Parmi les piscivores, le touladi mettrait de 27 à 29 ans à récupérer (voir le tableau 5-2). Bien que le promoteur ne dispose pas des données nécessaires à la prévision des concentrations en mercure dans l'esturgeon, il prédit que la courbe d'augmentation et de diminution des concentrations dans cette espèce sera comparable à ce qui sera observé pour le grand corégone.

Fait à noter, toutes les espèces considérées comme présentes à la fois dans les biefs amont et aval verront leurs teneurs en mercure augmenter un peu plus dans le bief aval, malgré une moins grande superficie terrestre ennoyée et un renouvellement des eaux beaucoup plus rapide que dans le bief amont. Ceci s'explique par le fait que les apports en mercure provenant du bief amont s'ajouteront au mercure issu de la décomposition de la matière organique ennoyée dans le bief aval.

Il est également reconnu par le promoteur que le mercure remis en circulation dans les biefs sera exporté vers les rivières Lemare et Nemiscau et, dans une moindre mesure, vers la rivière Rupert. Cette exportation entraînera une contamination accrue des poissons qui s'y trouvent. Le tableau 5-3 illustre ces tendances pour différents points en aval des ouvrages de contrôle qui restituent les débits réservés.

Tableau 5-2 Prévisions des teneurs maximales en mercure dans la chair des principales espèces de poissons dans les biefs amont et aval

Paramètres	Grand corégone (400 mm)		Grand brochet (700 mm)		Doré jaune (400 mm)		Touladi (600 mm)	
	Bief amont	Bief aval	Bief amont	Bief aval	Bief amont	Bief aval	Bief amont	Bief aval
Valeur initiale (mg/kg)	0,11	0,11	0,61	0,61	0,57	0,57	0,69	0,69
Valeur maximale (mg/kg)	0,38	0,44	2,52	3,08	2,25	2,42	1,89	2,15
Facteur d'augmentation maximal	3,5	3	4,1	5	3,9	4,2	2,7	3,1
Temps pour atteindre la valeur maximale (années)	3	4	10	10	10	10	7	6
Temps de retour à la plage des valeurs naturelles (années)	11	11	26	26	20	19	29	27

Source : EI1.2, tableau 10-32.

Tableau 5-3 Prévisions des teneurs en mercure dans la chair des poissons en aval des ouvrages de contrôle

Espèces		Rivière Rupert				Rivière Lemare en aval du point de coupure	Rivière Nemiscau en aval du point de coupure	Lac Champion
		PK314-Lemare	Lemare-lac Nemiscau	lac Nemiscau	Aval du lac Nemiscau			
Grand corégone	Valeur maximale	0,17	0,15-0,17	0,16	0,15	0,22-0,26	0,22-0,42	0,15
	f.a.m. ⁽¹⁾	1,5	1,4-1,5	1,5	1,4	2,0-2,4	2,0-3,8	1,4
	Temps pour atteindre la valeur maximale ⁽³⁾	3	4	3	4	3	3	2
	Temps de retour ⁽²⁾	0	0	0	0	0-6	0-9	0
Grand brochet	Valeur maximale	0,84	0,78-0,86	0,80	0,78	1,03-1,19	1,04-1,84	0,76
	f.a.m.	1,4	1,3-1,4	1,3	1,3	1,7-2,0	1,7-3,0	1,2
	Temps pour atteindre la valeur maximale	6	6	6	6	6	6	5
	Temps de retour	13	11-13	12	11	17-18	17-22	10
Doré jaune	Valeur maximale	0,79	0,73-0,8	0,74	0,73	0,96-1,11	0,97-1,71	0,71
	f.a.m.	1,4	1,3-1,4	1,3	1,3	1,7-1,9	1,7-3,0	1,2
	Temps pour atteindre la valeur maximale	6	6	6	6	6	6	5
	Temps de retour	0	0	0	0	0-9	0-15	0
Touladi	Valeur maximale	0,95	0,88-0,97	0,90	0,89	1,17-1,35	1,18-2,08	0,86
	f.a.m.	1,4	1,3-1,4	1,3	1,3	1,7-2,0	1,7-3,0	1,2
	Temps pour atteindre la valeur maximale	5	5-6	6	6	6	6	6
	Temps de retour	19	17-19	17	17	21-23	22-23	16

(1) f.a.m. : facteur d'augmentation maximal.

(2) Temps de retour : temps de retour à l'intérieur des plages de valeurs naturelles observées dans le bassin de la rivière Rupert, en années.

(3) Nombre d'années.

Source : EI1.2, adapté du tableau 11-38.

On remarque qu'en aval immédiat des points de coupure ce sont les poissons de la rivière Nemiscau qui connaîtront les plus fortes augmentations de concentration en mercure, à cause des teneurs plus fortes dans le bief aval. Par contre, la plus grande dilution des eaux entre le point de coupure et la confluence avec la rivière Rupert expliquerait que les valeurs en mercure dans la Nemiscau diminuent plus rapidement vers l'aval que dans la Lemare. Dans le cas de la rivière Rupert, les valeurs maximales atteintes demeurent très près des valeurs naturelles, sauf pour le touladi qui présentera des teneurs en mercure supérieures aux valeurs naturelles pendant environ dix-sept ans.

L'évolution temporelle de la contamination fera l'objet d'un programme de suivi environnemental ciblé sur les espèces d'intérêt, avec des stations d'échantillonnage réparties dans les biefs, les secteurs à débit réduit ou augmenté et des milieux témoins.

Analyse de la Commission

Le processus d'examen du projet permet de constater qu'un débat scientifique a toujours cours sur les mécanismes fins de libération du méthylmercure dans l'eau et que la méthode de calcul de l'évolution des teneurs en mercure du promoteur y est également critiquée. À titre d'exemple, Ressources naturelles Canada et un consortium formé de quatre groupes environnementaux (OED37) se sont prononcés sur le sujet.

Cependant, malgré l'intérêt porté à ce sujet, la Commission considère que l'élément important de cette problématique est l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons et leur temps de retour vers des valeurs comparables au milieu naturel, dans une optique d'utilisation des biefs par les Cris. Il faut également préciser que ces valeurs observées dans des lacs ou des cours d'eau de la région exempts de tout développement supposent que les consommateurs de ces poissons devront quand même suivre les consignes relatives à la fréquence de consommation pour protéger leur santé. Cet aspect sera abordé plus en détail dans la section sur la santé. Le réseau de suivi des concentrations en mercure dans la chair du poisson du complexe La Grande nous apprend que l'augmentation rapide des concentrations à la suite de la mise en eau suivie d'une lente récupération vers des valeurs naturelles est un phénomène bien connu. Les données publiées par le promoteur le démontrent clairement, bien que les courbes de récupération varient selon les réservoirs étudiés. Ainsi, au réservoir La Grande 4, le grand corégone présente maintenant des concentrations semblables à

celles retrouvées dans les plans d'eau naturels, et ce, seize ans après sa mise en eau. Par contre, au réservoir Opinaca, les teneurs dans le grand corégone étaient toujours supérieures aux teneurs naturelles pour le même laps de temps, mais le facteur d'augmentation avait été plus important et la récupération n'était pas complétée seize ans après la mise en eau (OED27). Ce phénomène d'augmentation, suivi d'une lente récupération, a également été observé dans les pays scandinaves où la création de réservoirs à des fins hydroélectriques a eu comme conséquence une augmentation des teneurs en mercure dans les poissons, suivie d'un retour vers des valeurs comparables aux plans d'eau naturels.

L'augmentation des teneurs est donc incontournable et les mesures d'atténuation efficaces pour contrer ce phénomène passent par une récolte plus ou moins sélective de la matière organique au sol avant l'inondation. Bien qu'en théorie ces mesures soient envisageables, elles sont peu réalistes dans la pratique à cause des grandes superficies à dégager, de l'élimination problématique de la matière végétale et organique au sol, du temps requis pour procéder à cet enlèvement et du coût associé à ces mesures. De plus, le remaniement des sols excavés et le ruissellement des eaux de surface sur ces derniers pourraient remettre en circulation le mercure qui s'y trouve, contaminant ainsi le réseau hydrographique avoisinant.

La Commission est consciente que le projet fera en sorte que de nouvelles consignes pour la consommation du poisson provenant des biefs seront nécessaires pendant 20 à 30 ans après la mise en eau des biefs. Il faut donc qu'un suivi de l'évolution temporelle soit effectué pour valider les prévisions faites par le promoteur. Il est aussi important que les résultats soient communiqués rapidement aux usagers du territoire, avec les explications nécessaires, pour éviter que ces milieux soient considérés comme perdus à tout jamais. La communication et l'information relatives aux teneurs en mercure dans la chair des poissons seront abordées plus détail dans la section sur la santé. La Commission tient toutefois à souligner que la planification des campagnes de terrain pour l'acquisition des données ainsi que la planification des stratégies de diffusion de l'information devront se faire en collaboration étroite avec les Cris.

5.1.2 La faune terrestre et semi-aquatique dans les biefs

État de référence

Le promoteur a procédé à l'inventaire de plusieurs espèces de la faune terrestre et semi-aquatique en collaboration avec les Cris et le savoir traditionnel a été

intégré aux inventaires. Le promoteur a aussi utilisé des données de la littérature afin d'évaluer la présence des différentes espèces dans le secteur des biefs et pour évaluer les impacts du projet.

Les sous-sections qui suivent présentent l'état de référence et les impacts du projet sur le caribou, l'orignal, l'ours noir et le castor, qui sont les principales espèces valorisées par les Cris, ainsi que sur les micro-mammifères, dont certaines espèces rencontrées dans la zone d'étude ont un statut particulier de protection.

Caribou

On retrouve deux écotypes de caribou dans la zone d'étude, soit le caribou forestier et le caribou migrateur-toundrique. Le caribou forestier se compose de hardes isolées et peu nombreuses, vivant à l'année longue dans la forêt boréale et effectuant des déplacements limités. Le caribou migrateur-toundrique provient de deux grands troupeaux, soit celui de la rivière George et celui de la rivière aux Feuilles, qui effectuent de grandes migrations. La mise bas du caribou migrateur-toundrique s'effectue habituellement dans le nord du Québec et ses habitats d'hiver sont plus au sud. En période hivernale, les deux écotypes sont présents dans la zone d'étude du projet. Le caribou forestier est désigné menacé au Canada et vulnérable au Québec. Ces écotypes sont difficiles à distinguer morphologiquement. Bien que certaines caractéristiques comportementales puissent supposer l'appartenance d'un caribou à un écotype, seul un test d'ADN peut le confirmer.

Les travaux réalisés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) ont démontré avec certitude la présence de caribou forestier dans les secteurs qui seront touchés par le projet. Par ailleurs, les migrations du caribou migrateur-toundrique se font de plus en plus vers le sud ces dernières années et rendent difficile la détermination de l'occupation de cette espèce dans la zone d'étude.

Lors des inventaires réalisés en mars 2002 par le promoteur, huit réseaux de pistes de caribou ont été répertoriés dans le secteur des biefs, dont deux à l'intérieur des biefs et six dans la bande périphérique de 5 km (EII.2, p. 10-175). Ces inventaires n'ont pas permis de déterminer avec certitude l'écotype des caribous inventoriés. Le promoteur évalue la population à huit caribous dans les biefs et à dix-huit dans la bande périphérique. La chasse sportive n'est pas permise dans le secteur et la récolte des Cris a été évaluée à moins de trois caribous par année entre 1992 et 2001.

Selon le promoteur, les habitats d'hiver et de mise bas sont limitants pour le caribou. Ce cervidé utilise des

habitats d'hiver offrant un couvert de protection ainsi que des plans d'eau gelés pour se reposer et fuir les prédateurs. Les déplacements y sont facilités en raison du balayage de la neige et de sa compaction par le vent. Le secteur des biefs offre de bons habitats hivernaux pour le caribou. Les habitats de potentiel élevé représentent 53 % de la superficie des biefs et 37 % de la bande périphérique de 5 km.

Au printemps, le caribou forestier se retrouve dans les tourbières considérées comme un milieu propice à la mise bas et à l'alimentation. Le secteur des biefs ne constitue pas un milieu favorable à la mise bas du caribou forestier puisque 57 % de la superficie de ce secteur offre des habitats de faible potentiel. Les habitats de potentiel élevé ne représentant que 8 % des biefs et 5 % de la bande périphérique.

Orignal

Lors des inventaires, quatorze réseaux de pistes d'orignal ont été répertoriés dans les zones situées au nord et au sud des biefs projetés. Aucun réseau de piste n'a été répertorié dans les biefs. Le promoteur évalue qu'aucun orignal n'est présent dans les biefs et que 24 bêtes ont été répertoriées dans la bande périphérique. Selon les données de chasse sportive, aucun orignal n'a été abattu dans le secteur des biefs entre 1992 et 2001. Pour ce qui est de la chasse pratiquée par les Cris, le promoteur évalue à moins de cinq le nombre d'originaux abattus annuellement par les Cris pour la même période. Les habitats de potentiel élevé couvrent 21 % de la superficie de biefs et représentent 32 % de la superficie de la bande périphérique. Les habitats de potentiel faible ou nul couvrent 55 % de la superficie du secteur.

Ours noir

L'ours noir est relativement commun dans le territoire de la Baie-James, mais son abondance et sa répartition dans le secteur des biefs sont peu documentées. Selon les données de chasse des Cris, un ours par année est récolté. À partir de la littérature existante, le promoteur a estimé qu'on retrouve 8 ours dans les biefs et 36 dans la bande périphérique de 5 km. Les habitats ayant un fort potentiel pour cette espèce représentent 64 % des biefs et 50 % de la bande périphérique.

Castor

L'inventaire des colonies de castors a permis d'estimer leur nombre à 61 dans les biefs et à 125 dans la bande périphérique de 2 km. Le promoteur évalue que la population de castors s'élèverait à environ 244 dans les biefs et à 500 dans la bande périphérique. Quant aux

captures par les Cris, environ 45 castors ont été piégés par année entre 1992 et 2001 sur les terrains de trappe, dont une partie est située dans les biefs. Les habitats de potentiel élevé représentent 17 % des biefs et 27 % de la bande périphérique, tandis que les habitats de potentiel faible et nul représentent 65 % de la superficie (biefs et bande périphérique). La récolte de cette espèce est réservée exclusivement aux Cris dans la zone d'étude.

Micromammifères

Même si on les retrouve dans tous les secteurs du projet, l'essentiel des renseignements sur les micromammifères est décrit dans la présente section afin de simplifier l'analyse des impacts du projet sur ces animaux. Le promoteur a effectué une campagne de piégeage des micromammifères de la zone d'étude, ce qui lui a permis de répertorier dix espèces (ES13). Le MRNF a également procédé à des inventaires qui ont démontré la présence d'autres espèces (tableau 5-4).

Conditions futures évaluées par le promoteur

Le déboisement des biefs et la construction des ouvrages modifieront les habitats fauniques, ce qui occasionnera le déplacement des animaux qui se dirigeront vers des milieux moins perturbés. À la mise en eau des biefs, prévue au mois de décembre, les animaux toujours présents dans la zone et qui sont capables de se déplacer rapidement, comme l'orignal et le caribou, quitteront le secteur. Le promoteur s'est également engagé à effectuer un survol hélicopté une fois par semaine dans les limites des biefs au cours de leur mise en eau afin de suivre les déplacements de la faune terrestre. Ce suivi permettra d'identifier les secteurs où les espèces peuvent être piégées par le rehaussement des eaux. Par contre, les animaux ayant une capacité limitée de déplacement ou qui sont en hibernation seront noyés, dont certaines espèces de la petite faune, les micromammifères, les amphibiens et les reptiles. En période d'exploitation, la gestion hydraulique des biefs influencera l'utilisation des milieux riverains par la faune. Les sous-sections suivantes décrivent les impacts pour les espèces ciblées.

Caribou

Le promoteur ne s'attend à aucune mortalité de caribous causée par la mise en eau des biefs puisque les animaux pourront se déplacer. Un programme de surveillance de la grande faune a tout de même été mis en œuvre en collaboration avec les Cris afin de récupérer les animaux mis en péril par la montée des eaux et, le cas échéant, de les déplacer ou de les récolter.

La création des biefs entraînera la perte de 210 km² d'habitats hivernaux de potentiel élevé pour le caribou, ce qui représente 53 % de tous les habitats de potentiel élevé des biefs (PD11). De plus, 51 km² de peuplements végétaux propices à la mise bas du caribou forestier seront également perdus par la création des biefs, ce qui correspond à 10 % de ces milieux dans le secteur (biefs et bande périphérique). Le promoteur estime que la création des biefs ne devrait pas entraîner de conséquences notables sur le caribou forestier et n'aura pas d'effets sur le maintien des populations du secteur. Il mentionne également que l'orientation nord-sud des biefs devrait favoriser l'extension vers le sud des territoires utilisés en hiver par le caribou migrateur.

Aucun impact n'est prévu en période d'exploitation. Le promoteur réalisera un suivi visant à évaluer l'abondance et la densité des caribous dans le secteur des biefs.

Orignal

Le promoteur ne prévoit aucune mortalité d'originaux lors de la mise en eau des biefs puisque les animaux pourront se déplacer. Un programme de surveillance de la grande faune sera tout de même mis en œuvre, en collaboration avec les Cris, afin de récupérer les animaux mis en péril par la montée des eaux et, le cas échéant, de les déplacer ou de les chasser.

La mise en eau entraînera une perte de 82 km² d'habitat de potentiel élevé pour l'orignal, ce qui représente 21 % de tous les habitats de potentiel élevé des biefs. Cette perte d'habitat ne perturbera pas les populations locales étant donné qu'aucun animal ou ravage n'a été recensé lors des inventaires dans les biefs et que la fidélité à l'aire d'hivernage de l'orignal peut varier de 10 km d'une année à l'autre.

Aucun impact n'est prévu en période d'exploitation. La bande périphérique des biefs comprend de bons habitats pour l'orignal. La présence des biefs ne devrait pas modifier les couloirs de déplacement de cette espèce. Le promoteur effectuera un suivi visant à évaluer l'abondance et la densité des originaux dans le secteur des biefs.

Ours noir

Comme les ours entrent en hibernation dès que la couche de neige devient permanente et que la mise en eau des biefs est prévue pour le mois de décembre, les ours présents dans les biefs risquent donc d'être noyés lors de la mise en eau. Au cours de l'année précédant le remplissage des biefs, les maîtres de trappe seront incités à prélever les ours repérés dans le secteur. Environ

Tableau 5-4 Espèces de micromammifères inventoriées dans les différents secteurs du projet

Espèces	Statut de l'espèce au Québec	Secteur où l'espèce a été inventoriée			
		Biefs	Rivières	Estuaire de la Rupert	Débit augmenté
Campagnol à dos roux de Grapper	Sans statut – G5, N5, S5 Statut régional : en documentation	x	x	x	
Campagnol des champs	Sans statut – G5, N5, S5 Statut régional : en documentation	x	x	x	x
Campagnol des rochers*	Susceptible au Québec – G4, N4, S3 Statut régional : vulnérable		x		
Campagnol-lemming boréal	Sans statut – G4, N4, S4 Statut régional : préoccupante	x			
Camapagnol-lemming de Cooper	Susceptible au Québec – G5, N4, S3 Statut régional : vulnérable				x
Souris sauteuse des bois*	Sans statut – G5, N5, S5 Statut régional : en documentation		x		
Souris sauteuse des champs	Sans statut – G5, N5, S5 Statut régional : en documentation	x	x		
Souris sylvestre	Sans statut – G5, N4, S3 Statut régional : vulnérable	x	x	x	
Musaraigne arctique	Sans statut – G5, N5, S4 Statut régional : préoccupante			x	
Musaraigne cendrée	Sans statut – G5, N5, S5 Statut régional : en documentation	x	x	x	x
Musaraigne palustre*	Sans statut – G5, N5, S5 Statut régional : en documentation		x		
Musaraigne pygmée	Susceptible au Québec – G5, N5, S5 Statut régional : susceptible	x			
Phénacomys sp.	Sans statut – G5, N?, S4 Statut régional : préoccupante		x		

* : espèces inventoriées par le MRNF-secteur faune.

G = Global (aire de distribution totale de l'espèce).

N = National (Canada).

S = Subnational (Québec).

1 = Sévèrement en péril.

2 = En péril.

3 = Vulnérable (rare).

4 = Peu commun, n'est toutefois pas rare mais il persiste des causes d'inquiétudes à long terme.

5 = Large répartition, large abondance et stabilité démontrée.

(Exemple : G5 représente une espèce à aire de distribution globale, abondante, stable et largement répartie dans le secteur.)

Source : ES13 et MRNF

huit ours pourraient être touchés. La mise en eau des biefs entraînera une perte de 235 km² d'habitat de potentiel élevé, ce qui représente une perte de 64 % de tous les habitats à potentiel élevé des biefs. Aucun impact n'est prévu en période d'exploitation.

Castor

La mise en eau des biefs touchera environ 245 castors. Un programme de trappage intensif ou de déplacement des castors par les maîtres de trappe est prévu avant la mise en eau. De plus, un programme de surveillance permettra de repérer les castors mis en péril par la montée des eaux et, le cas échéant, de les déplacer ou de les piéger.

La création des biefs entraînera la perte de 67 km² d'habitats de potentiel élevé, soit une perte de 17 % de tous les habitats de potentiel élevé des biefs. Cette perte d'habitat ne devrait pas compromettre la survie de la population de castors dans le secteur.

En période d'exploitation, les faibles fluctuations du niveau d'eau des biefs et le bon couvert d'alimentation permettront l'établissement de colonies de castors en bordure des nouveaux plans d'eau. Quelques années après la mise en eau, le promoteur effectuera le suivi des colonies de castors établies sur les rives des biefs afin d'évaluer l'utilisation faunique des milieux riverains.

Micromammifères

Le promoteur prévoit la mort de plusieurs micromammifères au moment de la mise en eau des biefs, puisqu'ils sont en hibernation au mois de décembre. La mise en eau des biefs entraînera une perte d'habitat pour la majorité des espèces inventoriées. Grâce à une campagne de piégeage des micromammifères, le promoteur vérifiera la présence d'espèces à statut particulier dans les milieux humides aménagés ou ensemencés.

Analyse de la Commission

Malgré les pertes d'habitat terrestre pour plusieurs espèces et la mortalité de plusieurs animaux de la petite faune lors de la mise en eau des biefs, la Commission considère que la pérennité de la majorité des espèces n'est pas compromise.

Cependant, un doute subsiste quant aux impacts réels du projet sur le caribou forestier. Le fait que les deux écotypes soient présents en hiver dans le secteur rend l'évaluation des impacts plus complexe. La rareté du caribou forestier sédentaire contraste avec l'abondance du caribou migrateur. La fragmentation des habitats et la perte d'habitat pourraient être à l'origine de la précarité du caribou forestier (OED17). Plusieurs études scientifiques ont fait état du comportement d'évitement

du caribou forestier face aux activités humaines, principalement les coupes forestières et les structures linéaires (routes, lignes de transport d'énergie, etc.). Des distances d'évitement, allant de 106 m (OED13) jusqu'à 1 km (OED12) ont été mesurées. Si l'on considère les secteurs évités par le caribou, la perte d'habitat engendrée par le projet pourrait être beaucoup plus importante que celle prévue par le promoteur. Les corridors linéaires peuvent aussi augmenter l'accessibilité des prédateurs au domaine vital des caribous forestiers ainsi que favoriser l'accès aux chasseurs cris ou sportifs. Compte tenu des risques encourus pour le caribou forestier et afin d'évaluer l'adaptation de cet écotype au projet, la Commission estime qu'un programme de suivi télémétrique doit être effectué dans les différents secteurs du projet, durant les phases de construction et d'exploitation. De plus un suivi de la récolte autochtone devrait être réalisé afin d'obtenir des renseignements supplémentaires sur la présence de cet écotype dans la zone d'étude.

En ce qui concerne le castor, le promoteur a prévu un programme de trappage intensif ou de déplacement des animaux avant la mise en eau des biefs. Suivant l'expérience de l'aménagement de l'Eastmain-1, on peut présumer que les maîtres de trappe continueront d'être sollicités par le promoteur au moment de l'attribution de contrats, pendant la réalisation du projet. La Commission considère donc que le promoteur doit prendre les moyens nécessaires pour s'assurer que les maîtres de trappe disposeront, malgré les contrats à exécuter, de suffisamment de temps pour trapper ou déplacer les castors.

Finalement, la campagne de piégeage des micromammifères réalisée par le promoteur ne permet pas de connaître la répartition et l'abondance des espèces dans la zone d'étude. Compte tenu du peu de connaissance et du fait que certaines de ces espèces ont un statut particulier de protection, il est difficile d'évaluer les impacts réels du projet et, surtout, l'impact sur la biodiversité de la zone d'étude. Bien qu'un suivi sur les micromammifères dans les milieux humides aménagés ou ensemencés ait été prévu, il importe que le promoteur bonifie et détaille son programme de suivi afin qu'il permette d'obtenir une meilleure connaissance de la présence de ces espèces dans le territoire.

5.1.3 La faune avienne

5.1.3.1 Sauvagine

État de référence

Le secteur des biefs est composé de nombreux lacs de dimensions variées, de ruisseaux et de rivières, dont des portions des rivières Rupert, Nemiscau et Lemare. Les

différents plans d'eau servent d'habitat à la sauvagine, selon les préférences de chacune des espèces et selon les périodes de leur cycle de vie. La présence de milieux humides riverains est également associée à l'utilisation du territoire par la sauvagine. Ceux-ci y sont rares et très peu développés, généralement représentés par d'étroites bandes sur les rives des lacs. L'abondance des dépôts grossiers et les faibles fluctuations des niveaux d'eau expliquent ces modestes superficies.

Les espèces de sauvagine les plus abondantes observées dans le secteur des biefs, toutes périodes confondues, sont, dans l'ordre, la bernache du Canada, le canard noir, le grand harle et la sarcelle d'hiver. De grandes concentrations de bernaches du Canada sont observées en période de migration printanière et au moment de la mue, tandis que les canards noirs représentent les couples nicheurs les plus abondants. L'inventaire de mai 2002 a révélé la présence de 577 couples nicheurs⁶ dont 25 % de canard noir, 21 % de grand harle, 11 % de bernache du Canada et 9 % de sarcelle d'hiver. Parmi les dix-sept espèces de sauvagine répertoriées, onze sont confirmées nicheuses. Par ailleurs, les zones de concentration de la sauvagine indiquées par les Cris correspondent généralement aux zones de concentration observées lors des inventaires aériens.

Les plans d'eau se trouvant dans le secteur des biefs ne semblent pas présenter d'habitats de reproduction particuliers les distinguant des plans d'eau de la zone témoin. Les densités d'équivalents-couples⁷ par 10 km de rive sont en effet semblables dans le secteur des biefs et dans la zone témoin. Les biefs présentent des densités de sauvagine relativement faibles comparativement aux autres secteurs du projet.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase de construction

En phase de construction, le déboisement des rives et des zones de travaux ainsi que l'ensemble des activités de chantier occasionneront des dérangements pour la sauvagine. Comme ces travaux auront lieu pendant les périodes d'utilisation du territoire par la sauvagine, c'est-à-dire du mois de mai au mois d'octobre, on peut s'attendre à ce que les dérangements entraînent une réduction du temps consacré à l'alimentation, une augmentation des dépenses énergétiques causée par les déplacements accrus et le stress, de même que des risques de perte ou de mauvais succès de nidification. En outre, les activités de déboisement généreront des pertes de nids par le piétinement des nids au sol et par

l'abattage d'arbres creux servant à la nidification de certains canards arboricoles. Le grand harle, le harle couronné, le petit garrot et le garrot à œil d'or sont reconnus comme des espèces utilisant des cavités d'arbres pour nicher, du moins dans le sud du Québec (OED31). Enfin, la mise en eau des biefs modifiera l'habitat de façon notable, en réduisant le nombre de plans d'eau en plus d'inonder des aires de nidification.

À l'intérieur des biefs, les activités de déboisement modifieront environ 33 % des milieux terrestres qui seront ennoyés par la dérivation. Cette proportion permet au promoteur d'estimer qu'environ le tiers des équivalents-couples (une cinquantaine) présents dans le secteur de biefs et utilisant des arbres creux pour la nidification pourrait être touché directement par les activités de déboisement. La nidification du tiers des canards nichant au sol, soit environ 25 à 30 équivalents-couples par année, pourrait également être touchée au cours de chacune des trois années de déboisement (RP10). Une baisse du succès de reproduction est donc appréhendée tout au long des activités de déboisement.

Seule la végétalisation des aires de travaux est proposée par le promoteur pour atténuer l'impact des travaux de construction sur la sauvagine, en plus des mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, aux engins de chantier et à la circulation. La végétalisation des aires de travaux sera effectuée à la fin des travaux de construction.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase d'exploitation

La présence des biefs ainsi que leur gestion hydraulique généreront des pertes d'habitat et des impacts sur les populations de sauvagine utilisant le secteur des biefs. La modification de l'habitat, passant de multiples plans d'eau de diverses dimensions à deux grandes masses d'eau, touchera l'utilisation de ce secteur par la sauvagine, autant en période de nidification qu'en période de migration. Par ailleurs, l'habitat de la sauvagine du secteur des biefs pourrait être bonifié par la reconstitution potentielle d'importantes superficies de milieux humides riverains.

La création des biefs aura pour effet de modifier le nombre et la dimension des plans d'eau présents dans le secteur. Ces pertes d'habitat influenceront certainement l'utilisation de la zone par la sauvagine puisqu'il est observé, dans le secteur à l'étude de même

6. Incluant le plongeon huard, le fuligule milouinan et la macreuse noire. Ces deux dernières espèces, bien qu'incluses dans le calcul, ne sont pas considérées comme des nicheurs, car leur aire de reproduction connue est située au-delà du 53^e parallèle.

7. L'observation d'un mâle seul dans son habitat de nidification est interprétée comme étant l'observation d'un couple, puisqu'on présume que la femelle est en train de couvrir, donc à l'abri du regard des observateurs.

qu'ailleurs à la Baie-James et dans le Québec méridional, que les étangs et les petits lacs (< 10 ha) représentent les milieux aquatiques associés aux densités les plus élevées de couples nicheurs. Parmi les espèces de sauvagine actuellement présentes en abondance dans le secteur des biefs, la bernache du Canada et la sarcelle d'hiver utilisent principalement les étangs et les petits lacs pour nicher, tandis que le canard noir semble utiliser en densité similaire les rivières, les grands lacs et les petits lacs, selon qu'il niche ou qu'il élève les couvées. Quant au grand harle, il semble utiliser indifféremment chacun des types de plan d'eau, mais les couvées ont été principalement observées sur les rivières et les très grands lacs.

Le promoteur a évalué l'impact des pertes d'habitat sur la densité des couples nicheurs du secteur des biefs en période d'exploitation. Pour ce faire, il a déterminé l'abondance approximative des couples nicheurs d'anatidés qui pourraient fréquenter les biefs en période d'exploitation en se basant sur les densités de couples nicheurs observés par types de plan d'eau dans le secteur des biefs. Selon ses estimations, étant donné que les

biefs occuperont une superficie de 34 500 ha, ils devraient abriter près de 330 couples nicheurs d'anatidés à la suite de la dérivation. L'estimation des pertes est donc d'environ 150 couples par rapport aux observations effectuées en 2002 (482 équivalents-couples observés). Ces résultats représentent une estimation maximale des pertes, soit 32 % des équivalents-couples du secteur des biefs. Les pertes ne sont pas équivalentes pour chacune des espèces, certaines étant très touchées, d'autres, peu, et d'autres encore se trouvant avantagées par la situation (tableau 5-5).

Ces informations permettent d'estimer qu'en période de nidification et d'élevage de couvées le grand harle sera sans doute favorisé par la présence des biefs, tandis que le canard noir devrait continuer d'utiliser le territoire, bien qu'en moins grand nombre, de même que la bernache du Canada.

En période d'exploitation, ce sont les espèces absentes ou très peu présentes dans les grands et très grands lacs en période de nidification et d'élevage des couvées qui devraient subir les plus importantes baisses d'utilisation des biefs. Selon les résultats des inventaires

Tableau 5-5 Solde des gains et des pertes d'anatidés (équivalents-couples) en période d'exploitation dans le secteur des biefs

Espèces	Lacs de 500 ha et plus dans les limites des biefs 2002		Nombre total d'équivalents-couples dans les limites des biefs		
	Nombre par 100 ha	Nombre total	2002	Période d'exploitation	Écart
Bernache du Canada	0,123	8	66	44	-22
Sarcelle d'hiver	0,061	4	52	22	-30
Canard noir	0,215	14	144	77	-67
Canard pilet	0,031	2	12	11	-1
Garrot à œil d'or	0,000	0	25	0	-25
Harle huppé	0,031	2	19	11	-8
Grand harle et harle <i>sp.</i>	0,461	30	129	164	35
Autres espèces (n = 5) ^a	0,000	0	35	0	-35
Total	-	60	482 ^b	329	-153

a. Autres espèces : canard colvert, fuligule à collier, macreuse à front blanc, petit garrot et harle couronné.

b. Le fuligule milouinan et la macreuse noire ne sont pas considérés comme des nicheurs car leur aire de reproduction connue est située au-delà du 53^e parallèle.

Source : RP11, p. 10-224.

de 2002, le canard colvert, le petit garrot, le harle huppé, le fuligule à collier, le garrot à œil d'or et la macreuse à front blanc ne devraient pas ou peu fréquenter les nouveaux habitats en période de nidification et d'élevage des couvées. Il est à noter que les inventaires de 2002 n'ont permis d'observer que très peu d'individus de canard colvert et de petit garrot dans le secteur des biefs.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, l'abondance des regroupements d'anatidés sans couvées et en mue, surtout les populations de bernache du Canada, devrait augmenter dans le secteur des biefs. Les observations réalisées au cours des inventaires de sauvagine pour ce projet, de même que les suivis effectués sur les autres réservoirs de la région démontrent qu'en période de mue ces oiseaux apprécient les réservoirs et les très grands plans d'eau, puisqu'ils les utilisent davantage que les zones témoins. L'importance de l'augmentation dépendra également de la reconstitution des milieux humides riverains.

Le promoteur prévoit également que la présence des biefs aura une incidence positive sur la fréquentation de ce secteur par les migrateurs printaniers, essentiellement la bernache du Canada. Les résultats des inventaires sur les lacs Boyd et Sakami et sur le réservoir Opinaca semblent indiquer qu'une proportion des populations de bernache du Canada fait halte sur ces plans d'eau au cours de sa migration. Ce même corridor est beaucoup moins utilisé pour les migrations d'automne, ce qui laisse supposer qu'il en sera de même pour les biefs Rupert.

Afin de répondre aux questions des organismes d'examen, le promoteur a approfondi son analyse du potentiel de reconstitution des herbiers aquatiques et des milieux humides riverains (RP17). Cela lui a permis de mieux évaluer l'impact du projet sur la sauvagine puisqu'elle y est fortement associée (RP10). Il a réalisé

cette évaluation en se basant sur une étude détaillée de la bathymétrie en conditions futures, des types de substrats et des pentes des dépôts de surface. Les résultats de cette évaluation démontrent une augmentation notable du potentiel de reconstitution par rapport à ceux de la première évaluation (de 223 ha à environ 3 400 ha de superficies de bon potentiel). La superficie des milieux riverains démontrant un bon potentiel de reconstitution est par ailleurs beaucoup plus importante que celle des habitats humides riverains actuels (environ 200 ha). En effet, les milieux riverains représentent environ 1 % des milieux humides du secteur et sont constitués à 26 % de marécages, à 9 % de marais et à 65 % d'herbiers aquatiques (RP17, p. 17). Une fraction inconnue de ces superficies ne supportera cependant pas de végétation riveraine à long terme, compte tenu de certains facteurs tels que l'exposition aux vents dominants, le fetch et les courants. Un suivi est d'ailleurs prévu afin de mesurer la justesse des prévisions.

Selon l'évaluation du promoteur, les superficies présentant un bon potentiel de reconstitution de marécages et marais et d'herbiers aquatiques devraient être similaires dans les deux biefs. De plus, les rehaussements des niveaux maximaux d'hiver en présence de glace devraient créer un peu plus de 500 ha de marécages tourbeux dans le bief aval (tableau 5-6).

Cette augmentation des superficies de milieux humides riverains pourrait favoriser les anatidés, ces oiseaux étant fortement associés à ces milieux.

Mesures d'atténuation et suivi environnemental prévus par le promoteur

Le promoteur propose quelques mesures d'atténuation comme le creusage d'étangs dans une tourbière en périphérie du bief aval pour favoriser l'utilisation du

Tableau 5-6 Superficie de bon potentiel de reconstitution de milieux humides riverains dans le secteur des biefs Rupert en conditions futures

Milieux riverains	Superficie de bon potentiel (ha)		
	Bief amont	Bief aval	Total
Marécages tourbeux	0	557	557
Marécages et marais	467	561	1 028
Eaux peu profondes (herbiers)	957	858	1 815
Total	1 424	1 976	3 400

Source : RP17, p. 13.

secteur par la mouette de Bonaparte et des anatidés. Il prévoit également l'installation de nichoirs pour compenser, à court terme, la perte des arbres creux. Dans la section relative aux mesures d'atténuation pour la chasse à la sauvagine des utilisateurs de la communauté de Mistissini, il est indiqué que le promoteur aménagera 10 ha de milieux humides dans le secteur des biefs pour favoriser la chasse à la sauvagine. Une note technique du promoteur relative à cette proposition identifie treize sites répondant aux critères de sélection (DCAP2). Plusieurs sites comportent des bancs d'emprunt contigus à des tourbières, ce qui permettrait de créer une diversité de milieux humides dans un même secteur et par conséquent, de les rendre plus attrayants pour la sauvagine. Ces sites sont de superficie importante et offrent une grande latitude dans le choix final des secteurs d'intervention.

En réponse à une question relative à cette proposition d'aménagement, le promoteur a présenté d'autres mesures pour bonifier le potentiel pour la sauvagine dans le secteur des biefs. Ces mesures comprennent notamment l'aménagement de baies, l'excavation de mares et de chenaux dans les tourbières du bief aval, la création d'habitats fauniques riverains, la mise en valeur des bancs d'emprunt et des autres aires de travaux (RP13).

Le promoteur prévoit effectuer un suivi de l'évolution des densités de couples nicheurs et de couvées dans le secteur des biefs et de la zone témoin. Un inventaire des couples nicheurs au printemps et des couvées au cours de l'été est prévu au cours des première et troisième années de construction, ainsi qu'au cours de la période de dérivation. Par la suite, trois années de suivi sont prévues, soit au cours des troisième, sixième et dixième années d'exploitation des biefs. Un inventaire de bernache du Canada en migration printanière et en période de mue est prévu selon le même calendrier (sauf pour la première année de construction et la sixième année d'exploitation).

Le promoteur prévoit effectuer un suivi de l'utilisation des aménagements prévus dans les tourbières du bief aval (excavation de mares) par la mouette de Bonaparte et les anatidés. Il s'engage à suivre l'évolution de la récupération des milieux humides riverains afin de vérifier la justesse de ses hypothèses. Le programme proposé prévoit un inventaire de la végétation riveraine au cours de la cinquième année, en période de dérivation, et trois inventaires en période d'exploitation, au cours des troisième, sixième et dixième années.

Analyse de la Commission

Le projet aura une incidence sur la sauvagine dans le secteur des biefs. Cet impact est néanmoins difficile à quantifier avec précision puisque plusieurs paramètres liés à la reconstitution de l'habitat et aux variations annuelles des effectifs régionaux de sauvagine ne peuvent être intégrés au calcul des pertes ou gains potentiels. Il n'en demeure pas moins que le succès de reproduction d'une proportion des couples d'anatidés nichant dans les limites des biefs sera réduit pendant la période de construction et pendant quelques années après le début de l'exploitation des biefs. En effet, une partie des habitats de nidification sera ennoyée et les couples de sauvagine devront trouver de nouveaux sites.

Les milieux riverains devraient se rétablir quelques années après la mise en eau des biefs, ce qui devrait favoriser un retour des couples nicheurs de sauvagine dans le secteur. Cependant, dans son estimation des superficies présentant un bon potentiel de reconstitution, le promoteur ne peut déterminer la proportion des marécages qui pourraient être reconstitués, par rapport aux marais. Tel qu'il est indiqué dans le complément de l'étude d'impact, les herbiers aquatiques et les marais sont, en toutes saisons, les habitats préférentiels de la sauvagine, alors que les marécages sont peu utilisés. Bien que cette analyse soit basée sur l'utilisation des milieux humides riverains de la rivière Rupert et de la baie de Rupert (le secteur des biefs présentant de trop faibles superficies à des fins d'analyse), les résultats corroborent les connaissances générales sur la sauvagine (ES30). Quoi qu'il en soit, à moins d'avoir grandement surestimé les superficies présentant un bon potentiel de reconstitution, les superficies des milieux humides riverains du secteur des biefs seront plus importantes que celles que l'on observe actuellement, ce qui ne peut être que positif pour la sauvagine.

Néanmoins, comme les plans d'eau de grandes dimensions ne sont pas utilisés par plusieurs espèces de sauvagine en période de nidification et d'élevage, il est possible que certaines espèces n'utilisent plus du tout ce secteur. Par conséquent, il est possible que, même si de bonnes superficies de milieux riverains seraient reconstituées, les densités de couples nicheurs demeureraient inférieures à celles que l'on observe actuellement dans ce secteur. Les observations effectuées sur d'autres réservoirs et lacs de dérivation démontrent néanmoins que les canards barboteurs représentent les couples nicheurs les plus abondants au cours des années suivant la mise en eau (ES10). Le canard noir et la sarcelle d'hiver

présentent même des densités similaires à celles observées avant la mise en eau. Seul un suivi permettra de valider les hypothèses présentées par le promoteur.

Le type de plans d'eau créés par les biefs devrait favoriser l'utilisation du secteur par la bernache du Canada en migration printanière et en période de mue. L'importance de l'augmentation sera évaluée par le suivi prévu par le promoteur.

Le promoteur ne présente pratiquement aucune mesure d'atténuation pour réduire l'impact sur la sauvagine au cours de la phase de construction. L'allongement ou la modification de la période de déboisement (abatage d'hiver) aurait certainement permis d'épargner plusieurs nichées. Bien que la période de déboisement ait été allongée d'une année (de deux à trois ans), le promoteur justifie le refus de modifier la période d'abatage en évoquant les critères retenus de qualité des travaux d'abatage, de mise en tas et de brûlage, qui exigent que les travaux soient exécutés sur un sol exempt de neige, soit de mai à octobre, et principalement par les délais de réalisation des travaux qu'il veut respecter. La Commission considère que les impacts du déboisement sur la sauvagine seront significatifs, mais elle consciente demeure que le déboisement doit être fait avec soin en laissant le moins de débris possible pour permettre une récupération des nouveaux habitats riverains.

En ce qui concerne les mesures d'atténuation prévues pour la phase d'exploitation, la Commission juge que l'application d'une combinaison judicieuse des différentes mesures envisagées afin de bonifier le potentiel pour la sauvagine devrait favoriser l'utilisation des biefs par la sauvagine. La Commission suggère que la réalisation des aménagements fauniques s'effectue au même moment que les travaux de construction afin de profiter de la machinerie présente sur les chantiers et, surtout, afin de maximiser la période de récupération de l'habitat. Le programme expliquant le choix des mesures finales, l'emplacement des aménagements et le calendrier d'exécution serait transmis auprès des autorités concernées avant d'entamer les travaux. En outre, chacun des aménagements devrait faire l'objet d'un suivi visant à en vérifier l'utilisation par la sauvagine.

Compte tenu de l'importance de l'impact sur la sauvagine, un suivi de l'évolution des populations de sauvagine au niveau régional devrait être mis en place. Tel qu'il a été convenu avec les entités concernées et le promoteur (PD1), les critères et objectifs devront être définis conjointement avant le dépôt des programmes de

suivi. Si le suivi démontre que les objectifs n'ont pas été atteints, le promoteur devra élaborer des moyens et mesures correctives pour y parvenir. Enfin, la Commission suggère le suivi de l'utilisation des nichoirs par la sauvagine puisqu'il y a très peu d'information disponible quant à l'utilisation réelle de ces structures et à leur état de conservation dans un contexte éloigné (i.e. sans nettoyage ni réparation). Ce suivi pourrait être réalisé en collaboration avec les maîtres de trappe et s'échelonner sur une période d'au moins cinq ans.

5.1.3.2 Autres oiseaux

État de référence

Parmi les oiseaux aquatiques autres que la sauvagine, le plongeon huard, le grand héron, la mouette de Bonaparte et le goéland argenté fréquentent le territoire au cours de la période de reproduction. Bien qu'aucun nid n'ait été trouvé, une dizaine d'espèces de limicoles sont considérées comme des nicheurs. Dix espèces d'oiseaux de proie ont été observées dans le secteur des biefs. Le balbuzard pêcheur représente l'espèce la plus abondante, avec plus de 30 observations. Plus de 50 espèces d'oiseaux forestiers ont été dénombrées grâce à 133 stations d'écoute. Les espèces les plus fréquemment entendues sont le bruant à gorge blanche, le junco ardoisé, le bruant de Lincoln et la paruline couronnée. Enfin, quatre espèces à statut particulier ont été observées dans le secteur des biefs, soit la grue du Canada, la mouette de Bonaparte, le hibou des marais et le pygargue à tête blanche. Bien qu'aucune chouette lapone n'ait été observée, il est fort probable qu'elle utilise le secteur pour la nidification.

Tous les types de biotopes sont utilisés par la faune avienne, selon les préférences de chacune des espèces. Les milieux humides présentent les plus grandes richesses spécifiques. À cet effet, les densités d'oiseaux forestiers sont passablement plus élevées dans les biotopes riverains (5,2 couples/ha) que dans les biotopes forestiers (2,7 couples/ha). Les faibles densités des biotopes forestiers de l'été de 2003, comparativement aux densités relevées lors d'autres inventaires réalisés antérieurement dans la région, pourraient s'expliquer par les fluctuations interannuelles de l'abondance des insectes ainsi que la fragmentation des pessières causée par d'importants feux de forêt récents. Un secteur en particulier, situé au nord du bief aval, est considéré comme important pour l'avifaune puisqu'il est fréquenté par trois espèces à statut particulier.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase de construction

Les activités de construction et de déboisement toucheront les espèces aviennes utilisant le secteur des biefs puisqu'elles auront lieu au cours de la période critique de la reproduction. Les activités de déboisement entraîneront aussi une augmentation temporaire de la superficie de chasse des espèces d'oiseaux de proie préférant les milieux ouverts, mais réduiront le nombre de supports potentiels pour les nids de même que les perchoirs pour la chasse. La construction des ouvrages hydrauliques générera des pertes d'habitat, y compris des tourbières. Les activités de construction et de déboisement toucheront les oiseaux de façon plus ou moins importante, selon qu'ils nichent en milieu ouvert ou forestier, allant même jusqu'à occasionner la destruction de nids et l'échec de la reproduction de nombreux couples d'oiseaux forestiers. La mise en eau modifiera l'ensemble du secteur, ennoyant différents types de biotopes et générant une perte d'habitats terrestres et de milieux humides. Une réduction du succès de reproduction est appréhendée pour la plupart des espèces d'oiseaux fréquentant le secteur des biefs.

Une superficie de plus de 52 km² d'habitat forestier des passereaux sera déboisée, en plus des 1,28 km² de superficie allouée aux ouvrages et bancs d'emprunt. Ces activités entraîneront la destruction des nids ou l'abandon des couvées. Les pertes dues au déboisement pourraient s'élever à plus d'un millier de nids. La mise en eau générera une perte d'habitat de 188,1 km² de superficies terrestres et de tourbières qui seront ennoyées. La reproduction annuelle d'une partie des oiseaux forestiers sera compromise et la perte d'habitat touchera près de 43 000 couples de passereaux.

Mesures d'atténuation prévues par le promoteur

En plus des mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, aux engins de chantier et à la circulation, le promoteur propose la végétalisation des aires de travaux afin d'atténuer l'impact des travaux de construction sur l'avifaune.

Par ailleurs, au cours des activités de déboisement, une zone tampon, d'un rayon d'un kilomètre, sera maintenue autour du site occupé par les mouettes de Bonaparte pour réduire l'impact sur cette espèce à statut particulier. L'abattage des arbres sera effectué après le départ des oiseaux. Des vérifications de l'ennoisement de deux arbres supportant chacun un nid de grand héron seront réalisées et la possibilité de leur déplacement sera examinée avant la mise en eau. Si la situation l'exige, des structures artificielles seront construites à proximité.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase d'exploitation

La création des biefs modifiera l'ensemble du secteur par l'ennoisement d'importantes superficies terrestres et par la formation de grands plans d'eau. Plus de 188 km² de biotopes terrestres seront ennoyés, générant une perte d'habitats terrestres au niveau local.

Néanmoins, quelque 26 km² de biotopes terrestres et de tourbières ne seront ennoyés qu'en cas de forts débits sous la couverture de glace. La perte des arbres, le rabattement périodique des arbustes ainsi que la formation d'ouvertures et de dépressions favoriseront l'implantation d'herbacées. Avec le temps, ces milieux terrestres devraient se transformer en milieux humides favorables à l'avifaune. Ces superficies sont situées principalement dans le nord du bief aval (RP17).

De plus, les estimations des superficies présentant un bon potentiel de reconstitution de milieux humides riverains démontrent que ces derniers pourraient être beaucoup plus importants qu'à l'heure actuelle. L'impact sur les effectifs des populations de limicole dépendra beaucoup de la reconstitution des milieux riverains.

Par ailleurs, la faible profondeur d'eau, la présence de plusieurs baies et l'augmentation à moyen terme des populations de poissons dans les biefs devraient être profitables pour le balbuzard pêcheur. Le faible nombre d'arbres à proximité des plans d'eau pourrait cependant être limitatif pour l'espèce. À court terme, la dilution des populations de poissons et la submersion partielle de deux arbres supportant des nids de balbuzard pêcheur pourraient réduire le succès de reproduction des individus nichant dans les biefs.

Bien que la reconstitution des milieux humides riverains sera profitable à plusieurs espèces de passereaux, la perte de superficies terrestres, et plus spécifiquement d'habitats forestiers, réduira la capacité de support du secteur pour les espèces strictement forestières. Les couples ayant perdu leur territoire de reproduction devront s'en trouver de nouveaux, ce qui devrait créer une saturation des habitats adjacents due à la compétition pendant quelques années. La perte d'habitat forestier aura donc pour effet une diminution des populations de plusieurs espèces à l'échelle locale.

Mesures d'atténuation et suivi environnemental proposés par le promoteur

Le promoteur a prévu quelques mesures visant à favoriser l'utilisation du secteur par les différentes espèces d'oiseaux dont le site de nidification est touché par la

mise en eau des biefs. Ces mesures s'adressent aux espèces présentes, pour lesquelles il est possible d'installer des structures artificielles de nidification ou d'aménager un site favorable. Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue pour les oiseaux forestiers.

Des plates-formes artificielles de nidification seront installées, si nécessaire, pour le balbuzard pêcheur, le pygargue à tête blanche et le grand héron. Quelques étangs seront creusés dans une tourbière du bief aval à proximité de grandes épinettes noires afin de permettre l'établissement de couples de mouette de Bonaparte.

Chacune des plates-formes installées fera l'objet d'un suivi, de même que l'utilisation des étangs aménagés par la mouette de Bonaparte. Un suivi des couples nicheurs de balbuzard pêcheur, de pygargue à tête blanche et de hibou des marais est également prévu. Un inventaire des couples nicheurs d'oiseaux forestiers est en outre prévu alors que la reprise végétale sera amorcée quelques années après la mise en exploitation des biefs.

Analyse de la Commission

Les principaux impacts sur l'avifaune se produiront au cours de la phase de construction. L'avifaune locale sera touchée par les activités de déboisement de façon plus ou moins importante selon qu'elle niche en milieu ouvert ou forestier. L'importance des effectifs d'oiseaux forestiers et la superficie des milieux à déboiser aura un impact sur le succès de reproduction d'un très grand nombre de passereaux (environ 43 000 couples) au cours des trois années de déboisement. Cet impact est grandement associé à la période de déboisement qui aura lieu en même temps que la période de reproduction des oiseaux.

Le promoteur ne présente aucune mesure d'atténuation pour réduire l'impact sur les oiseaux forestiers. L'allongement ou la modification de la période de déboisement (abattage d'hiver) aurait certainement permis d'épargner plusieurs nichées. Bien que la période de déboisement ait été allongée d'une année (de deux à trois ans), le promoteur justifie le refus de modifier la période d'abattage en évoquant les critères de qualité des travaux d'abattage, de mise en tas et de brûlage, qui exigent que les travaux soient exécutés sur un sol exempt de neige, soit de mai à octobre et, principalement, par les délais de réalisation des travaux qu'il veut respecter.

La plupart des espèces de passereaux fréquentant le secteur auront la possibilité d'occuper une partie des milieux riverains reconstitués. Les périodes de déboisement, qui

s'étendent sur trois ans, et les dérangements occasionnés par les travaux de construction devraient favoriser le déplacement progressif des oiseaux en période de reproduction, tout en sachant que les milieux adjacents sont déjà utilisés par ces mêmes espèces (AV36). Tel qu'il a été mentionné précédemment, cela devrait créer une saturation des habitats due à la compétition, et ce, pendant quelques années. La perte d'habitat forestier aura donc pour effet une diminution d'abondance de plusieurs espèces à l'échelle locale. Cependant, comme les superficies présentant un bon potentiel de reconstitution devraient être beaucoup plus importantes que celles que l'on observe à l'heure actuelle et que les habitats riverains accueillent généralement des densités d'oiseaux supérieures aux habitats forestiers, ces nouvelles superficies de milieux riverains devraient pouvoir compenser en partie les pertes d'habitats terrestres. Dans ce contexte, la Commission considère que le suivi des passereaux prévu dans les nouveaux milieux riverains est important pour documenter cet impact. Elle souligne également que cet impact fait partie des conséquences du projet qui ne peuvent être atténuées, à moins d'une modification majeure de sa conception et de son échéancier.

5.1.4 Les espèces floristiques à statut particulier

Afin de mettre à jour ses connaissances sur la présence d'espèces floristiques à statut particulier dans la zone d'étude, le promoteur a consulté le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CPDNQ). Il a également effectué en 2002 et 2003 des inventaires dans le but de localiser certaines espèces floristiques à statut particulier. Selon l'ensemble des renseignements recueillis, on n'y retrouve aucune de ces espèces dans le secteur des biefs. Aucun impact n'est donc prévu dans ce secteur.

5.2 Le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscou

5.2.1 Analyse du régime des débits réservés

Il est utile de rappeler que le débit réservé écologique se définit comme étant le débit minimum requis pour maintenir, à un niveau jugé acceptable, les habitats du poisson. Ce degré d'acceptabilité correspond à une quantité et à une qualité suffisantes d'habitats pouvant assurer le déroulement normal des activités biologiques des espèces de poisson qui accomplissent, en tout ou en

partie, leur cycle vital dans le ou les tronçons perturbés. Ces activités peuvent être liées à la reproduction, à l'alimentation et à l'élevage. Quant à la libre circulation du poisson (déplacements et migrations), celle-ci doit être assurée par des modulations appropriées du débit réservé écologique ou par des aménagements particuliers aux sites infranchissables (R9).

L'analyse du régime des débits réservés écologiques du projet a été faite en tenant compte des huit ouvrages hydrauliques (seuils, tapis et épis) intégrés au projet afin de maintenir les niveaux d'eau et d'éviter une exondation importante des berges. Ces ouvrages ont une influence importante sur les conditions hydrauliques, en particulier pour les habitats d'alimentation d'été. De la même façon, les apports intermédiaires des tributaires influencent les conditions hydrologiques et hydrauliques au fur et à mesure qu'ils se jettent dans le cours principal de la Rupert.

Le régime de débits réservés proposé par le promoteur a été analysé pour trois périodes correspondant aux activités biologiques des principales espèces de poissons présentes dans la rivière Rupert, soit la reproduction automnale et printanière, l'alimentation estivale et l'incubation hivernale des œufs (EI1.6).

Débits réservés durant les périodes de reproduction du printemps et de l'automne

On évalue le débit minimal requis pour protéger les habitats du poisson durant les périodes de reproduction du printemps et de l'automne au moyen d'une modélisation des microhabitats (MMH). La MMH peut établir, pour une espèce et un stade vital donnés, une relation précise entre le débit et la disponibilité d'habitat, tant en qualité qu'en quantité. La MMH se base principalement sur une modélisation hydrodynamique de un ou plusieurs tronçons de rivière et sur une modélisation biologique des préférences d'habitat des espèces étudiées. Dans le cas présent, cette modélisation a pour but de prédire la quantité et la qualité des habitats de fraie (aires pondérées utiles ou APU) qui seront disponibles en fonction de différents débits (RP11).

Le doré jaune, le meunier rouge, le meunier noir et l'esturgeon jaune ont servi de référence pour les activités de reproduction du printemps tandis que le grand corégone représente la reproduction d'automne. Ces espèces frayent en zones lotiques et sont particulièrement touchées par une réduction de débit. De plus, les espèces choisies représentent 75 % de l'abondance relative des poissons capturés dans le secteur à débit réduit de la rivière Rupert. Les meuniers ne présentent pas un



Rivière Rupert



Rapides du PK 257

intérêt socioéconomique comparable au doré et à l'esturgeon, mais ils sont abondants et servent d'espèces fourragères aux poissons prédateurs.

Deux sites situés aux PK 216 et 281 ont été modélisés afin d'établir les débits réservés de printemps et d'automne. Ces derniers ont été jugés représentatifs des habitats de reproduction retrouvés ailleurs sur cette section de la rivière Rupert (i.e. les habitats de l'ensemble des zones d'eau courante de la Rupert se trouvent dans les deux sites choisis). De plus, la proportion occupée par les divers habitats types dans les deux sites retenus est, dans la plupart des cas, du même ordre de grandeur que celle de l'ensemble des zones lotiques (RP11).

Deux modèles de microhabitat ont été utilisés dans l'étude d'impact, soit un modèle utilisant un indice probabiliste d'habitat (IPH), généralement jugé plus performant, et un modèle comportant un indice de qualité d'habitat (IQH). Ce dernier ne prend pas en considération l'interrelation des variables de base telles que la

vitesse et le substrat. Seules les conditions des habitats de fraie du doré jaune, du meunier rouge et du meunier noir avaient fait l'objet d'un modèle IPH dans l'étude d'impact, le promoteur se limitant au modèle IQH pour l'esturgeon jaune et le grand corégone, faute de données suffisantes. À la demande des organismes d'examen, un nouveau modèle basé sur un indice probabiliste d'habitat (IPH) a été élaboré et validé pour ces deux espèces. Deux débits réservés ont été calculés à nouveau pour chacun des sites et des espèces, l'un en tenant compte de tous les habitats disponibles et l'autre en ne considérant que les meilleurs. Afin de déterminer le régime de débits réservés, le promoteur n'a considéré que les débits les plus élevés, pour le printemps et l'automne, obtenus parmi tous les scénarios analysés.

Les estimations du régime de débits réservés n'ont pas changé suite aux nouvelles analyses demandées par les organismes d'examen. Par contre, ces nouvelles analyses ont amené le promoteur à estimer la robustesse de son évaluation des aires pondérées utiles (RP11). Il a dû tenir compte d'erreurs possibles sur certains paramètres influençant les simulations hydrodynamiques et la détermination des modèles biologiques (IPH) pour le grand corégone et l'esturgeon jaune. Ces analyses ont démontré que les simulations d'habitat (APU) étaient robustes, ne remettant pas en question les valeurs de débits réservés proposées. Cet exercice a néanmoins mis en évidence qu'il y avait une erreur sur l'estimation des valeurs de débits réservés. À titre d'exemple, les résultats pour le grand corégone au PK 216 ont affiché une dispersion pouvant atteindre de 39 m³/s autour de la valeur moyenne de débits réservés (RP11).

Débit réservé durant l'alimentation estivale

La documentation scientifique et les relevés effectués en 2002 et en 2003 indiquent que les poissons s'alimentent principalement dans les tronçons lenticques de la Rupert où l'écoulement est lent et la profondeur, relativement grande. Ces tronçons sont très abondants en aval du point de coupure, où ils occupent 86 % de la rivière (soit 269 km sur 314 km). Le principal impact d'une réduction du débit dans les tronçons lenticques est une diminution de la superficie en eau et, par conséquent, une perte potentielle d'habitats d'alimentation pour le poisson.

Conformément à la Politique sur les débits réservés écologiques pour la protection de l'habitat du poisson (R9), une approche permettant de réduire au minimum les pertes de superficie en eau dans ce type d'habitat consiste à appliquer un débit réservé établi à l'aide de la méthode du périmètre mouillé. Les superficies en eau

ainsi préservées ont été comparées à celles conservées en laissant le débit réservé de 20 % du débit moyen annuel prévu dans la Convention Boumhounan, combiné à l'implantation des huit ouvrages hydrauliques (seuils, tapis et épis) intégrés au projet.

Cet exercice a nécessité une modélisation hydraulique unidimensionnelle de l'ensemble de la Rupert, constituée à partir de données recueillies sur 319 sections transversales réparties entre les PK 5 et 314. Le débit réservé établi par la méthode du périmètre mouillé permettrait le maintien d'environ 91 % de la superficie en eau, en conditions naturelles. Le débit réservé de 20 % du débit moyen annuel, combiné avec les ouvrages hydrauliques, permettrait également de maintenir environ 91 % de la superficie en eau. Le débit réservé de 20 % du débit moyen annuel, jumelé à l'implantation des ouvrages, est donc comparable au débit établi par la méthode du périmètre mouillé, car il permet de conserver la même quantité d'habitats. Il peut donc être retenu comme débit réservé en période d'alimentation estivale. Cette estimation ne tient pas compte des derniers ajustements du seuil du PK 223, récupérant quelque 800 ha d'habitats aquatiques supplémentaires (PD5).

Débit réservé durant l'incubation hivernale des œufs

L'objectif du débit réservé écologique en hiver est d'éviter l'exondation des aires de dépôt des œufs du grand corégone, qui se trouvent généralement au pied et en bordure des zones de rapides. Les œufs sont pondus à l'automne sur le lit de la rivière, incubent durant toute la saison hivernale et éclosent en mai. Ils peuvent donc être sujets à l'exondation au plus fort de l'étiage hivernal (mars et avril), au moment où les débits sont les plus faibles de l'année. De façon particulière, l'objectif était ici de vérifier si le débit réservé de 20 % du débit moyen annuel au point de coupure, prévu dans la Convention Boumhounan, était suffisant pour maintenir inondées les aires de dépôt d'œufs du grand corégone. Cette vérification a été effectuée au moyen d'une analyse des relations niveau-débit en eau libre de glace et en présence d'une couverture de glace, sur des frayères connues de grand corégone aux sites des PK 216 et 281.

Une visite de ces deux sites en période d'étiage hivernal (mars 2003) a permis de constater qu'ils présentaient deux situations glaciologiques différentes. Le site du PK 281 est entièrement couvert de glace en hiver, tandis que le site du PK 216 n'est couvert que partiellement (environ 40 % selon l'analyse de photos aériennes). Les relations des niveaux d'eau en fonction du débit réservé hivernal ont fait l'objet de nombreuses demandes de

précision de la part des organismes d'examen, ce qui a nécessité l'acquisition de nouvelles données. Il est apparu que le débit réservé de 127 m³/s au point de coupe pure est suffisant pour maintenir inondées les aires de dépôt des œufs du grand corégone durant l'hiver, tant sur les sites entièrement couverts par la glace que sur ceux couverts partiellement.

Analyse de la Commission

La Commission juge que le régime de débits réservés est conforme à la Politique de débits réservés écologiques du Québec pour la protection du poisson et de ses habitats (R9). Ce régime permettra de maintenir les habitats du poisson pouvant assurer le déroulement normal des activités biologiques à un niveau jugé acceptable. Cependant, les analyses complémentaires demandées par les organismes d'examen ont démontré qu'il y avait une erreur dans l'estimation des débits réservés et que la valeur effective se situait plutôt à l'intérieur d'une gamme de débits inférieurs et supérieurs à celle obtenue par les calculs courants. Par conséquent, la Commission tient à ce que le promoteur respecte ses engagements à l'égard d'une gestion adaptative des régimes de débits réservés (RP13). L'efficacité de ce régime à maintenir les communautés de poisson est essentielle, en particulier dans un contexte de développement durable. Dans l'éventualité où les valeurs ou périodes de débits réservés s'avéreraient mal évaluées par rapport aux habitats de fraie, ou ne garantiraient pas la pérennité des communautés de poissons, leur modification devra figurer parmi les solutions envisagées à la suite d'études complémentaires, et ce, dans les plus courts délais possible.

La Commission a pris connaissance d'un projet d'Entente relatif à la gestion de l'eau de la rivière Rupert. L'objet de cette entente serait de permettre au GCC, à l'ARC, à Hydro-Québec et à la SEBJ de gérer et de maintenir le régime de débits réservés écologiques du projet afin de préserver les stocks et les habitats du poisson. Elle devrait permettre de contribuer à la protection de l'écologie de certains secteurs désignés par les signataires et de leur usage traditionnel par les Cris d'Eeyou Istchee. Cette entente devrait également permettre d'obtenir l'assurance, par Hydro-Québec et la SEBJ, de leur intention de résoudre de concert avec les Cris toute situation problématique qui pourrait survenir par rapport à leurs obligations. L'entente prévoit par ailleurs que toute modification au projet sera conditionnelle à l'obtention de toutes les autorisations nécessaires pouvant être requises par les autorités gouvernementales compétentes.

Afin de faciliter l'application éventuelle de toute proposition de modification du régime de débits réservés pouvant être recommandée dans le cadre de l'entente mentionnée précédemment, la Commission considère que les instances gouvernementales responsables devront être tenues au fait des conclusions des signataires de l'entente et du suivi effectué par le promoteur. À cette fin, le dépôt des rapports de suivi doit respecter un échéancier qui permette une action rapide, pour s'assurer du succès du régime de débits réservés écologiques.

5.2.2 La faune piscicole

5.2.2.1 Maintenance des habitats de fraie pour les principales espèces

Selon le promoteur, près de 166 aires de dépôt d'œufs ont été recensées sur la rivière Rupert. Elles sont principalement réparties entre le meunier (52), le doré jaune (48), le grand brochet (26), le grand corégone (18), l'esturgeon jaune (11), le cisco de lac (9) et l'omble de fontaine (2).

Tel qu'il a été mentionné à la section précédente, les habitats de fraie des principales espèces ont fait l'objet d'une modélisation de type microhabitat afin d'en évaluer les caractéristiques. Les frayères modélisées aux PK 216 et 281 ont été jugées représentatives des frayères présentes dans l'ensemble du secteur à débit réduit. Par conséquent, leur protection devrait assurer la fonctionnalité des frayères présentes dans le tronçon à débit réduit de la rivière Rupert (RP11).

Certaines frayères seront perdues à la suite de la construction des ouvrages hydrauliques. C'est le cas des frayères à doré jaune et à meuniers en aval immédiat de l'ouvrage de contrôle, au PK 314. Le promoteur propose de les remplacer par une frayère multispécifique dont l'emplacement, en aval du canal d'évacuation, sera déterminé en fonction des futures conditions d'écoulement. La perte d'une seconde frayère à doré jaune au droit du seuil du PK 170 sera atténuée par l'agrandissement d'un habitat de fraie à proximité, en amont. Selon le promoteur, ce secteur, qui comprend cinq autres frayères à doré, pourra faire l'objet d'aménagements supplémentaires dans l'éventualité d'une diminution critique de leur utilisation.

Les habitats de fraie pour le doré jaune et les meuniers sont abondants dans la rivière Rupert. Ces espèces partagent souvent les mêmes aires de reproduction en zones d'eau vive. La Commission est d'avis que la perte d'un nombre limité de frayères et les mesures d'atténuation proposées par le promoteur feront en sorte que les risques pour la reproduction de ces espèces seront minimes.

Le brochet représente à lui seul 16 % des aires de fraie et 19 % des captures aux filets expérimentaux. Pourtant, c'est la seule espèce d'importance n'ayant pas fait l'objet d'une modélisation de type microhabitat. Cette espèce se reproduit au printemps, dans les herbiers aquatiques en eaux plus calmes. Ces milieux seront protégés par la présence des seuils sur le cours de la rivière. Ces aménagements permettront, selon le promoteur, d'assurer une quantité suffisante d'habitats de fraie pour cette espèce. Ils seront également favorables pour la perchaude, la queue à tache noire, le fouille-roche zébré et l'épinoche.

Afin de favoriser la fraie printanière, le promoteur a réévalué les périodes de transition entourant le débit réservé du printemps. Il propose de modifier la modulation du débit réservé en réduisant la période de transition entre le débit hivernal et printanier à cinq jours au lieu de neuf, et en augmentant la période de transition entre le débit printanier et le débit estival à neuf jours au lieu de cinq. L'hydrogramme futur se rapprochera des conditions naturelles assurant une meilleure protection des larves de brochet et d'autres espèces frayant en eaux calmes ou dans des habitats de faible profondeur (PD5). La Commission considère que ce changement dans les périodes de transition sera de nature à améliorer les conditions de fraie printanière de ces espèces.

L'omble de fontaine utilise peu le secteur de la Rupert en aval du PK 314 et, donc, n'a pas fait l'objet d'une attention particulière. Par contre, la présence de cette espèce dans les tributaires de la Rupert a incité le promoteur à rehausser le potentiel de quatre d'entre eux situés aux PK 41, 191, 265 et 311, en agrandissement des frayères existantes ou en aménagement de nouvelles frayères. À la suite de la réduction du débit, un risque d'obstacles à la libre circulation a été déterminé dans six tributaires de la rivière Rupert aux PK 74, 101,5, 107, 136, 254 et 299. Selon les résultats du suivi, des mesures seront prises par le promoteur pour maintenir l'accès à ces tributaires (PD5.3).

Le promoteur s'engage à réaménager la frayère à esturgeon jaune au PK 290 (PD9) et, au besoin, les frayères existantes aux PK 281 et 216 de la rivière Rupert, selon les résultats du suivi qu'il entend effectuer.

Les organismes d'examen ont demandé au promoteur de discuter de l'impact de la déposition des sédiments sur les frayères et de leur risque de colmatage (RP11). Le promoteur indique qu'au droit de toutes les frayères recensées sur le cours de la rivière Rupert, les vitesses prévues sont supérieures aux vitesses critiques de déposition des particules fines (silts, sables fins et

sables moyens). Aucun impact n'est donc anticipé en raison du colmatage possible par déposition des particules fines. Néanmoins, une stabilisation des berges exondées est prévue. Elle sera effectuée au moyen de l'ensemencement de graminées sur près de 400 ha, dans les secteurs à pente faible composés de matériaux fins. Cette stabilisation réduira l'érosion tout en favorisant l'utilisation des berges par la faune.

À la section 24.2.5 de l'étude d'impact, le promoteur s'engage à effectuer un suivi des frayères naturelles et aménagées. Ce suivi portera, entre autres, sur :

- les frayères au PK 216 et au PK 280 afin de valider les prévisions faites à partir des modèles ;
- l'utilisation des frayères à esturgeon jaune répertoriées sur le cours aval de la rivière Rupert à l'aide de la dérive larvaire (PD9) ;
- le réaménagement des frayères existantes en aval du seuil au PK 170 afin de tenir compte de la nouvelle répartition du débit dans les divers chenaux de la Rupert ;
- les aménagements réalisés dans certains tributaires pour rehausser leur potentiel d'utilisation par l'omble de fontaine.

Le promoteur propose également des mesures de compensation pour la reproduction des espèces d'eau vive. Deux frayères multispécifiques seront aménagées en aval des seuils aux PK 110,3 et 223 de la Rupert.

Analyse de la Commission

La Commission est en accord avec l'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation ou de compensation proposées par le promoteur. Néanmoins, l'efficacité de ces aménagements demeure en général difficile à prédire. Cela justifie un suivi exhaustif à l'aide d'indicateurs appropriés, tels que la dérive larvaire de l'esturgeon jaune qui est un indicateur biologique intégrateur des conditions de reproduction. Dans l'éventualité de l'inefficacité de ces aménagements, des mesures correctrices devront être envisagées, allant même jusqu'au réaménagement de frayères dans d'autres secteurs de la rivière. La régénération des herbiers aquatiques est également un enjeu important qui demandera un suivi exhaustif afin de s'assurer de leur utilisation et de leur colonisation par le grand brochet et par les espèces proies.

L'exploitation d'espèces sur les frayères, dont celles qui deviendront plus accessibles à la suite de la construction de chemins d'accès, devra faire l'objet d'une attention particulière de la part des Cris.

5.2.2.2 Cas du cisco de lac anadrome

Analyse du promoteur

Selon le promoteur, la population anadrome de cisco de lac s'alimente dans la baie de Rupert et la baie James au printemps et pendant une bonne partie de l'été. En août et en septembre, elle remonte la partie inférieure de la Rupert sans dépasser le PK 24,3, qui correspond aux rapides infranchissables de Smokey Hill (voir la figure 5-2). Les travaux d'échosondage sur le terrain ont permis de constater que les géniteurs se rassemblent en grand nombre entre les PK 13,5 et 24,3, et plus particulièrement entre les PK 18 et 23 où les plus fortes densités ont été observées. À l'automne, les ciscos de lac font l'objet d'une pêche traditionnelle à l'épuisette au site de Smokey Hill, en rive droite de la Rupert, juste au pied des rapides (PK 24,3). Les ciscos longent de très près cette rive et s'aventurent dans des zones peu profondes (moins de 50 cm), ce qui les rend accessibles aux pêcheurs cris qui mettent en place de petits épis pour favoriser la concentration des poissons.

Le grand corégone constitue l'espèce cible pour la détermination du débit au moment de la fraie automnale. Les résultats de cette modélisation ne peuvent cependant pas être transposés entièrement au site de Smokey Hill pour la reproduction du cisco de lac. Le cisco semble préférer des vitesses de courant plus faibles que le grand corégone et la période de fraie est légèrement plus tardive.

La fraie du cisco de lac est peu documenté à cause des difficultés d'échantillonnage au moment de la prise des glaces. Cette difficulté s'accroît pour les populations anadromes se reproduisant en milieu lotique. Malgré tout, la description physique du milieu à quelques endroits fréquentés par le cisco de lac indique qu'il peut frayer dans une gamme étendue de profondeurs et de vitesses pouvant varier de 2,25 m à 8,5 m et de 0,2 à 1,4 m/s.

Les principales modifications à l'aire de reproduction du cisco de lac anadrome de Smokey Hill ont été étudiées en détail à l'aide de la méthode des débitances partielles (RP11). Cette méthode consiste à subdiviser l'écoulement d'une rivière par tranche longitudinale sur de courtes sections. Pour chacune de ces tranches, la vitesse et la profondeur sont estimées pour les conditions futures. En amont de l'ouvrage hydraulique constitué d'un tapis en enrochement (PK 20,4), la profondeur moyenne, la profondeur maximale et la superficie mouillée seront maintenues presque intégralement (voir la figure 5-2).

Par contre, la vitesse moyenne d'écoulement subira une diminution d'environ 61 %. En aval du tapis en enrochement, la situation est différente. La diminution de la vitesse moyenne de 34 % est moins importante qu'en amont du tapis mais, pour cette section, la profondeur moyenne sera plus basse d'environ 12 %. Selon le promoteur, le volume de la strate de profondeur de 2 à 8 m, utilisée préférentiellement pour la fraie, diminuera d'environ 30 %, mais ne sera pas limitant. L'aire de fraie totale sera réduite de 5 %. Le substrat conservera ses caractéristiques actuelles et demeurera libre de particules fines. Pour une partie de la période de reproduction, le débit réservé d'automne sera le même que le débit le plus bas enregistré en conditions naturelles.

Le promoteur est conscient que les baisses de niveaux d'environ 100 cm pour ce secteur de la rivière Rupert pourraient toucher le lieu de pêche traditionnelle des Cris. Néanmoins, il s'engage à effectuer avec les utilisateurs un suivi du poisson dans ce secteur de manière à découvrir un ou plusieurs nouveaux sites de pêche et à prendre les mesures nécessaires pour faciliter la poursuite de la pêche à l'épuisette (DCAP15).

L'unicité de cette population anadrome dans la baie de Rupert réside dans son abondance à l'automne et dans son exploitation actuelle par les cris au site de Smokey Hill. Selon le promoteur, aucune étude basée sur des inventaires de terrain ne permet de quantifier le nombre de géniteurs de cisco de lac anadrome dans ce secteur de la Rupert. Les Cris en capturent annuellement près de 10 000 à Smokey Hill, apparemment sans effet néfaste sur la population. Le promoteur émet l'hypothèse que la taille de cette population se chiffre à au moins plusieurs dizaines de milliers de spécimens, voire à quelques centaines de milliers. Cette ressource faunique exceptionnelle incite à la plus grande prudence face aux impacts possibles du projet.

La migration des ciscos de lac anadromes est peu documentée. Pourtant, elle constitue un paramètre important dans la compréhension de la dynamique de cette population. Selon les résultats d'une étude sur la rivière Eastmain après coupure (DCAP24), les migrants pourraient comprendre non seulement des individus matures et prêts pour la reproduction, mais également des individus immatures. Selon cette étude, les ciscos immatures pourraient rester un an en rivière avant de devenir matures. Par conséquent, les ciscos de lac sur les frayères de la rivière Eastmain pourraient provenir directement de la baie James ou être des individus anadromes immatures devenus matures à la suite de

leur séjour en rivière. Les études antérieures dans la rivière Eastmain ont décelé des pics de montaisons à la fin août et au début septembre, sans toutefois confirmer qu'il s'agissait d'immatures ou de géniteurs.

Analyse de la Commission

Suite à l'analyse de ces informations et des différents avis obtenus, la Commission conclut que le cisco anadrome pourra continuer de migrer jusqu'à l'amont du site actuel de fraie (PK 24) en conditions futures. Il est même possible que la réduction des vitesses d'écoulement permette aux ciscos de progresser jusqu'à la chute infranchissable du PK 25,6, soit 1,1 km plus haut selon la sélectivité de l'obstacle au PK 24,5. Par ailleurs, les changements hydrauliques prévus en aval et en amont du tapis en enrochement maintiendront les conditions propices à la fraie du cisco.

L'absence de données sur l'abondance et la structure de cette population est problématique. Elle empêche d'en faire le suivi afin de vérifier son maintien suite aux modifications de débits occasionnées par le projet. Le succès de pêche des Cris est directement lié à son abondance et continuera de l'être après la dérivation de la Rupert. Les prélèvements d'œufs effectués par le promoteur n'ont pas été concluants pour permettre une quelconque évaluation d'abondance. Il importe donc, avant d'effectuer la dérivation de la rivière Rupert, d'utiliser d'autres indicateurs, tels que la dérive larvaire, afin de mieux cerner les conditions actuelles de la fraie du cisco de lac anadrome. Bien que cet indice ne fournira pas de mesure d'abondance absolue de la population de cisco, il permettra d'en mesurer la variation et intégrera à la fois le succès de la ponte et celui du développement des œufs.

De plus, la migration des ciscos de lac anadromes est peu documentée. Cette migration potentielle de géniteurs et de ciscos immatures anadromes dans la rivière Rupert devra être documentée avant la dérivation de la Rupert par l'entremise de pêches expérimentales. Si des ciscos anadromes immatures sont effectivement présents dans la rivière Rupert, ils seront soumis au régime annuel de débits réservés et devront s'adapter aux nouvelles conditions pendant et après les travaux, avant de pouvoir se reproduire l'automne suivant. Leur présence dans la rivière Rupert doit donc être confirmée et mieux décrite.

Par conséquent, un suivi de la population de cisco de lac entre les PK 13,5 et 25,5 de la rivière Rupert devra être effectué, en conformité avec les discussions qui ont eu lieu avec les ministères concernés (PD9). Ce suivi devra inclure la dérive larvaire au printemps et la migration des géniteurs et des immatures anadromes à l'automne,

en commençant par la détermination d'un état de référence établi sur une période de deux ans avant la dérivation. L'application du concept de gestion adaptative du débit réservé d'automne, pouvant inclure une augmentation du débit réservé, devra impliquer le cisco en plus des espèces déjà prévues afin de tenir compte des particularités possibles de cette population anadrome. Étant donné qu'il se termine environ deux semaines avant la fin de la reproduction du cisco, le débit réservé d'automne devra faire l'objet d'une attention particulière.

Dans l'état actuel des connaissances, personne ne peut prédire si le cisco de lac fréquentera toujours le site de pêche traditionnel de Smokey Hill à la suite de la dérivation de la rivière Rupert. Il persiste une incertitude quant au niveau de prélèvement que le site actuel, ou un autre proche de celui-ci, pourra fournir. À la lumière de son suivi, le promoteur devra respecter ses engagements d'aménager un ou plusieurs nouveaux sites de pêche à l'épuisette équivalant à celui de Smokey Hill. La Commission croit qu'en fonction de l'abondance de cette ressource d'autres sites le long de la rivière Rupert ont le potentiel de fournir un niveau de prélèvement équivalent. Dans l'éventualité contraire, le promoteur devra mettre en place les mesures d'atténuation ou de compensation nécessaires, de concert avec la population de Waskaganish.

La Commission conclut qu'un programme de sensibilisation, en collaboration avec les Cris, serait nécessaire dans le but de maintenir l'attrait du site, car la pêche de Smokey Hill pourrait voir sa popularité diminuer pour diverses raisons (déplacement du site de pêche, qualité de la pêche ou du poisson, etc.). Ce programme devrait également inclure la promotion, auprès des pêcheurs ou du maître de trappe, d'un enregistrement volontaire des captures.

5.2.2.3 *Maintien des communautés de poissons de la rivière Rupert*

La description de la communauté de poissons repose principalement sur les pêches au filet expérimental effectuées en 2002. La communauté de poissons de la rivière Rupert comprend 22 espèces, dont la plus abondante est de loin le doré jaune (41 %), suivie du grand brochet (19 %), de l'esturgeon jaune (10 %), du grand corégone (9 %), du meunier rouge (9 %) et du meunier noir (7 %). Les autres espèces représentent moins de 1,5 % des prises. Les captures à la seine présentent un portrait plus représentatif des espèces de petite taille comme le queue à tache noire (17,7 %), la ouitouche (17,5 %) et les meuniers juvéniles (16,2 %).

D'après le promoteur, les communautés de poissons de la rivière Rupert vont se maintenir dans les conditions futures. Cette conclusion est issue des enseignements du suivi des rivières Eastmain et Opinaca qui ont subi une coupure totale de débit et dont les communautés de poissons se sont maintenues à long terme. L'analyse du transport sédimentaire et du régime thermique de la rivière Rupert indique qu'ils ne causeront pas d'altérations notables aux habitats utilisés par ces communautés. Les communautés de poissons pourront cependant connaître des ajustements mineurs, en plus de la perte globale de biomasse pour toutes les espèces évaluée par le promoteur à 16 % pour les tronçons fluviaux. Cette perte est jugée conservatrice, car elle est évaluée à 8,5 % si l'on inclut le lac Nemiscau dans le calcul. La productivité de ce lac est très importante en raison de sa superficie et demeurera pratiquement inchangée. Situé au milieu du secteur à débit réduit, il influence suffisamment les estimations de perte de biomasse pour amener le promoteur à présenter ces deux approches.

Le projet aura deux effets majeurs sur les habitats aquatiques du secteur à débit réduit. Premièrement, malgré la présence d'ouvrages hydrauliques, des pertes de superficies aquatiques de 9 % sont prévues. Deuxièmement, les habitats récupérés grâce à la présence de ces ouvrages auront des vitesses de courant moindres, accentuant le caractère lentique de ces derniers. Ces modifications ont été présentées au tableau 2-17, en particulier au niveau des habitats de chenal de type 2 qui se transformeront en chenal de type 3. Ces chenaux représentent la majorité des habitats de la rivière Rupert et ils occuperont 79,3 % de la superficie en conditions futures.

À cause de leur superficie, les chenaux de types 2 et 3 ont une telle influence sur les analyses faites par le promoteur qu'à eux seuls ils expliquent essentiellement ses prédictions. Le modèle utilisé par le promoteur tient compte de ces deux habitats types d'alimentation dans son analyse visant à prédire le potentiel de production des espèces de poissons, tout en considérant également les modifications des autres habitats types disponibles (ex. : chenal 1, bassins, rapides, seuils, etc.). Ce modèle, appelé mésohabitat, utilise deux paramètres, soit la superficie des habitats types et des indices de préférence des poissons pour ces derniers. Pêches et Océans Canada a fait une analyse parallèle en subdivisant les superficies des habitats selon certaines zones et en modifiant les indices de préférence selon leurs propres critères. La surreprésentation des chenaux de types 2 et 3

dans chacune des zones, malgré des changements dans les indices de préférence, explique pourquoi les analyses du promoteur et Pêches et Océans Canada sont arrivées sensiblement aux mêmes conclusions (M32).

Au cours de la transformation d'un chenal de type 2 en chenal de type 3, cet habitat type verra sa vitesse d'écoulement se réduire un peu et son substrat devenir plus fin, étant dominé par un assemblage de cailloux et de gravier au lieu d'un assemblage de galets et de cailloux. Selon l'approche par mésohabitat, les espèces qui pourraient théoriquement profiter le plus de cette augmentation importante des chenaux de type 3 sont l'esturgeon jaune, le doré jaune, le grand corégone, le grand brochet et la ouitouche, qui verront leur potentiel augmenter. Cependant, les meuniers et la perchaude devraient voir leur potentiel diminuer. Le promoteur suggère cependant que le meunier noir est une espèce colonisatrice pouvant s'adapter sans trop de difficultés aux modifications attendues des habitats types et que les pertes de production pour cette espèce pourraient être moins importantes que prévu. Les autres espèces sont représentées en trop petit nombre pour que des conclusions raisonnables puissent être tirées à partir des valeurs calculées. La majorité de ces espèces, dont la perchaude, la lotte, le mené de lac et le cisco de lac, sont très présentes dans les lacs et, selon le promoteur, le ralentissement de l'écoulement favorisera certaines d'entre elles.

À cause de la perte globale de superficie de 20 km², le potentiel de production diminuera de 10,7 % à la suite de la réduction du débit (sans tenir compte du lac Nemiscau) et touchera toutes les espèces. Selon le promoteur, cette perte sera de moins de 10 % pour l'esturgeon jaune, le meunier noir, le cisco de lac, l'omisco, la perchaude et la ouitouche. Elle sera de plus de 20 % chez le meunier rouge, la lotte, le ménomini rond, l'omble de fontaine et le queue à tache noire, et entre 10 % et 20 % pour les autres espèces.

Le tableau 2-17 présente les superficies perdues selon des zones définies par Pêches et Océans Canada dans son mémoire présenté aux organismes d'examen (M32). Les superficies indiquent que les impacts les plus importants seront situés principalement entre les PK 216 à 300 (zone 8) de la rivière Rupert. Dans l'étude d'impact, il était initialement indiqué que cette zone subirait des impacts importants en raison de la réduction de quelque 1 000 ha, soit 23 % de sa superficie. Si l'on exclut le lac Nemiscau (zone 7), ce tronçon contient le plus d'habitats aquatiques mais subirait cependant la plus grande perte. Face à ce constat, le promoteur a pro-

posé, à la suite de rencontres avec les ministères concernés, de rehausser de 10 cm le niveau de l'eau à l'amont du seuil du PK 223, en y obstruant légèrement la section d'écoulement du bras sud de la rivière (PD2). Ceci aurait pour effet de déplacer la section cible du seuil du PK 243 au PK 253. Cette hausse permettrait un gain important d'habitat aquatique de 828 ha. Cette mesure d'atténuation restaurerait une portion de la rivière comportant beaucoup de méandres et favoriserait les herbiers ainsi que les habitats d'alevinage. En accord avec les maîtres de trappe concernés, cette hausse créera toutefois un ennoïement supplémentaire de 189 ha par rapport aux conditions naturelles (PD9 et PD5.1).

Analyse de la Commission

La Commission est en accord avec les conclusions du promoteur quant aux communautés de poissons, mais elle souligne l'importance d'effectuer un suivi de cet aspect, notamment pour vérifier les hypothèses émises lors de l'analyse de ce dernier. Bien que l'abondance relative des espèces de cette communauté puisse varier, le maintien des espèces valorisées ou ayant un rôle trophique important dans l'écosystème (poissons-proies) devra être démontré.

La Commission croit que, malgré des pertes d'habitat dans certains tronçons de la rivière Rupert, les communautés de poissons vont se maintenir à court, à moyen et à long terme après la réduction du débit. À la différence des rivières Eastmain et Opinaca, la rivière Rupert aura un régime de débits réservés et des ouvrages hydrauliques permettant de maintenir l'essentiel des habitats aquatiques.

Même si l'on n'anticipe pas d'effets négatifs sur l'habitat d'alimentation de l'esturgeon jaune, un suivi exhaustif de cette espèce devra être effectué sur une période suffisamment longue pour permettre de caractériser l'évolution des cohortes jusqu'à leur reproduction. Une attention particulière devra être portée à la zone 8 qui abrite une population importante d'esturgeon jaune et qui en fait un endroit important, tant au niveau de la production de cette espèce que de la colonisation des sections plus en aval. La Commission considère que les ensemencements d'alevins d'esturgeon jaune entre les PK 110 et 170 de la rivière Rupert est une mesure intéressante, mais elle tient à souligner que celle-ci est expérimentale et ne doit pas remplacer les efforts de protection et d'aménagement des habitats, ni alimenter à court et moyen terme la pêcherie de cette espèce. À cet égard, les mesures d'aménagement de l'esturgeon jaune mises en place par le promoteur devront

s'accompagner d'un programme de suivi de l'exploitation, de concert avec les Cris. Le succès des aménagements dépend entre autres de l'exploitation rationnelle de cette ressource faunique, en particulier dans une perspective de développement durable.

5.2.2.4 Libre circulation et franchissabilité des obstacles

Le promoteur a fait la classification des obstacles à la libre circulation des poissons. Il a dénombré 49 obstacles composés essentiellement de chutes et de cascades dans la rivière Rupert. Parmi ces obstacles, 23 ont été classés infranchissables, avec certitude ou avec réserve.

Suite à la dérivation de la rivière Rupert, cinq obstacles franchissables avec réserve (PK 65,9, PK 77, PK 164,5, PK 308,5 et PK 310) deviendront franchissables sans réserve. Quatre chutes, situées aux PK 49, 103, 156 et 309, passeront d'infranchissables avec réserve à franchissables, ou franchissables avec réserve.

La Convention Boumhounan prévoit que les caractéristiques et l'emplacement des huit ouvrages hydrauliques doivent permettre de maintenir la libre circulation du poisson. Toutefois, le promoteur a considéré que la construction de seuils, aux PK 49, 85, 110,3 et 170, à proximité d'obstacles infranchissables pour le poisson, ne modifie pas la libre circulation du poisson. Quant aux autres ouvrages (PK 20,4, 33, 223 et 290), ils sont conçus de façon à permettre la libre circulation du poisson. Le tapis d'enrochement maintiendra des vitesses de courant franchissables pour le poisson, notamment pour le cisco de lac. Au PK 33, les poissons pourront se déplacer par un bras secondaire libre de toute structure. Aux PK 223 et 290, des chenaux de montagne seront construits et le promoteur s'assurera que leur conception respectera les contraintes physiques observées (vitesse, pente et hauteur d'eau).

La libre circulation du poisson dans la rivière Rupert ne sera pas touchée pendant la construction car les ouvrages hydrauliques et de contrôle seront érigés juste en amont d'obstacles naturels déjà infranchissables ou feront l'objet d'ouvrages temporaires permettant les déplacements. Dans le cas du cisco de lac anadrome, les travaux du tapis en enrochement au PK 20,4 se dérouleront en dehors des périodes de reproduction.

Analyse de la Commission

La Commission est d'avis qu'aucune nouvelle entrave ne sera créée par le projet et qu'il n'y aura pas d'impact notable sur les communautés de poisson. Quelques modifications amélioreront la franchissabilité de

certaines obstacles et, par conséquent, le domaine vital des poissons. Comme l'a mentionné le promoteur, la composition du tronçon à débit réduit de la rivière Rupert est relativement homogène, bien que l'abondance des diverses espèces peut présenter des variations en fonction des saisons et des habitats. Le désenclavement de quelques courts tronçons n'introduira pas de nouvelles espèces et ne changera pas de façon importante la structure de la communauté de poissons.

Parmi tous les tributaires de la rivière Rupert, six présentent des risques d'encaissement à la suite d'une érosion régressive, ce qui pourra faire apparaître des obstacles et entraver la circulation des poissons, en particulier pour l'omble de fontaine. Ces cours d'eau feront l'objet d'un suivi par le promoteur afin d'évaluer l'ampleur des impacts et d'y amener les mesures correctrices nécessaires.

Les quatre ouvrages hydrauliques sur le cours aval de la Rupert, qui seront conçus pour permettre la libre circulation des poissons (PK 20,4, 33, 223 et 290), devront faire l'objet d'un suivi afin de vérifier leur efficacité.

5.2.3 La faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau

État de référence

Dans le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, les espèces de la faune terrestre et semi-aquatique retenues pour analyse sont le caribou, l'orignal, l'ours noir et le castor, qui sont les principales espèces valorisées par les Cris.

Le maintien des niveaux d'eau actuels dans les rivières Lemare et Nemiscau n'entraînera aucune modification des habitats fauniques terrestres. Dans la rivière Rupert, la baisse des niveaux d'eau dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique entraînera une modification des habitats riverains. Cette modification sera cependant négligeable en ce qui concerne la grande faune.

Le promoteur a réalisé un survol des berges de la rivière Rupert, qui lui a permis de dénombrer 53 colonies actives de castors. Il estime la population de castors le long de la rivière Rupert à 212 individus. Le tronçon de la Rupert situé en aval du lac Nemiscau présente une densité de colonies qui est 2,5 fois supérieure au tronçon situé en amont de ce lac. La densité des castors en bordure du lac est plus faible que dans ces deux tronçons. La majeure partie des colonies est établie dans des habitats au relief plat et aux berges en pente douce.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Les principaux impacts liés aux travaux de construction des ouvrages hydrauliques le long de la Rupert seront le dérangement de la faune et l'abaissement des niveaux d'eau dans certains tronçons de la rivière. Le déboisement nécessaire à la construction de ces ouvrages touchera de petites superficies de milieux terrestres. Aucun impact n'est prévu pour le caribou, l'orignal et l'ours noir. Selon le promoteur, les 53 colonies de castors répertoriées le long de la rivière seront touchées. Il estime cependant que les castors se déplaceront et s'adapteront aux nouvelles conditions. À la demande des utilisateurs, le promoteur mettra en œuvre un programme de piégeage intensif ou de déplacement des castors par les maîtres de trappe dans les secteurs non influencés par les ouvrages hydrauliques.

Aucun impact n'est prévu pour la grande faune pendant la période d'exploitation. Le promoteur évalue que 30 colonies de castors, soit près de 120 bêtes, se retrouveraient dans les secteurs influencés par un ouvrage hydraulique et bénéficieraient de conditions favorables à leur maintien. Cependant, la baisse de niveau d'eau de 1,1 m à 2,1 m dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique entraînera l'exondation des berges. Environ 23 colonies de castors pourraient être touchées, ce qui représente 92 bêtes. Le promoteur n'a pas évalué l'impact sur ces colonies mais il indique que le suivi effectué sur les rivières à débit réduit Eastmain et Opinaca révèle une augmentation des indices de la présence du castor et démontre qu'il profite de la réduction du débit des rivières.

Le promoteur procédera à l'ensemencement de graminées dans les tronçons exondés de la rivière Rupert afin de réduire l'érosion des berges et en favoriser l'utilisation par la faune. Quelques années après la mise en eau des biefs, un inventaire des colonies de castors établies sur les rives de la rivière Rupert permettra d'évaluer l'utilisation faunique des milieux riverains.

Analyse de la Commission

La Commission considère qu'avec le maintien des niveaux d'eau actuels dans les rivières Lemare et Nemiscau il n'y aura pas de modification des habitats fauniques terrestres. Dans la rivière Rupert, la baisse des niveaux d'eau dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique entraînera une modification des habitats riverains, qui sera cependant négligeable pour la grande faune. En se référant aux suivis effectués sur les rivières à débit réduit Eastmain et Opinaca, l'impact de la réduction du débit sur la rivière Rupert devrait être

minime sinon positif sur l'utilisation des habitats riverains par le castor. Le programme de suivi des colonies de castors le long de la rivière Rupert permettra d'évaluer l'impact réel de la baisse du niveau d'eau sur cette espèce, notamment dans les secteurs non influencés par un ouvrage hydraulique.

5.2.4 La faune avienne (sauvagine)

État de référence

Puisque le débit des rivières Lemare et Nemiscau sera maintenu et qu'on ne prévoit aucune modification des habitats riverains le long de ces dernières, seule la rivière Rupert a été considérée dans l'analyse.

Les milieux humides à proximité de la rivière Rupert sont principalement constitués de tourbières, souvent de très grandes superficies. Les habitats riverains le long de la rivière Rupert sont généralement linéaires et de petites superficies, sauf à quelques endroits particulièrement propices à la sauvagine, tels qu'entre les PK 195 et 205, 238 et 249 et entre les PK 262 et 270.

Les herbiers aquatiques sont généralement les milieux préférés par la sauvagine fréquentant la rivière Rupert au printemps (migration et nidification). Seule la bernache fréquente d'autres milieux au printemps, dont les marais et les tourbières. Durant l'été, le canard noir et ses couvées affichent une préférence pour les marais, ce qui s'explique entre autres par leur régime alimentaire et leur mode d'alimentation.

Au total, 26 espèces d'oie, de bernache et de canard ont été observées lors des inventaires de 2002 et 2005. Les espèces les plus abondantes toutes périodes confondues sont la bernache du Canada, le canard noir, le grand harle et le garrot à œil d'or. D'importants groupes de bernaches ont été observés en migration printanière. Lors des inventaires de 2002, près de deux fois plus d'équivalent-couples de sauvagine ont été observés que lors des inventaires de 2005. Cette différence peut s'expliquer par les interdictions de vol au-dessus de secteurs très productifs. Néanmoins, un plus grand nombre d'espèces comprenant au moins une couvée ont été observées en 2005 par rapport à 2002. Les tronçons de la rivière les plus fréquentés par l'ensemble des espèces se situent entre les PK 0 et 15, 105 et 120, 170 et 215, 225 et 265, ainsi qu'entre les PK 285 et 310. Les couples nicheurs de bernache étaient principalement concentrés entre les PK 50 et 100, tandis qu'on retrouvait des couples de canard noir tout le long de la rivière, surtout dans le secteur du lac Nemiscau et entre les PK 220 et 270.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase de construction

Afin de limiter les impacts sur les habitats, le promoteur a prévu de mettre en place des ouvrages hydrauliques permettant de maintenir les niveaux d'eau sur d'assez grandes distances le long de la rivière. Il a entre autres tenu compte des secteurs à plus grandes concentrations de sauvagine lors du choix de l'emplacement des seuils aux PK 110,3, 170 et 223.

La construction des ouvrages hydrauliques ne touchera que de petites superficies de milieux terrestre et aquatique. Ces superficies ne sont pas assez importantes pour modifier la disponibilité d'habitat pour la sauvagine. Néanmoins, il est possible que les oiseaux évitent les zones de travaux pendant la phase de construction.

Puisque la phase de dérivation est incluse dans la phase de construction, les impacts de la gestion hydraulique sur la sauvagine sont les mêmes qu'en phase d'exploitation et seront traités ci-après.

À la fin des activités de construction, le promoteur procédera à la végétalisation des aires de travaux. Il prévoit également des mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, aux engins de chantier et à la circulation.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase d'exploitation

Le principal impact sur les habitats de la sauvagine en phase d'exploitation provient des effets de la gestion hydraulique sur les milieux riverains, le long de la rivière Rupert. Ils seront modifiés de façon permanente, soit par l'inondation de milieux terrestres en amont des seuils, par l'exondation de zones d'eau peu profonde ou par la modification du type de milieu humide riverain (ex. : de marais à marécage,). Ces modifications d'habitats devraient se traduire par une modification de l'utilisation de certains secteurs de la rivière par la sauvagine.

La réorganisation de la végétation riveraine sera principalement provoquée par la réduction de l'amplitude des variations annuelles des niveaux d'eau. Le promoteur ne prévoit pratiquement aucune modification de la végétation riveraine dans les tronçons influencés par un seuil. Il a établi ses prévisions du développement de la végétation riveraine dans les tronçons non influencés par un seuil à l'aide des données du suivi de la végétation sur les rivières Eastmain et Opinaca, après coupure. Il indique que les herbiers aquatiques exondés disparaîtront peu à peu pour être remplacés par de nouveaux herbiers qui se développeront dans le nouveau

plan d'eau. Ces superficies exondées seront toutefois moindres qu'en conditions naturelles, compte tenu de la réduction des variations d'amplitudes. Les marais envahiront les zones exondées à court terme, pour ensuite être remplacés par des marécages. Le promoteur prévoit des gains nets de plus de 2 300 ha de marécage et de 30,4 ha de marais. Il prévoit cependant des pertes de 172,4 ha d'herbiers aquatiques (26,6 % du total des herbiers le long de la rivière).

Les plus importantes superficies de marais perdues devraient se trouver principalement dans deux tronçons de la rivière, soit au lac Nemiscau et dans le tronçon entre les PK 224 et 271. Ces informations sont toutefois obsolètes puisque la nouvelle conception du seuil au PK 223 permettra de maintenir les niveaux d'eau sur plus de 10 km en amont, dans un secteur où l'on retrouve des milieux riverains bien développés (D15.1). Le promoteur prévoit un gain de 800 ha de superficie mouillée par rapport aux précédentes données (pertes de plus de 600 ha) en raison de la nouvelle conception du seuil au PK 223. Les plus importantes superficies d'herbiers aquatiques perdues se trouvent entre les PK 214,8 et 224 et PK 124,8 et 170. Le promoteur ne prévoit aucune perte significative de milieux humides riverains dans treize des dix-sept tronçons de la rivière Rupert (voir le tableau 5-7).

Les niveaux d'eau directement en amont de certains seuils seront rehaussés par rapport aux conditions actuelles afin de maintenir les niveaux d'eau sur de longues distances que possible. Un peu plus de 100 ha de superficies terrestres seront ennoyées, principalement en amont du seuil au PK 223, ainsi qu'en amont des seuils aux PK 33 et 110,3.

Selon le promoteur, le nombre des anatidés (surtout la bernache du Canada et le canard noir) devrait augmenter à court terme en raison des gains attendus de milieux riverains (marécages), tel que cela a été observé sur les rivières Eastmain et Opinaca après leur dérivation. À long terme, les anatidés devraient demeurer stables ou augmenter légèrement par rapport aux données de l'inventaire de 2002 dans les treize tronçons peu ou pas touchés par les pertes de milieux riverains. De plus, bien qu'il ne devrait y avoir aucune modification du nombre des anatidés dans les tronçons influencés par un seuil, la réduction de vitesse d'écoulement, la diminution des fluctuations de débit et la stabilisation des niveaux d'eau pourraient même faire augmenter légèrement les populations de bernache du Canada et de canard barboteur dans ces tronçons.

Le bilan des impacts de la réduction du débit sur la rivière Rupert se solde par une perte nette de huit couples nicheurs selon le promoteur (PD7). L'approche qu'il a employée pour déterminer les gains de couples nicheurs implique par ailleurs qu'une espèce soit déjà présente dans un tronçon dont le solde en habitats propices est positif après la dérivation. Il en résulte une sous-estimation presque certaine du gain en barboteurs, notamment de la sarcelle d'hiver.

Quatre espèces seront davantage touchées par la modification des habitats. Ce sont tous des canards plongeurs, dont 71 % des pertes concernent le grand harle. À l'inverse, six espèces verront leurs effectifs s'accroître. Il s'agit de la bernache du Canada, avec une augmentation représentant 57 % des gains, du canard noir, du fuligule à collier, du canard colvert, de la sarcelle d'hiver et du canard d'Amérique. En général, les tronçons où il y aura d'importantes superficies exondées supporteront moins de harles et plus de bernaches et de barboteurs (PD7). Les plus importantes pertes anticipées se concentrent dans le secteur entre les PK 214,9 et 223.

La perte d'herbiers devrait toucher également le nombre d'adultes sans couvée (en mue) fréquentant les deux tronçons, où les pertes seront les plus importantes. Selon les estimations du promoteur, environs 27 adultes sans couvée seraient touchés par ces pertes d'habitat et devront trouver de nouveaux secteurs de mue. Les migrateurs seraient peu touchés puisqu'ils fréquentaient principalement des tronçons qui seront sous l'influence d'un seuil en 2002.

Mesures d'atténuation et suivi environnemental prévus par le promoteur

Le promoteur prévoit ensemercer, en collaboration avec les Cris, environ 400 ha de berges exondées le long de la rivière Rupert afin de favoriser la reprise végétale, ce qui sera propice à l'alimentation de la sauvagine en période d'élevage des couvées et de mue.

Le promoteur prévoit également aménager un milieu humide dans le canal de dérivation du PK 49 (PD1). Il n'a cependant pas précisé le gain de superficie de milieu humide tiré de cet aménagement. Il prévoit réaliser un aménagement favorable à la chasse à l'oie dans la baie située en rive sud de la rivière, au PK 311. Le promoteur a également proposé aux maîtres de trappe d'aménager des étangs de chasse à l'oie dans certains bancs d'emprunt exploités pour le projet.

Le promoteur effectuera un suivi des populations de sauvagine utilisant le secteur de la rivière Rupert. Ce suivi,

Tableau 5-7 Rivière Rupert – Végétation riveraine et aquatique par tronçon de rivière – Conditions actuelles et futures

Tronçon	PK cible ^a	Superficie en conditions actuelles (ha)			Superficie en conditions futures (ha)				
		Marécage	Marais	Herbier	Exondation ^b		À long terme		
					Total	Herbier	Marécage	Marais	Herbier
PK 5-20	-	50,0	3,3	5,2	198,9	5,2	244,4	7,8	0,0
PK 20-33	-	9,8	3,3	2,9	38,6	2,5	45,2	6,5	0,4
PK 33-49	PK 47,8	8,3	0,0	7,8	0,0	0,0	5,3	0,0	7,1
PK 49-85	PK 52,6	30,6	0,0	6,7	116,6	2,8	147,2	0,0	3,9
PK 85-110	PK 86,4	18,5	2,1	33,6	86,9	5,1	102,0	5,5	28,5
PK 110-170	PK 117,5	52,9	2,0	76,0	416,5	24,7	461,2	8,4	51,0
PK 170-223	PK 187	237,7	213,0	294,7	207,3	81,0	502,5	155,5	213,7
PK 223-290	PK 243	5 515,4	270,4	222,4	1 161,1	50,1	1 611,9	334,9	172,3
PK 290-314	PK 292	11,3	1,4	0,0	119,4	0,0	124,8	7,3	0,0
Total	-	934,5	495,5	649,3	2345,3	171,4	3 244,5	525,9	476,9

a. Endroit où, après la dérivation, le niveau d'eau moyen en été ne changera pas par rapport aux conditions actuelles grâce à la mise en place d'un ouvrage hydraulique.

b. L'exondation a lieu en amont du PK cible.

c. Les données dans la colonne Superficies en conditions futures ne sont pas actualisées avec les résultats du réaménagement du seuil au PK 223.

Source : RP17- réponse à la question 223.

qui s'étendra sur quatre ans, comprendra un inventaire en période de construction, un autre en phase de dérivation ainsi que deux autres trois ans et dix ans après le début de la phase d'exploitation. Un autre suivi visant à faire l'inventaire de la végétation riveraine et aquatique sur les rives de la rivière Rupert permettra d'évaluer le potentiel de reconstitution des milieux humides riverains et, par conséquent, de l'habitat de la sauvagine.

Étude complémentaire – Comparaison entre les densités de sauvagine sur les rivières à débit réduit et non aménagées

Bien que plusieurs rivières aient été dérivées au Québec, très peu d'études de suivi permettent de comparer les densités de sauvagine présente sur une rivière avant et après une dérivation. Dans son étude complémentaire

(PD12), le promoteur a effectué une comparaison des densités de sauvagine fréquentant des rivières à débit réduit (Eastmain, Opinaca et Petite Opinaca) et des rivières non aménagées (Rupert et Broadback). Ces rivières ont plusieurs points en commun : elles sont situées dans la même région, elles coulent sur des substrats similaires, sont soumises au même climat et abritent des communautés de poissons très semblables. Toutefois, la comparaison entre ces rivières n'est pas tout à fait juste en raison du débit réservé et des ouvrages hydrauliques qui seront mis en place sur la Rupert. Contrairement aux rivières Eastmain, Opinaca et Petite Opinaca, la rivière Rupert connaîtra toujours des crues printanières et des périodes d'étiages estival et hivernal, comme une rivière naturelle. L'amplitude de ces crues et étiages sera toutefois diminuée.

Les inventaires réalisés en 2005 démontrent que les densités de sauvagine sur les rivières à débit réduit sont légèrement supérieures aux densités observées sur les rivières non aménagées. Cette différence est principalement attribuable aux densités de canards barboteurs, représentés principalement par le canard noir et la sarcelle d'hiver, qui sont de 1,7 à 5 fois plus élevées.

Selon les données du bilan de surveillance des populations de sauvagine des régions sud-ouest et est du Nouveau Québec (OED33) et du programme de suivi environnemental des rivières Eastmain et Opinaca (OED34), les populations de canard noir et de bernache du Canada nichant sur les rivières à débit réduit ont augmenté pratiquement chaque année suivant la dérivation de ces rivières.

Quant aux canards plongeurs, les densités d'équivalent-couples observées lors des inventaires réalisés en 2005 étaient similaires, bien que légèrement plus élevées sur les rivières non aménagées. Cette différence s'explique par la présence beaucoup plus faible du grand harle sur les rivières à débit réduit.

Par ailleurs, la densité totale des couvées, surtout représentée par les barboteurs, était supérieure sur les rivières à débit réduit (de 2 à 5 fois supérieure). Néanmoins, les plus fortes concentrations de couvées de canards plongeurs, toutes espèces confondues, ont été observées sur les rivières non aménagées. Le même constat s'applique aux adultes sans couvées.

Il est possible que l'accroissement des populations de sauvagine sur les rivières Eastmain et Opinaca soit attribuable à l'augmentation du nombre de canards noirs et de bernaches du Canada observée dans le Québec méridional, en plus de l'attrait des rivières à débit réduit pour ces espèces. Les rivières à débit réduit semblent en effet favoriser les populations de bernache du Canada, de canard noir et des canards barboteurs en général. Ces espèces sont étroitement liées aux milieux humides puisqu'elles se nourrissent principalement de la végétation ou des invertébrés retrouvés dans ces milieux. Cette relation est particulièrement marquée dans le cas des oies, des bernaches, des barboteurs en général, ainsi que des fuligules, alors que la plupart des canards plongeurs se nourrissent d'invertébrés ou de poissons. Les milieux humides riverains prennent de l'expansion sur les zones exondées des rivières à débit réduit. Lors des inventaires de 2005, les superficies d'herbiers aquatiques, marais et marécages représentaient entre 26 et 31 % des berges des rivières Eastmain, Opinaca et Petite Opinaca, par rapport à 11 % pour la rivière Rupert. Par

ailleurs, les rivières à débit réduit contiennent une proportion plus grande d'étangs, milieux privilégiés par les barboteurs et les bernaches. Tous ces éléments expliqueraient les plus grandes densités de sauvagine, surtout de canards barboteurs, observées sur les rivières à débit réduit.

Néanmoins, la présence importante des marécages, par rapport aux autres milieux humides, laisse entrevoir un changement possible des habitats à long terme. Les marécages observés, notamment sur la rivière Eastmain, présentent en effet des massifs d'aulnes et de saules de fortes tailles, ce qui illustre que l'action des glaces sur la rivière ne parvient pas à en freiner la progression. Ce type d'habitat devrait normalement évoluer vers un milieu plus forestier, qui serait moins intéressant pour la sauvagine.

Le promoteur a effectué une comparaison de l'utilisation des tronçons avec et sans seuil des rivières à débit réduit. En général, il semble qu'un nombre d'espèces de couples nicheurs un peu plus élevé (deux à trois espèces) fréquentent les tronçons non influencés par un seuil, tandis qu'on a observé jusqu'à deux fois plus de couvées sur les tronçons influencés par un seuil.

Analyse de la Commission

Selon les estimations du promoteur, moins d'une dizaine de couples pourraient avoir à trouver de nouveaux sites de nidification à la suite des pertes d'habitats causées par les exondations, en phase d'exploitation. Ce nombre ne tient pas compte de l'aménagement d'un nouveau milieu humide dans le canal de dérivation au PK 49 et de son potentiel d'habitat pour la sauvagine, ni du gain obtenu par le rehaussement du seuil au PK 223.

Si l'on considère les résultats des suivis des populations de sauvagine sur les rivières à débit réduit Eastmain, Opinaca et Petite Opinaca, il semble même qu'à moyen terme on puisse envisager une augmentation des populations de sauvagine, dont principalement des canards barboteurs et des bernaches. La qualité de l'habitat pourra toutefois être variable à long terme, selon la transformation ou non des berges en habitat plus forestier. La présence des ouvrages hydrauliques devrait réduire considérablement les effets de la réduction des niveaux d'eau et maintenir une bonne partie des habitats riverains. Dans les secteurs non influencés par un seuil, de nouveaux herbiers aquatiques, surtout des marécages, devraient coloniser les nouveaux milieux. Ces habitats humides riverains sont favorables à la sauvagine.

Les spécialistes de la Société canadienne de la faune (SCF) d'Environnement Canada se sont entendus avec le promoteur sur un programme de suivi des populations de sauvagine fréquentant le tronçon à débit réduit de la rivière Rupert (PD1). La rivière Broadback a été choisie comme rivière témoin afin d'évaluer les variations interannuelles des populations régionales de sauvagine. Le programme verra à valider la justesse de l'évaluation environnementale réalisée par le promoteur et à ajuster les mesures d'atténuation, si nécessaire.

La Commission considère que les populations de sauvagine fréquentant les habitats de la rivière Rupert devraient être peu touchées par les impacts du projet. Elle est d'avis que la combinaison du programme de suivi visant à évaluer les densités de sauvagine le long du tronçon à débit réduit de la rivière Rupert et d'un suivi des aménagements fauniques devrait permettre d'en assurer l'efficacité et, le cas échéant, d'effectuer les ajustements nécessaires.

5.2.5 Les espèces floristiques à statut particulier

État de référence

Les inventaires effectués par le promoteur en 2002 et 2003 ont confirmé la présence de quatre espèces floristiques à statut particulier dans le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, soit *Gratiola aurea* f. *pusilla*, *Hiericum robinsonnii*, *Hudsonia tomentosa* et *Canadanthus modestus*. Ces espèces sont toutes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Selon le promoteur, *Gratiola aurea* serait la seule espèce floristique touchée par le projet. Il estime que certaines populations seront partiellement exondées à la suite de la mise en place de seuils, dont trois individus recensés en aval du seuil au PK 33 de la rivière Rupert et 7 000 à l'aval du seuil au PK 223.

Les résultats des inventaires de *Gratiola aurea* indiquent que 35 populations, représentant un total d'environ 1 100 000 spécimens, ont été recensées dans les rivières Rupert et à la Marte (RP11, p. 338). De nombreux spécimens ont été inventoriés dans les tronçons de la Rupert influencés par un ouvrage hydraulique. C'est le cas notamment du lac Nemiscau, où 90 % des spécimens ont été répertoriés. Cependant, puisque le niveau d'eau sera maintenu par les ouvrages hydrauliques, on n'y prévoit aucun impact.

Les populations recensées dans les tronçons exondés de la rivière Rupert risquent d'être perdues. Le promoteur évalue ces pertes à près de 1 % de tous les individus et ne prévoit aucune mesure d'atténuation. Il indique cependant que, au moment de l'ensemencement des berges exondées de la Rupert, des précautions seront prises pour éviter de perturber les secteurs où l'on retrouve actuellement cette plante en balisant ces secteurs. Le promoteur mentionne que l'impact du projet pourra être confirmé par un suivi des populations. Il indique qu'une attention particulière sera portée aux populations de *Gratiola aurea* lors des suivis de la végétation riveraine le long de la rivière Rupert qui seront effectués en 2012, 2014, 2017 et 2021 (DCAP15, p.106).

Analyse de la Commission

Compte tenu du nombre important de spécimens de *Gratiola aurea* recensés et du fait que la majorité des individus se retrouvent dans la rivière à la Marte et au lac Nemiscau, où les niveaux d'eau seront maintenus, la Commission considère que l'impact du projet sur cette espèce floristique sera mineur, malgré la perte d'individus causée par la construction du seuil au PK 33, principalement dans les zones exondées de la rivière Rupert. La Commission estime nécessaire que le promoteur adapte ses interventions d'ensemencement dans les secteurs où l'espèce *Gratiola aurea* a été inventoriée pour ne pas y introduire des espèces compétitrices.

5.3 Le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la Rupert

5.3.1 La faune piscicole

État de référence

Au cours des quinze dernières années, les inventaires effectués dans la baie de Rupert et dans les estuaires de ses principaux tributaires indiquent qu'on y retrouve 40 espèces de poissons réparties dans l'ensemble des zones de la baie, ainsi que dans le tronçon compris entre les premiers rapides et l'embouchure. On compte des espèces exclusivement dulcicoles, telles que le grand brochet ou le meunier noir, ainsi que des espèces d'eau saumâtre ou marine comme les chaboisseaux ou le capelan. Un troisième groupe, constitué d'espèces dulcicoles tolérantes à un certain niveau de salinité, fréquente également la baie. Les espèces représentatives de ce groupe sont l'épinoche, l'omble de fontaine, le grand corégone et le cisco de lac. De façon plus particulière,

les pêches expérimentales révèlent une variation des abondances en fonction des milieux suivants :

- le doré jaune domine les captures au pied des premiers rapides des tributaires (Nottaway, Broadback, Rupert, Pontax), suivi du grand corégone, du cisco de lac, du meunier rouge et de l'esturgeon jaune ;
- le meunier rouge et le doré jaune dominent largement les captures à l'embouchure des tributaires ;
- le meunier rouge représente 84 % des captures dans la zone fluviale. On y retrouve également de l'esturgeon, dont le suivi téléométrique indique qu'il utilise l'ensemble de la zone fluviale jusqu'au rocher Stag en période estivale, et regagnerait les tributaires à l'automne pour y passer l'hiver ;
- le meunier rouge est toujours abondant dans la zone de mélange et le chaboisseau y fait son apparition. Le cisco de lac et le grand corégone apparaissent régulièrement dans les prises ;
- le chaboisseau et le cisco de lac sont les espèces dominantes de la zone maritime.

Selon le promoteur, la grande diversité spécifique qu'on retrouve dans la baie de Rupert, qui dépasse celle d'autres estuaires nordiques, tient au fait qu'elle est la plus méridionale de la côte est des baies James et d'Hudson, et que la superficie d'eau douce y est importante. Cela permettrait d'y retrouver à la fois les espèces tolérantes et intolérantes à l'eau salée. La longueur moyenne des spécimens capturés indique que la baie est utilisée comme aire d'alimentation estivale des premières classes d'âge et vient confirmer le rôle de zone d'alevinage que peut exercer ce milieu.

On dénote également des mouvements saisonniers pour les salmonidés, le meunier rouge et le doré jaune. Les mouvements les plus spectaculaires en abondance sont sans conteste ceux du cisco de lac qui pénètre dans la rivière Rupert à l'automne pour frayer en provenance de la baie où il a passé l'été, notamment dans la zone de mélange. Les pêches expérimentales effectuées en 1991 ont démontré que le nombre d'adultes capturés au pied des premiers rapides de la rivière Rupert et à Smokey Hill était de loin supérieur à celui des autres tributaires de la baie. Les individus capturés étaient à peu près tous des poissons sexuellement matures. Les mouvements migratoires sont les mêmes pour le grand corégone. On a cependant observé que les individus immatures provenant de la baie demeuraient surtout à l'embouchure des tributaires, sans remonter plus haut dans ces derniers. Durant l'été, les jeunes meuniers rouges et dorés jaunes

se retrouvent à la fois à l'embouchure des tributaires et dans la zone de mélange. Ils reviendraient hiverner dans l'embouchure des tributaires, tard en saison. Les dorés jaunes adultes resteraient principalement dans les tributaires en été, alors que les meuniers rouges se déplacent dans la zone fluviale de la baie. À l'automne, ils reviennent vers l'embouchure des tributaires, sans toutefois remonter jusqu'au premiers rapides. Chez l'omble de fontaine, il existerait des indices de mouvements saisonniers de la baie James vers les tributaires de la baie de Rupert, mais le faible nombre de captures commande la prudence dans l'interprétation des résultats.

La baie de Rupert abrite également des larves de plusieurs espèces de poissons. La zone fluviale est fréquentée uniquement par des espèces se reproduisant en eaux douces, telles que les meuniers, les percidés, les omiscos, les cyprinidés, les chabots et les laquaiches, tandis que la zone maritime est occupée exclusivement par des espèces marines, dont les lançons et les capelans. Dans la zone de transition, on rencontre à la fois des espèces marines et des espèces dulcicoles pouvant tolérer les eaux saumâtres, telles que le meunier, le cisco de lac, le lançon, le chabot à tête plate et l'épinoche. Mis à part le cisco de lac, il est impossible d'évaluer la contribution de la Rupert sur le plan de la dérive des larves, par rapport à celle des rivières Nottaway, Broadback et Pontax.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Selon le promoteur, la principale source d'impact sur le poisson et son habitat dans l'estuaire de la rivière Rupert est la réduction de son débit. Rappelons que l'estuaire a été délimité par les PK 2,2 et PK 8 par rapport à Waskaganish. Selon les calculs du promoteur, le débit printanier sera de 869 m³/s et le débit d'automne, de 372 m³/s. Les premiers rapides du PK 4 au PK 5,5, qui sont des sites de reproduction reconnus, continueront d'offrir des habitats de reproduction adéquats pour la survie des espèces qui les fréquentent. Le promoteur ne spécifie toutefois pas si ces habitats demeureront en nombre comparable à la situation actuelle.

Les principales modifications physiques de l'estuaire de la Rupert sont la baisse du niveau d'eau à marée basse et le ralentissement des vitesses du courant tout au long du cycle des marées. Ces modifications entraîneront à certains endroits l'extension de bas marais et d'herbiers aquatiques submergés, ce qui constitue, selon le promoteur, un impact positif pour les fonctions d'habitat du poisson. Il n'y aura pas d'intrusion saline dans ce secteur, ni d'inversion du courant à marée montante. En conséquence, les espèces dulcicoles bénéficieront toujours

d'un milieu adéquat pour y compléter leur cycle de vie. Les espèces qui reviennent passer l'hiver dans l'embouchure de la Rupert, en aval du premier rapide, seront favorisées par la diminution du volume de frasil produit actuellement par le premier rapide et qui s'accumule en aval. Enfin, les modifications physiques causées par la dérivation ne causeront aucun obstacle à la migration et à la libre circulation des poissons.

Dans la baie, le déplacement du front salin vers l'amont et la diminution de la superficie de la zone fluviale constituent les principales sources d'impact sur le poisson et son habitat. Cette constriction de la zone fluviale réduira le domaine aquatique des espèces dulcicoles comme le méné émeraude, la lotte et l'esturgeon jaune. Le promoteur mentionne que la lotte préfère les eaux froides des embouchures des tributaires, le méné émeraude est déjà une espèce marginale dans la zone fluviale et que l'esturgeon peut tolérer de faibles salinités. Il en conclut que la réduction de débit ne causera qu'un impact de faible intensité sur le poisson et son habitat dans la baie de Rupert.

Bien que l'évolution des communautés de poisson n'ait pas de lien avec la réserve de biodiversité de Waskaganish, qui englobe le bassin versant de la rivière Pontax, il convient d'ajouter ici quelques précisions sur l'évolution de la frange littorale à la suite de la dérivation de la rivière Rupert. Selon le promoteur, la réserve englobe les cinq îles à l'embouchure de la rivière Pontax, où il a modélisé les conditions de salinité après la dérivation de la rivière Rupert. Il conclut qu'une intrusion saline dans l'estuaire de la Pontax est improbable et que les variations de salinité à la limite aval des îles seront faibles. De plus, il ne s'attend à aucun effet négatif notable sur l'évolution des estrans, ni sur la végétation riveraine de l'estuaire et de la baie de Rupert. Ces conclusions sont également valables pour la réserve de biodiversité de Ministikawatin.

Analyse de la Commission

La Commission juge que l'impact du projet sur les communautés piscicoles présentes dans l'estuaire et la baie de Rupert sera mineur. Elle reconnaît que les espèces fréquentant la zone des premiers rapides et l'estuaire ainsi que la zone fluviale sont plus préoccupantes du fait de la réduction du débit. Le maintien d'un régime de débits réservés permet toutefois de conserver les habitats de reproduction des premiers rapides et contribue à limiter l'intrusion saline plus en amont dans la baie. La zone fluviale demeurera importante puisque la zone d'eau douce s'étendra encore en permanence de l'estuaire de la rivière jusqu'à mi-chemin entre la rivière Pontax et la

pointe des Peupliers, et ce, malgré une réduction de 80 km². Toutes les autres espèces d'intérêt qui fréquentent la baie de Rupert tolèrent un certain degré de salinité. De plus, l'augmentation du temps de séjour de l'eau dans la zone fluviale favorisera un léger enrichissement planctonique qui sera bénéfique pour tous les stades de croissance des poissons qui s'y alimentent.

Pour ce qui est de l'embouchure de la rivière Pontax, rappelons que la modélisation des paramètres physiques (courant, salinité, niveaux d'eau) indique que l'eau demeurera douce en permanence en amont de l'île Jolly, ce qui signifie qu'il n'y aura pas d'impact sur les poissons dulcicoles. En aval de l'île, un faible degré de salinité pourrait être observé de manière instantanée, mais les poissons intolérants à l'eau salée pourront se déplacer vers la rivière au moment de ces épisodes. À cet égard, la Commission considère que le projet ne touchera pas le caractère d'unicité et de représentativité de la réserve de biodiversité de Waskaganish.

Lors des audiences publiques, Pêches et Océans Canada a déposé un mémoire dans lequel étaient exprimées des préoccupations concernant la productivité de la baie de Rupert. On mentionnait que le carbone organique total (COT) provenant de la rivière Rupert diminuerait avec la réduction du débit et on soulignait que cette diminution pourrait avoir un impact sur la production phytoplanctonique et benthique de la baie (M32). Depuis le dépôt de ce mémoire, le promoteur a poursuivi des discussions avec cet organisme et il a été convenu qu'un suivi de cette problématique serait réalisé par le biais de mesures du COT ainsi qu'en établissant une courbe de croissance du meunier rouge présent en abondance dans l'embouchure de la rivière et dans la zone fluviale (PD9). La Commission considère que le suivi du COT est intéressant dans la mesure où un suivi plus global des conditions de courants, de la salinité et des niveaux d'eau sera entrepris pour tous les secteurs de la baie de Rupert. La Commission considère cependant qu'à lui seul le suivi de la croissance du meunier rouge ne peut pas être utilisé comme un indicateur de la productivité de la baie de Rupert. À titre d'exemple, la croissance du meunier rouge pourrait augmenter à la suite d'une diminution de la compétition intra- ou interspécifique, causée par des réductions d'abondance de poissons, ce qui ne serait pas en relation avec la productivité aquatique. La croissance du meunier rouge devrait donc être interprétée, au minimum, en relation avec les variations d'abondance (prises par unité d'effort) des espèces de poissons dans ce secteur, pour être interprétable dans le contexte de la productivité.

Il a également été convenu avec le promoteur qu'un suivi de la dérive larvaire des ciscos de lac et des grands corégones se reproduisant au PK 24 de la rivière serait entrepris avant la dérivation de la rivière afin d'établir un état de référence. Il se poursuivra après la dérivation de la rivière pour vérifier la pérennité de ces espèces dans la rivière (VAP22). Selon la Commission, ce suivi devrait s'étendre jusqu'à l'estuaire de la rivière afin d'en vérifier la fréquentation par les différentes espèces actuellement répertoriées et de s'assurer de leur maintien dans cette zone. La Commission réitère sa conclusion sur l'importance d'impliquer la communauté crie dans la planification, la réalisation et la diffusion de l'information des programmes de suivi du milieu naturel.

5.3.2 La faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur de l'estuaire et de la baie de Rupert

Aucun impact n'est envisagé sur la végétation riveraine de l'estuaire ni sur les hauts marais de la baie de Rupert. Le promoteur ne prévoit aucun impact sur les mammifères terrestres ni sur la rainette faux-grillon boréale, qui est une espèce préoccupante au Québec et qui a été inventoriée dans le secteur. De plus, même si de faibles modifications physiques sont prévues dans l'estuaire et la baie de Rupert, le projet n'aura pas d'impact sur les mammifères marins. La Commission est en accord avec cette évaluation du promoteur.

5.3.3 La faune avienne

État de référence

Sauvagine

La côte de la baie James est reconnue comme un couloir migratoire important pour la sauvagine, au printemps et à l'automne. Ces oiseaux y trouvent les différents habitats qui leur sont nécessaires comme aires de repos, d'alimentation ou de mue. Les inventaires printaniers de sauvagine dans la baie de Rupert réalisés en 2002 ont permis de recenser 25 espèces d'oiseaux, regroupant pas moins de 65 612 individus. Les espèces plus abondantes étaient la bernache cravant, la bernache du Canada, le canard pilet et la sarcelle d'hiver, qui représentent plus de 90 % de toute la sauvagine dénombrée.

La baie de Rupert et les baies de Boatswain et de Cabbage Willow comptent parmi les secteurs les plus utilisés par la sauvagine. Plusieurs milliers d'individus s'y regroupent au cours de la migration printanière. De très importants groupes de bernache cravant, accompagnés

de quelques milliers de bernaches du Canada, fréquentent les secteurs un peu plus au sud de la baie de Rupert, sur la rive ouest de la communauté de Waskaganish ainsi qu'aux environs de l'embouchure de la rivière Octave. Enfin, plusieurs milliers de bernaches du Canada fréquentent le secteur situé entre la pointe du Peuplier et l'embouchure de la rivière Pontax (voir la figure 2-12).

La plupart des espèces d'oies et de bernaches nichent dans les régions au nord de la zone d'étude. Pour se rendre à leurs aires de nidification, certaines espèces, comme la petite oie des neiges et la bernache cravant, migrent presque exclusivement sur la côte de la baie James. La bernache du Canada semble toutefois utiliser un couloir migratoire beaucoup plus large, s'étalant de la côte de la baie James aux réservoirs du complexe La Grande. Les inventaires printaniers de 2002 ont en effet démontré que la bernache du Canada utilise deux axes migratoires dans la zone d'étude du projet, soit le secteur à débit augmenté du réservoir Opinaca et des lacs Boyd et Sakami, et la côte de la baie de Rupert. Les observations se limitent à la baie de Rupert, compte tenu des restrictions de survol durant les inventaires le long de la côte de la baie James et de la baie de Rupert pendant la chasse d'automne.

Quant aux couloirs utilisés par la bernache du Canada au moment de la migration automnale, seul le secteur à débit augmenté a été étudié. Des restrictions analogues de vol au-dessus des côtes de la baie de Rupert et de la baie James ont empêché l'évaluation de l'utilisation des secteurs côtiers et de faire les comparaisons entre les deux couloirs. Néanmoins, les données d'inventaires démontrent que le couloir Opinaca-Boyd-Sakami est beaucoup moins utilisé en automne qu'au printemps.

À la suite de son rétablissement dans le sud de l'Ontario, la population de bernache du Canada dite « résidente » (*Branta canadensis maxima*), qui niche dans le sud, a augmenté de façon fulgurante au cours des dernières années, passant d'environ 20 000 individus en 1997 à 400 000 individus en 2000. Ces dernières migrent souvent aussi loin que le nord de la baie James et même la baie d'Hudson pour effectuer leur mue annuelle. D'importantes concentrations de bernaches en mue ont d'ailleurs été observées dans le secteur à débit augmenté.

Parmi les canards, plusieurs espèces migrent aussi bien dans le couloir est que le long de la côte de la baie James. De nombreuses espèces nichent à l'intérieur du territoire du complexe La Grande tandis que d'autres se

dirigent plus loin au nord. Les résultats d'inventaires démontrent qu'au cours des migrations printanières la côte de la baie de Rupert supporte des densités plus grandes de canard pilet, de sarcelle d'hiver et de canard noir que le corridor Opinaca-Boyd-Sakami.

En période de mue, la baie de Rupert, le corridor Opinaca-Boyd-Sakami et les réservoirs Laforge et Caniapiscaw accueillent d'importantes populations de barboteurs. C'est dans la baie de Rupert qu'on en retrouve la plus grande variété et les plus grandes densités.

Les milieux côtiers de la baie James et de la baie de Rupert, et plus particulièrement les estrans vaseux et les marais, constituent des habitats importants pour la sauvagine durant toute l'année. Les observations réalisées au printemps et à l'été de 2002 démontrent l'importance du bas marais pour toutes les espèces et du haut marais pour les barboteurs, au printemps.

Limicoles migrateurs

Selon les inventaires, environ 100 000 limicoles migrants auraient fréquenté la baie de Rupert en 2002, parmi lesquelles le bécasseau à croupion blanc, le grand chevalier et le bécasseau semipalmé représentaient les trois espèces les plus abondantes.

Les inventaires de 2002 ont également permis de déceler la présence de 26 espèces de limicoles. Treize des espèces observées sont considérées comme des nicheurs arctiques, tandis que six autres espèces sont classées parmi les migrants et nicheurs. Les autres sont des migrants de passage, rares au Québec. Parmi les espèces recensées en 2002, dix-neuf sont considérées en déclin au Canada, dont neuf sont considérées comme étant en fort déclin au Québec. Ces oiseaux fréquentent principalement les estrans dénudés et les bas marais.

Espèces à statut particulier

Treize espèces d'oiseaux à statut particulier ont été observées lors des divers inventaires réalisés en 2002. Il s'agit de la barge marbrée, des bruants de Nelson et de Le Conte, du faucon pèlerin, de la guifette noire, de la grue du Canada, du hibou des marais, du phalarope de Wilson, des mouettes pygmée et de Bonaparte, du pygargue à tête blanche, du râle jaune et de la sterne caspienne. Sept de ces espèces ont été observées essentiellement dans le secteur de la baie de Rupert. La majorité de ces espèces est considérée comme des nicheurs probables.

La baie de Rupert, incluant la baie de Boatswain, pourrait abriter les populations les plus importantes du Québec de bruants de Le Conte et de Nelson, de râle

jaune et de grue du Canada. Les deux observations de nids de barge marbrée constituent les premières mentions de nidification de cette espèce au Québec.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phases de construction et d'exploitation

Selon le promoteur, aucun impact notable n'est envisagé sur l'évolution des estrans, ni sur la végétation dans l'estuaire et dans la baie de Rupert. Par conséquent, le promoteur ne prévoit aucune modification mesurable des habitats des anatidés, des limicoles migrants, ainsi que des autres espèces.

Le promoteur prévoit effectuer un suivi de la végétation riveraine dans la baie de Rupert sur une période de dix ans après la mise en exploitation. Aucun suivi de la faune avienne n'est prévu dans le secteur de la baie de Rupert.

Analyse de la Commission

Il semble que ce soit davantage l'habitat de la faune avienne plutôt que la faune avienne elle-même qui pourra être touché par les modifications apportées au milieu par la dérivation de la rivière Rupert.

Selon le promoteur, la réduction de l'apport d'eau douce de la rivière Rupert dans la baie aura comme impact de déplacer légèrement la zone d'intrusion marine vers le sud de la baie. Cet effet sera ressenti, entre autres, par les communautés végétales du bas marais, lesquelles se trouvent dans la zone touchée par la marée quotidienne. L'organisation des communautés végétales du bas marais, situées dans la nouvelle zone de transition entre l'eau douce et l'eau saumâtre, devrait être légèrement modifiée. Selon le promoteur, la zone de transition du côté ouest de la baie devrait rester à l'intérieur du secteur actuel. Du côté est de la baie, cette zone est située dans le secteur de la pointe du Bois Brûlé et serait déplacée d'environ 4 km vers le sud. L'espèce végétale dominante, le scirpe américain, ne devrait pas être touchée par cette modification de la salinité puisqu'elle tolère les milieux d'eau douce à légèrement saumâtre (voir la figure 2-12).

La zone végétale du bas marais représente un habitat riverain privilégié par la sauvagine, autant en période migratoire qu'en période de reproduction. Dans cette optique, il pourrait être préoccupant de savoir que c'est précisément cette zone qui sera touchée par les modifications. Cependant, la répartition des oiseaux dans la baie permet de constater qu'à l'exception de la bernache cravant, qui semble préférer les milieux d'eau douce à légèrement saumâtre, le canard barboteur et la bernache du Canada se dénombrent par milliers dans

les zones d'eau douce, transitoires, saumâtres et salées. Par ailleurs, la nouvelle zone de transition sera relativement courte par rapport aux dimensions de la baie. Par conséquent, la Commission considère qu'il est peu probable que la modification de la communauté végétale du bas marais dans la nouvelle zone de transition touche la faune avienne de façon notable.

Le promoteur prévoit une certaine extension du bas marais dans le secteur de l'estuaire de la rivière Rupert. Cette augmentation de superficie d'habitat sera favorable à la sauvagine. Quant aux limicoles migrateurs et aux espèces à statut précaire, leur habitat ne sera pas touché par les impacts du projet.

Lors des audiences dans les communautés cries, plusieurs intervenants ont manifesté leurs inquiétudes face à la baisse apparente des populations de bernache du Canada le long des côtes de la baie James et dans la baie de Rupert, depuis la mise en place du complexe La Grande. Selon eux, les bernaches utiliseraient maintenant les réservoirs lors de leurs haltes migratoires. Un certain nombre de bernaches utilisait sans doute des plans d'eau dégelés dispersés à l'intérieur des terres, sans pour autant former de grands groupes aux mêmes endroits. Avec la création des réservoirs et des lacs de dérivation à l'intérieur des terres, il appert que de grands groupes de bernaches ont commencé à utiliser ces nouveaux plans d'eau. La technologie et le suivi télé-métrique ont permis de déterminer plus récemment deux corridors migratoires utilisés par les bernaches, l'un sur la côte, l'autre davantage à l'intérieur des terres.

5.3.4 La végétation – baie de Rupert

État de référence

L'estuaire de la rivière Rupert

Des plongées ont démontré que très peu de végétation submergée tapisse le chenal principal de l'estuaire de la rivière Rupert. La vitesse du courant à cet endroit serait la principale raison expliquant l'absence de végétation. Dans les chenaux secondaires, le fond de la rivière est en partie occupé par la végétation submergée.

La baie de Rupert

Les milieux humides littoraux de la baie de Rupert sont bien développés en raison des dépôts argileux et de la topographie plane de la baie. Ils sont particulièrement vastes dans les baies de Cabbage Willow et de Boatswain. La séquence de végétation littorale s'étend de la terre ferme jusqu'à l'eau libre, dans une succession de marécages, de hauts et de bas marais.

L'effet de la marée immerge et exonde une portion du littoral. La durée de l'immersion varie selon les niveaux et détermine la répartition de la végétation. L'étage supérieur, comprenant les hauts marais, marécages et tourbières minérotrophes, est ennoyée uniquement au cours des marées hautes de tempête et d'équinoxe. L'altitude de pleine mer moyenne correspond à la limite entre l'étage supérieur et l'étage moyen, occupé par le bas marais.

La présence d'un gradient de salinité, croissant de l'amont vers l'aval de la baie, se traduit par des modifications floristiques au sein du marais. Les marécages des étages supérieurs ne sont pas touchés par ces modifications et ont une composition floristique semblable dans l'ensemble de la baie de Rupert. On distingue trois groupes d'espèces végétales dans les marais : les espèces associées à l'eau douce, aux rivages estuariens et aux rivages maritimes. C'est le gradient de salinité qui influence la répartition végétale du marais.

L'analyse de la répartition floristique permet d'établir les zones de transition entre les milieux d'eaux douces et saumâtres le long de la baie. Du côté ouest de la baie, la zone de transition se trouve entre la rivière Octave et la pointe de l'Ours Noir. Du côté est, cette zone se situe à la hauteur de la pointe du Bois Brûlé (voir la figure 2-12).

La zostère marine

Tous les efforts de recherche de zostère marine dans la baie de Rupert ont démontré que l'espèce en est actuellement absente ou n'y forme que de petits herbiers, sans signification écologique.

Espèces floristiques à statut particulier

Les inventaires effectués par le promoteur en 2002 et 2003 ont confirmé la présence de vingt espèces floristiques à statut particulier, dans différents types d'habitats du secteur de la baie de Rupert. Cependant, aucune de ces espèces n'a été signalée dans les habitats de la zone de marée. On n'y prévoit donc aucun impact.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phases de construction et d'exploitation

L'estuaire de la rivière Rupert

La principale source d'impact sur la végétation dans l'estuaire de la rivière est la réduction du niveau d'eau et des vitesses de courant à marée basse. Les impacts anticipés par le promoteur sont l'extension de la végétation du bas marais et, selon les secteurs, l'augmentation de la superficie des herbiers aquatiques. Le promoteur ne peut quantifier l'augmentation de ces superficies. Néanmoins, toute augmentation d'herbiers aquatiques

est favorable aux poissons et à la sauvagine. Cette dernière profitera également de l'extension du bas marais puisqu'on y observe une forte association (liée au régime alimentaire) entre la plupart des espèces de sauvagine et les espèces végétales composant le bas marais (ES30).

La baie de Rupert

En raison de la réduction des apports d'eau douce de la rivière Rupert, le promoteur prévoit une certaine extension de l'intrusion saline plus en amont dans la baie. La zone où l'on retrouve normalement la limite de l'intrusion saline devrait se déplacer d'environ 4 à 5 km vers l'amont de la baie. La zone de transition du côté occidental de la baie, actuellement située entre la pointe de l'Ours Noir et la rivière Octave, devrait se maintenir dans le même secteur. Par conséquent, le promoteur ne prévoit aucun impact significatif sur la végétation littorale du côté ouest de la baie.

Du côté est, la zone de transition, actuellement située à la hauteur de la pointe du Bois Brûlé, devrait se retrouver un peu plus au sud. Le promoteur prévoit des modifications mineures dans l'organisation des communautés floristiques. Notons qu'aucun impact n'est prévu sur l'espèce dominante, le scirpe américain, puisqu'il croît autant en eau douce qu'en eau légèrement saumâtre. Les espèces compagnes plus favorables aux eaux saumâtres pourront accroître leur répartition vers l'amont.

La végétation susceptible d'être touchée par la modification de la salinité se trouve dans la zone de végétation du bas marais, située sous le niveau de pleine mer moyenne. Selon le promoteur, les zones localisées plus haut dans la succession végétale (haut marais, marécage, tourbière) ne sont touchées qu'au moment de marées hautes de tempête ou d'équinoxe, et ne devraient ressentir aucun impact de la modification de la salinité dans les nouvelles zones de transition.

Les baies de Cabbage Willow et de Boatswain, déjà situées dans les zones d'eau saumâtre ou salée, ne subiront aucun impact. Le promoteur compte effectuer le suivi de la végétation littorale dans la baie. Ce suivi se déroulera sur quatre ans entre la première et la dixième année d'exploitation.

Analyse de la Commission

La Commission constate que des impacts mineurs sont prévus dans l'estuaire de la rivière Rupert, même si ces derniers profiteront aux poissons et la sauvagine. Un impact mineur est également prévu dans la zone de transition entre les eaux douces et saumâtres, du côté

est de la baie de Rupert. Cette modification touchera la séquence végétale du bas marais, particulièrement importante pour la sauvagine, autant en période de migration que lors de l'élevage des couvées. L'impact sur l'habitat de la sauvagine est traité dans la section visant la faune avienne. Le suivi prévu par le promoteur permettra d'évaluer la validité de ses prévisions.

Aucune des vingt espèces vasculaires à statut particulier recensées dans le secteur de la baie de Rupert n'a été retrouvée dans les milieux humides de l'estuaire ni dans les secteurs de transition entre les milieux d'eau douce et d'eau saumâtre de la baie.

5.4 Le secteur à débit augmenté

5.4.1 La faune piscicole

5.4.1.1 Réservoir Eastmain 1

État de référence

Au moment de la dérivation de la rivière Rupert, le réservoir Eastmain 1 aura environ cinq années d'existence. La composition de sa communauté de poissons se comparera à celle du réservoir Opinaca après la même période : le cisco de lac, le grand corégone, le grand brochet, le meunier noir, le meunier rouge et le doré jaune en seront les principales espèces. Cette comparaison est valable puisque le réservoir Opinaca est situé juste au nord et que sa communauté de poissons est semblable à celle des plans d'eau situés dans les limites du réservoir Eastmain 1. Les espèces moins abondantes y sont l'esturgeon jaune, le ménomini rond, la ouitouche, la perchaude, le méné de lac, le queue à tache noir, le mulot perlé et l'omisco. Cinq ans après sa mise en eau, le réservoir Eastmain 1 devrait avoir évolué de la même manière et sa communauté de poissons sera en évolution vers un nouvel état d'équilibre.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Le niveau moyen annuel du réservoir Eastmain 1 subira une baisse de 26 cm à la suite de la mise en exploitation de la centrale Eastmain-1-A (malgré les apports hydriques plus grands, la capacité de turbinage sera accrue avec l'ajout de la centrale Eastmain-1-A). Cette baisse de niveau ne dépassera pas les fluctuations normales que connaîtra le réservoir avant la dérivation de la Rupert, ce qui amène le promoteur à conclure que la dérivation n'aura pas d'impacts perceptibles sur le poisson, ni sur son habitat.

Analyse de la Commission

La Commission est en accord avec les interprétations du promoteur sur l'état du réservoir Eastmain 1 cinq ans après sa mise en eau. La composition de sa communauté de poissons devrait se comparer à celle du réservoir Opinaca, après la même période. Ces conditions représenteront l'état de référence pour le projet Eastmain-1-A. La dérivation de la Rupert ne devrait pas avoir d'impacts sur le poisson ni sur son habitat, car les modifications au marnage demeureront à l'intérieur des fluctuations que connaîtra le réservoir avant la dérivation.

5.4.1.2 Tronçon résiduel de la rivière Eastmain

État de référence

Le tronçon résiduel de la rivière Eastmain est compris entre le barrage de l'Eastmain-1 et le réservoir Opinaca. Les conditions actuelles dans ce secteur sont les mêmes que celles qui prévaudront à la fin de la mise en eau du réservoir Eastmain 1 et au moment de la mise en service éventuelle de la centrale Eastmain-1, avant dérivation de la rivière Rupert. Ce tronçon constitue l'une des deux zones principales de concentration d'esturgeon dans le réservoir Opinaca et ses tributaires, l'autre zone de concentration se situant dans la partie nord du réservoir Opinaca. On y retrouve également, par ordre décroissant d'abondance, le grand brochet, le grand corégone, le doré jaune, le meunier noir, le meunier rouge et le cisco de lac. Plusieurs de ces espèces se reproduiront dans le tronçon résiduel de la rivière Eastmain en conditions de référence, dont le grand corégone, le meunier, le doré jaune et le grand brochet. Ce tronçon ne comprend aucun obstacle à la libre circulation des poissons car le seuil aménagé au PK 207 est muni d'une passe à poissons dont l'efficacité sera évaluée dans le cadre du projet Eastmain-1. Cet ouvrage permettra de maintenir la qualité des principaux habitats d'alimentation et d'hivernage de la population d'esturgeon jaune. Cependant, la frayère à esturgeon jaune située immédiatement en aval du barrage de l'Eastmain-1 a été asséchée après la coupure du débit causée par la mise en eau du réservoir Eastmain 1. Trois frayères ont été aménagées afin de maintenir le potentiel de reproduction des esturgeons jaunes, soit aux PK 203 et 207 et au PK 0,5 de la rivière à l'Eau Claire. La mise en service de la centrale Eastmain-1 est prévue en décembre 2006. L'utilisation des trois frayères repose donc sur des hypothèses qui ne pourront être vérifiées qu'après sa mise en exploitation. L'objectif du promoteur est qu'au moins une des trois frayères aménagées soit utilisée.

Une étude génétique a permis de faire une comparaison entre les diverses populations d'esturgeon jaune du secteur à débit augmenté (rivière Eastmain, rivière Opinaca et lac Boyd) de même qu'entre celles de la rivière Rupert (ES5). Cette étude a démontré que les esturgeons provenant des bassins Eastmain-Opinaca et ceux du bassin de la rivière Rupert forment deux populations génétiquement bien distinctes, dont les différences sont apparemment stables dans le temps (ES5).

Conditions futures évaluées par le promoteur

En conditions futures, la source d'impact principale sera la mise en fonction de la centrale Eastmain-1-A, qui entraînera une hausse générale des débits et des vitesses de courant au droit de la frayère à esturgeon aménagée au PK 203, ainsi que des variations journalières importantes de ces mêmes paramètres en fonction de la gestion de pointe des centrales. Ces variations quotidiennes importantes pourront survenir à n'importe quel moment de l'année.

Compte tenu qu'il est difficile d'évaluer les conditions futures puisque les conditions qui prévaudront entre 2007 et 2012 sont elles-mêmes des évaluations, le promoteur s'est engagé à effectuer un suivi des frayères situées entre le PK 217 et le PK 193, y compris les frayères à esturgeon jaune (voir la figure 5-3). Lors de la mise en service de la centrale Eastmain-1-A, il aura eu la possibilité d'accumuler cinq ans de données pour établir les conditions de référence et poursuivre son suivi.

La présence de deux populations génétiquement distinctes d'esturgeon jaune entre les bassins de la Rupert et le secteur à débit augmenté indique que la dérivation pourrait entraîner un mélange de ces populations et, ainsi, une modification des caractéristiques génétiques de la population du système Eastmain-Opinaca. Le promoteur envisage deux scénarios possibles par rapport à cette éventualité :

- soit que les esturgeons jaunes de la Rupert réussissent, malgré les contraintes liées à une adaptation locale moindre, à s'implanter dans le système Eastmain-Opinaca sous l'effet du nombre (nombre de dévalants élevé par rapport à la population locale) ;
- soit que la présence d'une population d'esturgeon jaune mieux adaptée au système Eastmain-Opinaca limite le succès d'implantation des contingents en provenance du bief Rupert amont.

Il est actuellement impossible de prévoir la réalisation de l'un ou l'autre des scénarios, compte tenu de la connaissance fragmentaire de telles interactions en

milieu naturel. Le promoteur conclut que la possibilité que les esturgeons jaunes de la Rupert supplantent en nombre ceux du système Eastmain-Opinaca paraît peu probable, si l'on tient compte de l'abondance de ces derniers et des nombreux obstacles pouvant limiter la dévalaison d'esturgeons à partir du bief Rupert amont. Il croit également que, s'il se produisait une modification génétique de la population du système Eastmain-Opinaca, ses caractéristiques originales seraient tout de même préservées étant donné la présence dans la portion aval de la rivière Opinaca d'une population d'esturgeon jaune qui ne sera pas en contact avec celle de la dérivation.

Analyse de la Commission

Compte tenu de la situation particulière où les conditions de référence sont en devenir, il est difficile pour la Commission de se prononcer sur la pérennité des frayères à esturgeon dans ce tronçon de la rivière Eastmain. Elle considère toutefois qu'il serait important que le programme de suivi implanté pour la centrale Eastmain-1 soit pris en considération dans l'élaboration du programme de suivi détaillé du projet à l'étude. Ce programme prévoit entre autres le suivi téléométrique des esturgeons, l'évaluation de la dérive larvaire et le suivi de l'intégrité physique de l'utilisation des frayères aménagées. Selon le promoteur, ce suivi doit se terminer en 2010. La mise en service de la centrale Eastmain-1-A viendra modifier les conditions physiques en aval du PK 203, de même qu'entre les PK 203 et PK 217 qui fluctueront avec la gestion de l'évacuateur de crues. Dans ces conditions, la Commission considère qu'il est important que ce programme de suivi se prolonge au-delà de la mise en service de la centrale Eastmain-1-A en ajustant son contenu aux résultats obtenus entre 2006 et 2012. La durée totale d'un tel programme de suivi sera fonction des résultats obtenus au fil des années.

Il a déjà été mentionné à plusieurs reprises que les Cris devraient être partie prenante à toutes les étapes de réalisation des différents programmes de suivi. En ce qui concerne le suivi du succès des frayères à esturgeon jaune, la Commission pense que, étant donné l'importance de cette espèce pour les Cris, il serait important de pousser plus loin cette orientation en formant des Cris afin qu'ils puissent éventuellement prendre en charge la vérification du succès des frayères. Ils seraient également à même d'informer les membres des communautés concernées des résultats obtenus et de les inciter à collaborer en appliquant une gestion de la pêche qui rendrait les nouvelles frayères viables.

Enfin, la Commission est globalement en accord avec

les conclusions du promoteur concernant la possibilité de mélange de ces populations et une modification des caractéristiques génétiques de la population du secteur Eastmain-Opinaca. Toutefois, dans l'éventualité où les esturgeons jaunes de la Rupert réussiraient à s'implanter dans le système Eastmain-Opinaca, la présence de la digue OA-05, qui a servi à dériver les eaux de la rivière Opinaca vers la dérivation Boyd-Sakami, constituerait un obstacle infranchissable isolant les individus vivant dans le cours aval de la rivière Opinaca et protégeant l'intégrité de cette souche génétique. Il est impossible dans l'état actuel des connaissances d'évaluer l'ampleur des modifications des caractéristiques génétiques de la population du secteur Eastmain-Opinaca. Cependant, on ne peut négliger la probabilité qu'un tel mélange survienne si l'on se base sur les observations faites à ce jour sur l'agrandissement du domaine vital de l'esturgeon du réservoir Opinaca aux plans d'eau de la dérivation Boyd-Sakami.

5.4.1.3 Frayères en aval de la Sarcelle

État de référence

Depuis la mise en service de l'ouvrage de contrôle de la Sarcelle au début des années 1980, plusieurs espèces de poissons présentes dans le tronçon Boyd-Sakami ont adopté l'aval immédiat de l'ouvrage comme site de fraie. Des pêches expérimentales effectuées dans le premier kilomètre en aval de l'ouvrage révèlent que le grand corégone, le doré jaune et les catostomes s'y reproduisent et que les sites de fraie se trouvent en bordure de rive. De plus, les Cris ont identifié le secteur comme un site de reproduction pour l'esturgeon jaune et le touladi. Les pêches ont permis de capturer des esturgeons adultes au printemps de 2002, mais le promoteur n'a trouvé ni œuf ni alevin pour ces deux espèces malgré le bon potentiel de fraie du secteur. La fraie des autres espèces a par contre été confirmée. Selon les résultats de pêches du RSE, les rendements de pêches globaux montrent une hausse notable après l'augmentation du débit en 1981 et se maintiennent depuis à un niveau légèrement supérieur aux rendements observés en milieu naturel (OED28). En 1996, soit quinze ans après la mise en eau, le doré jaune et le meunier rouge y sont les espèces les plus abondantes.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Selon la modélisation du promoteur, les conditions d'écoulement futures pour le printemps et l'automne ont été évaluées pour un débit total prévu de 1 510 m³/s, ce qui représente environ 400 m³/s de plus qu'en conditions actuelles à la même période de l'année. Les résultats

de cette modélisation indiquent qu'il y aura peu de changements en rive gauche, si ce n'est que la vitesse moyenne du courant ralentira de 0,89 m/s à 0,68 m/s, alors que la profondeur augmentera de 8 cm. Les conditions y demeureront favorables pour le doré jaune, le grand corégone et le meunier.

En rive droite, les frayères à doré jaune, à meunier noir et à grand corégone situées à l'emplacement du canal de fuite de la centrale seront perdues au moment de sa construction. Même si ces aires de fraie seront remises en eau en phase d'exploitation, elles sont considérées comme perdues de façon permanente en raison de la perturbation du lit et de la modification des conditions d'écoulement.

Afin de contrer ces pertes permanentes d'habitat de fraie, le promoteur prévoit l'aménagement de frayères multispécifiques sur une superficie équivalente à celle perdue. Cet aménagement sera réalisé après la dérivation de la rivière Rupert, avant la mise en service des centrales Eastmain-1-A et de la Sarcelle. Il sera conçu selon les exigences de fraie de l'esturgeon jaune, du doré jaune, du grand corégone et du meunier noir.

Analyse de la Commission

La Commission considère que les mesures d'atténuation prises pour le réaménagement de l'aval immédiat de la future centrale de la Sarcelle en habitats propices à la fraie des espèces qui l'utilisent actuellement sont acceptables et suffisantes pour minimiser l'impact de la construction et de l'exploitation de cette centrale. Toutefois, comme dans le cas des aménagements d'habitats de fraie dans les biefs, le promoteur doit s'assurer du succès de ces habitats et apporter les correctifs nécessaires en cas d'échec.

La Commission est satisfaite des aménagements proposés par le promoteur. En complément, le savoir traditionnel cri indique que des frayères existeraient ailleurs dans les lacs Boyd et Sakami. Toutefois, un suivi particulier devra être effectué sur cette espèce dans le tronçon Boyd-Sakami pour s'assurer qu'il existe un recrutement de jeunes dans ce secteur et vérifier si, au contraire, ce recrutement est uniquement assuré par la dévalaison d'individus en provenance du réservoir Opinaca.

5.4.1.4 Exportation du mercure en aval de Eastmain-1-A

État de référence

Les conditions actuelles des teneurs en mercure dans la chair des poissons du réservoir Eastmain 1 sont les mêmes que celles qui vont exister avec la mise service de

la centrale du même nom, sans la dérivation Rupert. Ces conditions ont été établies par le promoteur à partir d'un modèle semi-empirique. Il faut noter que la dérivation Rupert sera mise en service avant que les concentrations en mercure dans la chair des poissons de la plupart des espèces vivant dans ce réservoir n'aient atteint le maximum calculé. Dans le réservoir, les facteurs maximaux d'augmentation par rapport aux conditions actuelles sont d'environ trois pour le touladi, quatre pour le grand corégone, cinq pour le doré jaune et six pour le grand brochet (voir le tableau 5-8). Le promoteur prévoit que les valeurs maximales de mercure dans la chair des poissons du réservoir seront comparables à celles du réservoir Opinaca, avec toutefois un retour plus rapide aux valeurs semblables aux plans d'eau naturels.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Le modèle semi-empirique utilisé par le promoteur prédit que l'effet de la dérivation de la Rupert sera une augmentation d'environ 10 % des valeurs maximales des teneurs en mercure dans la chair des poissons du réservoir Eastmain 1, en plus de l'augmentation causée par le réservoir lui-même.

Le mercure exporté en aval du réservoir Eastmain 1 proviendra du réservoir, lui-même touché par le mercure exporté des biefs Rupert. En aval de la centrale de l'Eastmain-1, les teneurs en mercure des grands corégonos et des meuniers rouges seront de trois à quatre fois plus élevées que les teneurs mesurées dans le réservoir en raison des modifications à leur régime alimentaire. Les meuniers et les grands corégonos deviendront en effet piscivores en raison de la grande disponibilité de petits poissons rendus plus vulnérables à la prédation par leur passage dans les turbines.

La mise en service de la centrale Eastmain-1-A ne viendra pas modifier les taux d'augmentation des teneurs en mercure des poissons vivant en aval. Étant donné la proximité des centrales, ces dernières peuvent être considérées comme une voie de restitution unique qui aura pour effet d'agrandir la zone où surviendra ce phénomène particulier de bioaccumulation du mercure. Selon le promoteur, ce phénomène pourrait s'étendre à l'esturgeon jaune qui a un régime alimentaire comparable à celui du meunier rouge et qui fréquente le secteur, du moins pour se reproduire. Le promoteur suppose toutefois que les teneurs en mercure de cette espèce n'atteindront pas celles du meunier rouge puisqu'elle se déplace beaucoup et privilégie les zones à écoulement lent pour se nourrir. Il conclut donc

Tableau 5-8 Réservoir Eastmain 1, teneurs maximales en mercure total prévues pour les principales espèces de poissons (conditions de référence et conditions futures)

Paramètres	Grand corégone (400 mm)		Grand brochet (700 mm)		Doré jaune (400 mm)		Touladi (600 mm)	
	Conditions de référence ^a	Conditions futures	Conditions de référence	Conditions futures	Conditions de référence	Conditions futures	Conditions de référence	Conditions futures
Valeur initiale (mg/kg)								
Valeur maximale (mg/kg)	0,11	0,11	0,61	0,61	0,57	0,57	0,69	0,69
Valeur maximale (mg/kg)	0,45	0,49	3,45	3,77	2,69	2,92	2,2	2,39
Facteur d'augmentation maximale	4,1	4,5	5,7	6,2	4,7	5,1	3,2	3,5
Temps pour atteindre la valeur maximale (années) ^b	4	5	10	10	10	10	7	7
Temps de retour à l'intérieur de la plage des valeurs naturelles (années)	13	14	24	25	21	22	23	24

a : ces valeurs seraient atteintes sans la dérivation Rupert.

b : temps calculé à partir de l'été suivant la mise en eau du réservoir Eastmain 1.

Source : EI 1.3.

que les teneurs en mercure de l'esturgeon vivant dans la rivière Eastmain en aval des ouvrages seront comparables à celles observées pour la même espèce dans le réservoir Eastmain 1.

Analyse de la Commission

La Commission conclut que la problématique de l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons ne se limite pas au réservoir Eastmain 1 et aux biefs, mais doit également être prise en considération en aval de ces plans d'eau étant donné l'exportation du mercure par le biais, entre autres, de la dévalaison de poisson dans les turbines des centrales ou les ouvrages de contrôle. Il apparaît que ce phénomène de bioaccumulation amplifiée par la modification du régime alimentaire des espèces non piscivores est permanent et doit être inclus dans un programme de suivi des teneurs en mercure à la suite de la mise en service de toutes les composantes du projet. Le

suivi des teneurs en mercure dans les poissons des biefs doit donc comprendre des stations en aval de la centrale Eastmain-1-A, qui tiendront compte de toutes les espèces de poissons pouvant être touchées par ce phénomène.

Bien que ce phénomène soit particulièrement accentué en aval de la centrale du fait de l'action des turbines sur les poissons qui y passent, on peut également s'interroger sur l'ampleur de ce phénomène d'exportation en aval de l'ouvrage de contrôle du PK 314 de la rivière Rupert, ainsi qu'en aval des ouvrages de restitution des débits des rivières Lemare et Nemiscau, et de l'ouvrage Sakami. La Commission considère que le programme de suivi des teneurs en mercure doit également comprendre des stations en aval de ces structures. Comme il a été discuté précédemment, la Commission considère que l'implication des Cris dans la planification, la réalisation et la diffusion des résultats obtenus de ce programme de suivi est primordiale.

5.4.2 La faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur à débit augmenté

Dans le secteur à débit augmenté, les niveaux d'exploitation du réservoir Opinaca, du parcours Boyd-Sakami et des réservoirs Robert-Bourassa et La Grande-1 resteront à l'intérieur de la plage de variations actuelles, bien que se situant généralement dans la portion supérieure de cette fourchette. Aucun impact n'est prévu pour la grande faune.

Les inventaires réalisés par le promoteur sur les rives des lacs Boyd et Sakami ont démontré une faible densité de colonies de castors. La population est estimée à 27 colonies, pour un total de 110 bêtes. La densité des colonies dans la bande périphérique de 2 km des lacs est presque deux fois plus élevée que sur les rives. La densité est faible en bordure de ces plans d'eau puisque les milieux sont devenus peu favorables au développement d'une végétation propice à l'établissement des castors depuis la dérivation EOL.

Au moment de la mise en exploitation de la dérivation de la Rupert en décembre 2009, certains habitats des lacs Boyd et Sakami pourraient être modifiés puisque les niveaux d'eau y seront rehaussés d'environ 60 cm au lac Boyd et de 45 cm au lac Sakami, même si cela demeure dans la plage de marnage actuel. Cet impact sera ressenti pendant quelques semaines seulement. Selon le promoteur, les castors s'adapteront aux nouvelles conditions. À la demande des utilisateurs, un programme de trappage intensif ou de déplacement des castors par les maîtres de trappe sera mis en œuvre pour les colonies établies aux abords du lac Sakami. Le promoteur ne prévoit aucun impact particulier pour le castor en période d'exploitation.

La Commission considère qu'il n'y aura pas d'impact significatif sur la faune terrestre et semi-aquatique dans ce secteur en raison des faibles modifications du milieu à l'échelle du domaine vital des espèces.

5.4.3 La faune avienne

État de référence

La principale caractéristique mise en évidence lors des observations effectuées au printemps de 2002 sur le réservoir Opinaca et les lacs Boyd et Sakami est la fréquentation de grands regroupements de bernache du Canada qui occupaient de vastes baies tourbeuses de qualité écologique variable. La taille relativement importante des groupes observés lors des inventaires printaniers laisse croire qu'elles étaient en migration vers des territoires situés plus au nord.

Néanmoins, de nombreuses bernaches du Canada ont également été observées en période d'élevage des couvées dans ces mêmes secteurs de baies tourbeuses. C'est dans le secteur du réservoir Opinaca et des lacs Boyd et Sakami qu'a été observé le plus grand nombre de bernache du Canada en période d'élevage des couvées de l'ensemble de la zone d'étude. Il est à noter que les sites d'élevage des couvées se trouvent généralement à l'intérieur d'un rayon de 4 km du nid, souvent sur des îlots tourbeux. Par conséquent, les tourbières limitrophes du secteur Opinaca-Boyd-Sakami pourraient représenter d'importantes zones de nidification pour la bernache du Canada.

Les inventaires réalisés en 2002 ont permis l'observation de plus de 20 000 anatidés, appartenant à 21 espèces, sur les lacs Boyd et Sakami. Parmi ceux-ci, plus de 90 % étaient des bernaches du Canada. Plus de 44 000 oiseaux appartenant également à 21 espèces ont été observés sur le réservoir Opinaca. La grande majorité était constituée de bernaches, tout comme sur les lacs de dérivation, mais d'importants groupes de canard noir et de sarcelle d'hiver ont été également observés.

On compte sept espèces nicheuses sur les lacs Boyd et Sakami. La majorité des 180 couvées observées appartenaient au canard noir et à la sarcelle d'hiver. On retrouve cinq espèces nicheuses sur le réservoir Opinaca. Parmi les 129 couvées observées, 57 appartenaient à la bernache du Canada et 49, au canard noir.

Les importantes concentrations de sauvagine observées au mois de juillet dans les grands plans d'eau que sont le réservoir Opinaca (6 058 oiseaux) et les lacs Boyd et Sakami (2 517 oiseaux) démontrent que ceux-ci constituent des aires de mue importantes. Par ailleurs, des inventaires réalisés par le Service canadien de la faune d'Environnement Canada ont démontré que, dans le secteur Opinaca-Boyd-Sakami, près de 80 % des bernaches du Canada en mue appartiennent à la race maxima, sous-espèce résidente (qui niche et hiverne au même endroit) provenant du nord des États-Unis.

Les observations effectuées au cours de la migration automnale démontrent que ce corridor est beaucoup moins utilisé en automne qu'au printemps, puisque quelque 1 600 oiseaux ont été observés sur les lacs Boyd et Sakami et un peu plus de 2 500 sur le réservoir Opinaca.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase de construction

Deux nouvelles centrales ainsi qu'un seuil et un canal à l'embouchure du lac Sakami seront construits dans le secteur à débit augmenté. Selon le promoteur, la

construction de ces ouvrages touchera 73,5 ha de milieux terrestres déjà perturbés, en plus d'environ 2 km de rives sans habitats riverains développés.

À chacun des sites de construction, les superficies utilisées sont trop restreintes pour toucher la nidification de la sauvagine, d'autant plus qu'il s'agit d'aires déjà perturbées par la présence d'infrastructures. Néanmoins, les activités de construction pourraient faire fuir les oiseaux de la zone des travaux.

À la fin des activités de construction, le promoteur procédera à la végétalisation des aires de travaux. Des mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, aux engins de chantier et à la circulation sont également prévues.

Conditions futures évaluées par le promoteur en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le promoteur prévoit une faible perte de biotopes terrestres due au rehaussement maximal des lacs Boyd et Sakami en situation de forte hydraulicité. Il considère que cet impact n'entraînera pas de modifications significatives des milieux riverains et que, par conséquent, aucun impact sur la sauvagine n'est anticipé dans le secteur à débit augmenté. Le promoteur ne prévoit donc aucune mesure d'atténuation.

Le promoteur prévoit effectuer le suivi de l'utilisation du secteur Opinaca-Boyd-Sakami par la sauvagine en période de migration printanière et d'élevage des couvées. Ce suivi, comprenant un inventaire en période de construction, un autre en période de dérivation et deux autres en phase d'exploitation, s'échelonnent sur quatre ans.

Analyse de la Commission

La Commission considère que les impacts anticipés sur la sauvagine dans le secteur à débit augmenté sont peu importants. La construction des centrales Eastmain-1-A, de la Sarcelle et de l'ouvrage Sakami perturbera les habitats de la sauvagine de façon temporaire et ponctuelle. En phase d'exploitation, le rehaussement des niveaux d'eau ne sera pas suffisant pour réduire de façon significative l'habitat de nidification des bernaches et des canards, d'autant plus que les niveaux d'eau devraient être relativement constants au cours de l'été.

Tel qu'il est indiqué dans la section faune avienne du secteur de la baie de Rupert, les Cris des communautés situées en bordure de la baie James et de la baie de Rupert ont indiqué que, depuis la création des réservoirs du complexe La Grande, moins de bernaches séjournent sur les côtes des baies en période de migration. Selon eux, les bernaches utiliseraient maintenant

les réservoirs pour leurs haltes migratoires. Ce constat se refléterait dans les résultats de chasse traditionnelle sur les côtes, qui sont moins profitables qu'autrefois.

Avant que le développement d'outils de télémétrie permette de suivre les oiseaux au cours de leurs migrations, peu d'informations étaient disponibles sur les corridors migratoires utilisés par la sauvagine nichant dans les territoires nordiques. Ces territoires étant particulièrement vastes et peu peuplés, les seules informations disponibles provenaient des autochtones résidant dans ces régions éloignées.

Depuis de nombreuses générations, les Cris chassent la bernache du Canada principalement sur les côtes de la baie James et de la baie de Rupert, au printemps et à l'automne. Jusqu'à ce que des inventaires officiels soient réalisés, les chasses traditionnelles et les histoires qui y sont associées ont permis aux ornithologues d'estimer la taille des populations de bernache du Canada migrant le long du corridor est de la baie James.

Il n'est cependant pas possible d'indiquer avec précision si la migration des bernaches s'effectuait uniquement par le corridor côtier puisque trop peu de gens séjournèrent à l'intérieur des terres, précisément au moment où la chasse était si bonne sur la côte. Un certain nombre de bernaches utilisaient sans doute des plans d'eau dégelés dispersés à l'intérieur des terres, sans pour autant former de grands groupes aux mêmes endroits. Avec la création des réservoirs et des lacs de dérivation à l'intérieur des terres, ces mêmes bernaches y ont sans doute vu des secteurs plus sécuritaires permettant de s'y regrouper (PAP25).

La technologie et le suivi télémétrique permettent aujourd'hui de déterminer deux corridors migratoires utilisés par les bernaches, l'un sur la côte, l'autre davantage à l'intérieur des terres (PAP27). Le fait qu'aucun inventaire de sauvagine n'ait été réalisé dans ce secteur avant la création des réservoirs du complexe La Grande fait en sorte qu'il est impossible de confirmer ou d'infirmer le déplacement des corridors migratoires des bernaches du Canada à l'intérieur des terres.

Par ailleurs, depuis la mise en œuvre du complexe La Grande, un réseau de routes permet aux Cris de se déplacer plus facilement sur le territoire, à tout moment de l'année, et d'observer ces regroupements de sauvagine en migration.

Par conséquent, la Commission considère qu'il n'est pas possible de confirmer ni d'infirmer que la création des réservoirs du complexe La Grande ait détourné vers les réservoirs un certain nombre de bernaches qui migraient autrefois sur la côte.

5.4.4 Les espèces floristiques à statut particulier

Selon les renseignements recueillis dans la littérature et les inventaires effectués en 2002 et 2003 par le promoteur, aucune espèce floristique à statut particulier n'a été répertoriée dans le secteur à débit augmenté. On n'y prévoit donc aucun impact.

5.5 Le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James

5.5.1 La faune piscicole

État de référence

Le tronçon estuarien de La Grande Rivière a subi d'importantes modifications physiques au cours des 25 dernières années, dont une coupure totale du débit durant l'hiver 1978-1979 au moment du remplissage du réservoir Robert-Bourassa, suivie d'une augmentation graduelle du débit à La Grande-1. Il faut également souligner le caractère instable de l'habitat du poisson de ce tronçon en conditions actuelles en raison des variations journalières importantes du débit, de la vitesse du courant et des niveaux d'eau.

Le portrait de la communauté de poissons du tronçon estuarien de La Grande Rivière provient du suivi effectué à deux stations de pêche, dont l'une est située immédiatement en aval de la centrale La Grande-1 et l'autre, près de Chisasibi (station Fort George). La station La Grande-1 a été échantillonnée en 1994, 1996 et 2000, alors que la station Fort George l'a été tous les ans de 1977 à 1984, puis en 1988, 1992, 1994, 1996 et 2000. Ce plan d'échantillonnage devait permettre d'évaluer l'impact des grandes étapes de la mise en place du complexe La Grande, soit la mise en eau des réservoirs Robert-Bourassa et La Grande 1, suivie de la mise en service des centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A et La Grande-1.

On a observé une augmentation constante des rendements de pêche depuis 1994 en aval de la centrale La Grande-1 durant l'été, ce qui reflète, selon le promoteur, la même situation que dans le réservoir La Grande-1. Le grand brochet, le grand corégone et le meunier rouge dominent la communauté de poissons alors que la lotte, le meunier noir, le cisco de lac, l'omble de fontaine et le ménomini rond sont beaucoup moins abondants. Le meunier rouge domine la communauté de poissons depuis 1977 à la station Fort George. Par ailleurs, l'abondance relative du doré jaune et du cisco de lac a diminué

alors que celle de l'omble de fontaine et du ménomini rond a augmenté depuis la mise en exploitation de la centrale Robert-Bourassa. Ces variations seraient attribuables à la forte diminution de la température de l'eau en été, de 16 °C à 11 °C, à la suite de la mise en service de la centrale.

La situation est très différente à l'automne. Comme La Grande Rivière s'ouvre sur la baie James, quelques espèces anadromes, tels le cisco de lac et le grand corégone, pénètrent dans la rivière à l'automne afin de se reproduire ou d'hiverner. Selon le promoteur, le grand corégone, le cisco de lac et l'omble de fontaine fraient vraisemblablement à l'aval immédiat de la centrale La Grande-1, mais on ne connaît ni l'emplacement ni l'étendue des frayères à cet endroit. Les eaux côtières de la baie James sont fréquentées par le grand corégone, le cisco de lac et l'omble de fontaine, qui remontent les nombreux tributaires de la baie pour frayer et hiverner. À ces espèces s'ajoutent des espèces marines telles que les chaboisseaux à quatre cornes, à épines courtes et arctique, les lançons d'Amérique du Nord, l'ogac et les lompénies élancée et tachetée.

Le maître de trappe du terrain CH1 note que la plupart des espèces de poissons présentes en rive droite de l'estuaire de La Grande Rivière se retrouvent dans les mêmes habitats qu'avant la mise en service du complexe La Grande et que leurs populations sont stables. Il confirme cependant les données du réseau de suivi environnemental (RSE) mettant en évidence des diminutions d'abondance de dorés jaunes et de ciscos de lac.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Le promoteur conclut que la dérivation de la rivière Rupert n'aura aucun impact significatif sur la communauté de poissons et son habitat dans le tronçon estuarien de La Grande Rivière, ni le long de la côte est de la baie James. Les modifications hydrologiques s'inscriront dans la plage des variations horaires et journalières de débit de cette rivière depuis l'aménagement du complexe La Grande, en 1978, mais à partir d'un débit moyen majoré d'environ 450 m³/s.

Le promoteur juge que la mise en place de tapis granulaires en rive gauche de La Grande Rivière, en aval de l'aménagement La Grande-1, sera bénéfique pour le poisson, car elle contribuera à long terme à réduire localement les apports de solides à la rivière.

Analyse de la Commission

La Commission considère que la conclusion du promoteur voulant que la dérivation de la Rupert n'entraînera

aucun impact significatif sur la communauté de poissons et son habitat dans l'estuaire de La Grande Rivière et sur la côte de la baie James est raisonnable, compte tenu que les modifications hydrologiques qui s'en suivront s'inscriront dans la plage des variations actuelles de débit. Cette dernière prévision sur les modifications hydrauliques a d'ailleurs été jugée acceptable par l'un des experts consultés par les organismes d'examen (DOE3).

5.5.2 Mammifères marins

État de référence

La question des mammifères marins n'a été soulevée que dans le chapitre 12 de l'étude d'impact (« Secteur de la baie de Rupert »). Le promoteur appuie son choix à la section 9.3.2.3 de son étude d'impact sur le fait que l'estuaire de La Grande Rivière et les eaux côtières proximales de la baie James ne sont pas des lieux de rassemblement des bélugas et des phoques, et que ces derniers n'ont jamais constitué une préoccupation pour les Cris de Chisasibi au cours des phases I et II du complexe La Grande.

Le promoteur rapporte que des inventaires réalisés en 1993 et 2001 démontrent que le béluga fréquente surtout la côte ouest et le centre de la baie James et très peu la baie de Rupert. Dans la baie James, on trouve deux zones de concentration de bélugas : au nord de l'île Akimiski et le long de la côte nord-ouest de la baie. Lors des inventaires cités par le promoteur, aucun béluga n'a été aperçu dans la baie de Rupert, et seulement un au sud et un à l'est de l'île Charleton en 1993. La population de bélugas de la baie James était estimée à 3 141 bêtes en 1993 et à 7 901 bêtes en 2001⁸ (RP12, question 242). Les populations de bélugas de l'est de la baie d'Hudson – aussi connues sous le vocable de population de l'Eastmain – et de la baie d'Ungava sont désignées en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Dans sa réponse à la question 259, le promoteur conclut qu'à la lumière des données disponibles et d'une revue bibliographique datant de 2005 la dérivation de la Rupert n'aura pas d'effet mesurable sur les propriétés physiques des baies James et d'Hudson à l'extérieur des limites du panache hivernal de La Grande Rivière. Il conclut par conséquent que le projet n'aura pas d'impact sur leurs composantes biologiques.

Analyse de la Commission

La Commission considère que la question des mammifères marins demeure pertinente au secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James. Cette question a d'ailleurs été soulevée pour ce secteur dans le mémoire de Pêches et Océans Canada, dans le complément de l'étude d'impact du promoteur (question 242) ainsi qu'aux audiences publiques.

Dans son mémoire, Pêches et Océans Canada mentionne que des travaux de terrain et des observations des Inuits ont montré que les estuaires de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière à la Baleine sont fréquentés de façon régulière par les bélugas. Il est ainsi fort probable, selon les scientifiques de ce ministère, que les estuaires de plusieurs grandes rivières situées à proximité des concentrations observées soient eux aussi fréquentés par les bélugas. De plus, les ouvertures dans les glaces entre les îles de la baie James représentent un site d'hivernage pour un nombre indéterminé de bélugas. Toute prévision ou observation d'un changement dans le couvert de glace pourrait donc influencer l'utilisation de ce site d'hivernage. Pêches et Océans Canada est d'avis que les impacts du projet pour le béluga seraient probablement faibles et localisés et ne nuiront pas aux populations ni aux efforts de rétablissement de la population de l'est de la baie James.

En ce qui a trait au morse, le mémoire de Pêches et Océans Canada mentionne qu'il n'existe pas de relevé ni de suivi de l'abondance de cette espèce dans les régions de la baie de Rupert et de l'embouchure de La Grande Rivière, mais cette dernière est reconnue pour avoir été utilisée par une densité relativement importante de morses dans les années 1960. L'habitat du morse se compose d'un fond dont le substrat permet le maintien d'une communauté productive de bivalves. Pêches et Océans Canada considère que des prévisions sur les effets du projet sur les communautés d'invertébrés benthiques, en particulier les bivalves, et sur les changements dans la couverture de glaces à proximité de ces communautés seraient nécessaires pour évaluer les effets possibles du projet sur l'habitat du morse. Bien que des impacts sur l'habitat puissent compromettre le rétablissement du morse dans la baie James, Pêches et Océans Canada considère que les effets du projet seront localisés comme dans le cas du béluga.

La Commission est consciente du manque de données sur les composantes biologiques de la baie James et revient sur cet aspect dans le chapitre sur les impacts

⁸ Note de la Commission – Comme l'erreur sur ces estimations d'abondance est généralement très grande (ex. : erreur type de 1 744 sur l'estimation de 2001), les valeurs doivent être interprétées avec prudence. De plus, aucune mesure de l'erreur sur les estimations de 1993 n'est donnée dans la réponse à la question 242.

cumulatifs. En ce qui a trait au béluga, la Commission est en accord avec les conclusions du promoteur et de Pêches et Océans Canada, à savoir que les impacts du projet seraient probablement faibles et localisés, considérant que cette espèce est surtout concentrée au nord de l'île Akimiski et le long de la côte nord-ouest de la baie James. Dans le cas du morse, susceptible de fréquenter l'embouchure de La Grande Rivière, il est également vraisemblable que les impacts de la dérivation de la Rupert seraient faibles et localisés, considérant que les modifications hydrauliques qui s'en suivront s'inscriront dans la plage des variations actuelles de débit.

5.5.3 La flore

État de référence

Tronçon estuarien de La Grande Rivière

Selon les résultats du suivi environnemental effectué de 1979 à 1999, la végétation riveraine du tronçon estuarien en aval de Chisasibi ne semble pas avoir subi d'impact à la suite de l'augmentation et des variations du débit fluvial causées par la mise en service du complexe La Grande. Par contre, l'habitat riverain en amont de Chisasibi est dans un état d'instabilité constant en raison des cycles d'immersion et d'exondation découlant de la gestion des centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A et La Grande-1. La partie inférieure des milieux riverains résiste moins bien à l'action mécanique des glaces susceptibles de racler ou d'arracher la végétation et les sols qui y sont associés. Ces effets favorisent une lente progression des herbaçales aux dépens des arbustives, dans la partie inférieure des milieux riverains situés en amont de Chisasibi.

En ce qui a trait à la végétation aquatique, on trouve les herbiers surtout en rive droite, où la pente est généralement plus douce et où l'on rencontre des hauts-fonds propices au développement de la végétation submergée. En rive gauche, on trouve les herbiers presque exclusivement dans les chenaux situés entre les îles et la terre ferme. Comme c'est le cas pour la végétation riveraine, la végétation aquatique paraît plus stable dans la partie de l'estuaire en aval de Chisasibi. Plus en amont, on constate encore une certaine instabilité quant à la répartition de la végétation aquatique, des espèces représentées et de leur recouvrement.

Côte est de la baie James

La côte est de la baie James est propice au développement de vastes herbiers submergés de zostère marine et de marais salés, qui sont d'une importance vitale pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs tels les anatidés

et les limicoles. De façon plus particulière, la zostère marine est une ressource alimentaire indispensable pour la bernache du Canada et la bernache cravant en migration (OED10). Les herbiers de zostère colonisent les sédiments fins des secteurs protégés de l'action directe du vent et des vagues à une profondeur de 0,5 m à 4 m par rapport à l'état de basse mer moyenne. On les trouve surtout dans les baies Dead Duck, Aquatuc et Many Island ainsi que le long du littoral entre les pointes Kakassituq et Attikuan (voir la figure 5-4). Ils sont absents de l'embouchure des principales rivières en raison de l'instabilité des sédiments et de la faible salinité des eaux pendant la saison de croissance.

Tout changement significatif dans le panache d'eau douce de La Grande Rivière à la suite de la mise en place du complexe La Grande aurait pu avoir des incidences sur les herbiers de zostère marine, les espèces fauniques qui les utilisent et, par conséquent, sur les activités de chasse à la bernache des Cris. C'est la raison pour laquelle la SEBJ a effectué un suivi, de 1988 à 2000, des herbiers de zostère de la côte est de la baie James dans la zone d'influence du panache de La Grande Rivière, soit de la baie Dead Duck à la Pointe Attikuan (OED29 et OED10). Ces études montrent que la répartition générale des herbiers a peu changé au cours des années, les principales concentrations étant toujours aux mêmes endroits. De 1998 à 2000, une diminution marquée de la zostère a été observée, tant sur le plan de sa distribution que de son abondance. Cette diminution, qui a été également signalée par les Cris de Chisasibi, se serait manifestée au-delà de la zone d'étude, soit de la baie de Rupert à la pointe Louis XIV. Le promoteur considère que ce dépérissement aurait été causé par la prolifération d'un micro-organisme (*Labyrinthula zostera*), stimulée par des températures estivales anormalement élevées, lesquelles auraient réduit la résistance de la zostère à ce micro-organisme (OED10). Il mentionne également qu'en 1999 et 2000 la zostère aurait montré des signes de rétablissement, car on a pu observer de nouvelles tiges dans plusieurs baies d'où l'espèce était complètement disparue en 1998. Il serait cependant trop tôt pour se prononcer avec certitude sur cette situation.

En 2004, une autre étude a été réalisée dans le but d'évaluer les changements survenus dans l'abondance de la zostère marine depuis 2000 (PD4). Cette étude était basée sur une évaluation qualitative du recouvrement de la zostère à 75 stations qui avaient fait l'objet d'une évaluation comparable en 2000 ainsi que dans certains points de contrôle suivis de 1988 à 2000. Les résultats illustrent qu'en 2004 au nord de La Grande Rivière

jusqu'à la pointe Kakassituq la zostère affichait une abondance comparable à celle d'avant le déclin (1998-1999) dans 70 % des herbiers. En 2004, au nord de la pointe Attikuan, l'abondance des herbiers avait augmenté mais n'était cependant toujours pas comparable à celle d'avant le déclin. Toujours en 2004, immédiatement au sud de La Grande Rivière, entre son embouchure et la baie de Tees, tous les herbiers étaient comparables à la situation d'avant déclin (voir la figure 5-4).

Par contre, de la baie de Tees jusqu'au nord d'Eastmain, le rétablissement était timide, alors que seulement 25 % des herbiers avaient retrouvé leur abondance originale. Mis à part celui situé dans la baie de Dead Duck, aucun herbier n'était continu.

Dans son étude d'impact et lors d'une présentation aux audiences publiques de Chisasibi (PAP120), le promoteur a conclu que l'exploitation des centrales du complexe La Grande n'a eu aucun impact sur les herbiers de zostère marine de la côte nord-est de la baie James. Cette conclusion du promoteur est basée sur les résultats des études précitées :

- la plupart des stations étudiées dans le panache de La Grande Rivière ont connu des augmentations de production de zostère en 1995 ;
- la baie de Tees, située à environ 10 km au sud de l'embouchure de La Grande Rivière, n'a pas été touchée par le déclin de la zostère en 1998 puisque les eaux relativement froides de La Grande Rivière, moins propices à la prolifération du *Labyrinthula*, auraient eu un effet protecteur sur la zostère ;
- dans la baie Many Islands, située au nord de La Grande Rivière, la majorité des herbiers était rétablie en 2004, soit cinq ans après le déclin.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Tronçon estuarien de La Grande Rivière

Dans le tronçon estuarien, la végétation riveraine et aquatique ne sera pas touchée par la mise en exploitation de la dérivation de la Rupert. Dans ce tronçon, les variations des paramètres hydrologiques et hydrauliques susceptibles d'influer sur la végétation se maintiendront à l'intérieur des plages de variations actuelles.

Dans le segment fluvial, la végétation riveraine et aquatique demeurera dans le même état d'instabilité en raison des fluctuations journalières des débits et des niveaux d'eau. Cette instabilité se traduit actuellement par des changements notables dans la répartition, la composition en espèces et le recouvrement de la végétation

aquatique. De plus, l'action mécanique des vagues, modulée par la variation des niveaux d'eau, racle ou écrase la partie inférieure de la végétation riveraine. Il en sera de même après la mise en exploitation de la dérivation Rupert. Enfin, les variations marquées des paramètres hydrologiques et hydrauliques empêcheront toute végétalisation des tapis granulaires prévus en rive gauche et des berges en rive droite. Le promoteur conclut donc que la dérivation de la Rupert n'aura aucun impact significatif sur la végétation riveraine et aquatique du tronçon estuarien de La Grande Rivière.

Côte est de la baie James

En milieu côtier, la modification de la superficie du panache de La Grande Rivière constitue la seule source d'impact potentiel. Comme l'extension prévue du panache, tant en hiver qu'en été, s'inscrira dans les limites des variations actuelles, le promoteur ne prévoit aucun impact sur les herbiers de zostère marine ni sur les marais salés de la côte est de la baie James.

Analyse de la Commission

Tronçon estuarien de La Grande Rivière

La Commission est en accord avec les conclusions du promoteur en ce qui concerne l'évolution de la flore dans le tronçon estuarien de La Grande Rivière. Il est vraisemblable que les variations des paramètres hydrologiques et hydrauliques susceptibles d'influer sur la végétation demeureront à l'intérieur des plages de variations actuelles en aval de Chisasibi. En ce qui a trait au tronçon en amont de Chisasibi, le promoteur reconnaît que la végétation riveraine et aquatique demeurera dans le même état d'instabilité qu'actuellement en raison des fluctuations journalières des paramètres hydrauliques. Il est vraisemblable de penser que le projet ne viendra pas changer ni accentuer cet état de fait pour les mêmes raisons que pour le tronçon estuarien influencé par la marée.

Côte est de la baie James

En raison de son importance pour les populations de bernache, la question du dépérissement de la zostère a été soulignée dans certains mémoires et lors des audiences publiques de Waskaganish et de Chisasibi. Plusieurs intervenants ont mentionné avoir observé une baisse de la zostère sur la côte de la baie James depuis quelques années. Ils ont associé cette baisse à la mise en service du complexe La Grande. Plusieurs intervenants ont également associé la baisse de la zostère à un déclin des bernaches dans le même secteur.

Par ailleurs, les études du promoteur indiquent qu'il y a eu un dépérissement important des herbiers de zostère sur la côte est de la baie James depuis 1998. Le climat et le relèvement isostatique exercent une influence prépondérante sur la zostère marine (DCAP3). L'influence climatique peut se traduire par des variations annuelles marquées dans la production de zostère alors que, sous l'influence du relèvement isostatique, elle disparaît progressivement des faibles profondeurs pour se déplacer plus en profondeur.

Un des spécialistes consultés par les organismes d'examen (DOE6) a d'ailleurs émis l'avis que la détermination des facteurs ayant influencé l'habitat de la zostère demeure un problème complexe : « Les conditions de salinité, de température et de glace dans le secteur du panache de La Grande Rivière ont changé au cours des trente dernières années en raison de la mise en service du complexe La Grande. L'amplitude et les variations saisonnières du débit, et des variables qui y sont associées, ont aussi changé de façon substantielle. Le relèvement isostatique et l'influence des conditions atmosphériques changeantes au cours de la même période ont aussi influencé l'environnement de la zostère. Des travaux comparatifs, dans des secteurs non influencés par les changements hydrologiques et hydrauliques, pourraient apporter un éclairage sur l'importance relative de ces différents facteurs » (DOE6).

Sur la base des études menées par le promoteur (EOD10), de l'avis de deux spécialistes indépendants (DOE3, DOE6), de mémoires et de témoignages entendus lors des audiences publiques, la Commission arrive aux conclusions suivantes en ce qui a trait à l'impact du projet sur la zostère marine :

- il est possible que l'exploitation des centrales du complexe La Grande n'ait eu aucun impact sur les herbiers de zostère marine de la côte est de la baie James et que le dépérissement observé en 1998 soit associé à un phénomène externe à ces aménagements (ex. : le micro-organisme *Labyrinthula zostera*). Cependant, la preuve n'en est pas faite. Le promoteur base son interprétation sur le fait qu'une grande proportion des herbiers de zostère situés dans les zones adjacentes à l'embouchure de La Grande Rivière affichaient en 2004 des abondances comparables à celles d'avant le déclin. Cependant, les herbiers de zostère situés plus au nord et plus au sud de cette zone affichaient toujours des abondances faibles en 2004 par rapport à la période

d'avant le déclin. Compte tenu de la dynamique des courants dans la baie James, rien n'indique que l'état de ces derniers ne serait pas causé par les changements des régimes hydrologiques survenus depuis la mise en place du complexe La Grande. On ne peut exclure la possibilité que tout impact sur la zostère ayant été causé par la mise en service du complexe La Grande ne se soit pas étendu au-delà du pourtour de La Grande Rivière ;

- les observations faites par les Cris (M92, rapport déposé par le chef Rupert le 9 juin 2006) sont d'ailleurs qu'il n'y a pas de signe de reprise des herbiers de zostère depuis son déclin en 1998.

La Commission considère que la dérivation de la Rupert ne devrait pas modifier la situation actuelle de la zostère marine sur la côte est de la baie James compte tenu que les modifications hydrauliques qui surviendront s'inscriront dans la plage des variations actuelles. En tenant compte des observations faites par les Cris (M92), la Commission est cependant d'avis que le promoteur devrait effectuer, de concert avec ces derniers, un suivi à long terme de l'état des herbiers de zostère sur la côte est de la baie James, de façon à contribuer à une meilleure évaluation des effets possibles de la mise en service du complexe La Grande et, éventuellement, de la déviation Rupert.

5.5.4 La faune avienne

Le sujet de la faune avienne n'a pas été traité dans l'étude d'impact ni dans les réponses aux questions additionnelles pour le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James. Pourtant, les herbiers de zostère sont d'une importance vitale pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs, en particulier pour la bernache du Canada et la bernache cravant en migration (OED10). Tel qu'il a été mentionné aux sections 5.5.3 et 5.4.3, plusieurs intervenants ont associé la baisse de la zostère à un déclin des bernaches dans ce secteur. De plus, la question de la diminution des populations de bernache sur la côte est de la baie James a été soulevée dans des documents déposés lors du processus d'évaluation (C17 et M92) et lors des audiences publiques. Le promoteur a fait état, lors des audiences, de l'augmentation du nombre de bernaches dans le secteur des réservoirs. Il a également été suggéré que la diminution apparente des populations de bernache sur la côte est de la baie James pourrait être causée par un changement des couloirs de migration, mais cela n'a pas été étudié.

5.6 Les secteurs touchés par les ouvrages et activités connexes

5.6.1 La faune piscicole

État de référence

Les résultats des pêches à l'électricité de l'année 2005 dans le secteur aval de la rivière Rupert indiquent que les principales espèces de poissons retrouvées dans les cours d'eau qui seront traversés par les chemins d'accès menant aux seuils de la rivière Rupert sont le chabot (40 %), le naseux des rapides (35,8 %) et l'omble de fontaine (13,5 %). Ces espèces de poissons représentent à elles seules près de 90 % des captures. Toutefois, lors des pêches au filet maillant, les espèces dominantes ont été le mulot perlé, le doré jaune et le grand brochet. Ces espèces ont constitué 70 % des captures avec cet engin de pêche. La caractérisation des 33 cours d'eau devant être traversés par les chemins d'accès menant aux seuils de la rivière Rupert a permis de déterminer que la plupart des habitats touchés seront des milieux lenticques de type chenal. La plupart des cours d'eau traversés sont de petites tailles (de 0,5 à 2,5 m de largeur), à l'exception de trois cours d'eau dont la largeur atteint 4 m et plus.

Dans le secteur des biefs, quinze espèces de poissons habitent les petits cours d'eau. Dans les petits cours d'eau du bief amont, l'espèce la plus abondante est le méné de lac, suivi du chabot tacheté, du naseux des rapides et de l'épinoche à cinq épines. Ces espèces représentent plus de 75 % des captures. L'omble de fontaine domine chez les espèces de plus grande taille avec 6,5 % des captures. Dans les petits cours d'eau du bief aval, qui comptent seulement neuf espèces, les espèces dominantes demeurent le chabot tacheté et les meuniers, suivis du naseux des rapides, de la lotte et du méné de lac. Ces espèces constituent près de 95 % des captures de ce secteur. L'omble de fontaine est absente des captures effectuées dans le bief aval. La plupart des cours d'eau sont de petite taille et les habitats touchés correspondent principalement à des chenaux.

Encore plus au nord, pour le secteur de la route Muskeg-Eastmain-1, le promoteur n'a pas fait de caractérisation biologique des petits cours d'eau. Il présume que les espèces ichthyologiques présentes devraient être les mêmes que celles des biefs Rupert, compte tenu de la proximité géographique de ces secteurs, de la similarité des caractéristiques morphologiques et des conditions d'habitat ainsi que de la présence d'un lien hydrologique.

La ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1 franchira six plans d'eau, dont le plus important est le lac Boyd situé à proximité de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle. Les rivières Opinaca, Petite Opinaca, Eastmain et Acotago seront également traversées par la ligne. Dans la rivière Eastmain, le réservoir Opinaca et plusieurs lacs du corridor d'étude, le doré jaune, le grand brochet, le grand corégone et le meunier noir sont les principales espèces de poissons recensées. L'omble de fontaine et l'omisco ont également été recensés dans les rivières en périphérie de l'aménagement hydroélectrique de Eastmain-1. La présence d'autres espèces, tel que l'esturgeon jaune, a été confirmée dans le tronçon résiduel de la rivière Eastmain.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Selon le promoteur, les principales sources d'impact sur le poisson et ses habitats au cours de la construction des routes permanentes ou temporaires sont les travaux en eaux et l'empiètement aux points de traversée.

La construction des ouvrages hydrauliques prévus sur le cours à débit réduit de la rivière Rupert nécessitera l'aménagement de chemins temporaires. La superficie totale des empiètements causés par les traversées est évaluée à 1 290 m². Toutefois, le milieu sera remis en état après les travaux, à moins d'une demande particulière de la part des maîtres de trappe.

Pour l'ensemble des cours d'eau permanents traversés par les routes d'accès aux ouvrages dans le secteur des biefs Rupert, l'empiètement portera sur une superficie totale de 728 m² d'habitats du poisson. On prévoit construire cinq ouvrages permanents, soit un pont en aval du barrage de la Lemare et un à la traversée de la rivière Nemiscau ainsi que trois arches préfabriquées pour la traversée du ruisseau Arques, d'un cours d'eau à l'ouest du lac de la Chlorite et de l'ouvrage de restitution de débit réservé de la Nemiscau-2. Le pont prévu pour franchir l'ouvrage de restitution de débits réservés du barrage de la Lemare ne nécessitera pas l'installation de pilier dans l'eau. Par conséquent, le promoteur ne prévoit aucun impact sur le milieu aquatique. Par contre, la traversée de la rivière Nemiscau requiert la construction d'un nouveau pont qui comprendra quatre piliers dans l'eau, couvrant une superficie totale de 218 m². Une frayère à doré jaune a été repérée à 160 m au sud de l'emplacement du futur pont. Les piliers n'empièteront cependant pas sur cet habitat de fraie. Mentionnons que les ponceaux et le remblai qui composent la traversée actuelle de la rivière seront respectivement enlevés et excavés, et une frayère d'une superficie de 2 800 m² sera aménagée à cet emplacement afin d'en optimiser le

démantèlement. Dans le but de prévenir la perturbation de la fraie, les travaux ne seront pas effectués pendant cette période. Le promoteur ne prévoit aucun impact sur le milieu aquatique lié à la présence d'arches préfabriquées. Ce type de structure prend appui de part et d'autre du cours d'eau et ne nécessite aucune intervention dans le lit de ce dernier. Le promoteur indique qu'il n'y aura donc pas d'augmentation de la vitesse d'écoulement ni d'obstacle ajoutés à la circulation des poissons à ces endroits.

L'ennoiement du territoire dans le secteur des biefs Rupert rendra nécessaire le déplacement de quelques pylônes des circuits 7059, 7069 et 7070. Ainsi, des ruisseaux devront être détournés pour la construction de nouveaux supports. Cependant, le promoteur juge l'impact négligeable car ces cours d'eau n'affichent aucune caractéristique particulière pour l'ichtyofaune et ne seront touchés que sur une soixantaine de mètres. De plus, ils seront ennoyés à la suite de la dérivation Rupert.

La construction de la ligne à 315 kV de la Sarcelle-Eastmain-1 sera grandement facilitée par l'utilisation d'accès existants ou projetés, tels les emplacements des circuits 7061 (ligne à 735 kV) et 615 (ligne à 69 kV), la route qui conduit à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle et le tracé projeté de la route Muskeg-Eastmain-1. L'utilisation de ces accès sera privilégiée et permettra de limiter les perturbations du milieu naturel, notamment en réduisant les surfaces de déboisement et le nombre de nouvelles traversées de cours d'eau. Toutefois, l'aménagement de la ligne nécessitera le franchissement ou le contournement d'un peu plus de 140 ruisseaux, de 6 plans d'eau, dont le lac Boyd et des rivières Opinaca, Petite rivière Opinaca, Acotago et Eastmain. Dans le cas de cette dernière, la traversée sera d'environ 600 m. Cependant, aucune frayère connue n'est présente à la croisée de ces traversées. La solution retenue pour le franchissement des ruisseaux repose principalement sur l'installation de tabliers ou de ponceaux temporaires. L'aménagement d'ouvrages de franchissement s'effectuera conformément aux clauses environnementales normalisées du promoteur. Finalement, l'exploitation de la ligne et son entretien auront très peu d'impacts sur le milieu naturel. Les impacts seront périodiques puisqu'ils découleront des travaux de maîtrise de la végétation dans l'emprise ainsi que des activités d'entretien et de réparation de la ligne. L'application des mesures d'atténuation courantes relatives au déboisement, à la circulation des engins de chantier et au contrôle des contaminants permettra de limiter les impacts sur le milieu naturel.

Parmi les autres travaux, le promoteur prévoit construire un pont d'une portée de 22 m sur la rivière Acotago. Toutefois, aucun pilier n'étant prévu dans l'eau, le promoteur indique que cet ouvrage ne causera aucun impact sur le milieu aquatique. La réfection de la superstructure d'un pont existant sur la rivière Opinaca ne demandera pas d'intervention sur son infrastructure qui comprend deux culées et deux piliers dans l'eau.

Finalement, différents chemins existants seront utilisés dans le cadre du projet et nécessiteront des travaux et des améliorations. Les impacts sur l'habitat du poisson sont principalement liés au remplacement de quelques ponceaux.

De façon générale, le promoteur limitera les impacts des traversées sur l'habitat du poisson grâce à l'application du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI). Outre l'application de ce règlement, la mise en œuvre pendant les travaux des mesures d'atténuation courantes, dont les clauses environnementales normalisées du promoteur, permettra également de réduire les impacts sur le poisson.

Analyse de la Commission

La Commission reconnaît que les impacts sur le milieu aquatique seront liés principalement à la traversée des cours d'eau par les routes permanentes ou temporaires. Elle partage les conclusions du promoteur concernant les faibles impacts encourus pour le milieu aquatique au cours de la construction de ponts en aval du barrage de la Lemare et sur la rivière Acotago, de la réfection du pont sur la rivière Opinaca, du déplacement des pylônes et de la construction, l'exploitation et l'entretien de la ligne à 315 kV de la Sarcelle-Eastmain-1.

Le respect des normes du RNI et l'application des clauses environnementales normalisées du promoteur devraient permettre d'atténuer suffisamment les impacts durant la construction. Lors des audiences publiques, Pêches et Océans Canada a déposé un mémoire dans lequel étaient exprimées des préoccupations concernant le libre passage du poisson dans les secteurs touchés par les ouvrages et les activités connexes. On mentionnait en effet que le RNI constituait un bon outil de planification bien qu'il ne permettait pas toujours de garantir la libre circulation du poisson. Depuis ce dépôt, le promoteur a poursuivi des discussions avec ce ministère et ils ont convenu de la mise en place d'un programme de suivi pour les traversées de cours d'eau caractérisées par l'absence d'obstacles infranchissables à proximité des ouvrages (DCAP22). Les structures en arches préfabriquées

devront également être intégrées dans ce programme de suivi si leur présence contribue à diminuer la largeur du cours d'eau et en l'absence d'obstacle à la circulation du poisson.

5.6.2 La faune terrestre et semi-aquatique

État de référence

La présente section décrit les impacts de l'implantation des campements, de la ligne de transport d'énergie à 315 kV de la Sarcelle-Eastmain-1, de la route Muskeg-Eastmain-1 et des routes d'accès menant aux biefs pour les quatre espèces ciblées, soit le caribou, l'orignal, l'ours noir et le castor.

Caribou

Dans le corridor des routes menant aux biefs et au futur campement Rupert, un seul réseau de pistes de caribou a été observé. Dans l'ensemble, les habitats retrouvés sont de faible ou moyenne qualité et le potentiel de mise bas est moyen dans la majeure partie des corridors étudiés. Aucun réseau de pistes de caribou n'a été inventorié dans le corridor de la route Muskeg-Eastmain-1.

Dans le corridor d'étude de la ligne Sarcelle-Eastmain-1, dont la partie sud suit le corridor de la route Muskeg-Eastmain-1, le promoteur indique que la qualité globale de l'habitat est faible en raison de la rareté des habitats d'hiver de qualité pour le caribou forestier. Aucun réseau de piste de caribou n'y a été inventorié.

Orignal

Dans le corridor des routes menant aux biefs et au futur campement Rupert, aucun réseau de pistes d'orignal n'a été répertorié par le promoteur. Environ 49 % de la superficie de ces corridors représente des habitats de faible qualité.

L'étude du corridor de la route Muskeg-Eastmain-1 a montré que cette zone contient la plus forte densité d'originaux du territoire de la Baie-James. Le promoteur y a inventorié huit réseaux de pistes. Ce secteur fait partie du territoire sous la responsabilité de la Société Weh-Sees Indohoun, où la chasse à l'orignal est interdite aux autochtones.

Dans le corridor de la ligne Sarcelle-Eastmain-1, une concentration importante d'aires d'hivernage a été observée dans la portion sud du corridor, soit dans le même secteur que l'implantation de la route Muskeg-Eastmain-1. Le promoteur indique que les aires d'hivernage peuvent être assez éloignées d'une année à l'autre (RP12).

Ours noir

Quelque 75 % de la superficie du corridor des routes menant aux biefs et au futur campement Rupert présente un potentiel moyen ou élevé pour l'ours noir. Malgré la présence d'habitats propices à cette espèce, l'indice de récolte de l'ours est nul sur le terrain de trappe dans lequel est situé le corridor de la route Muskeg-Eastmain-1. La qualité de l'habitat est élevée dans la portion nord du corridor de la ligne Sarcelle-Eastmain-1.

Castor

Le promoteur a répertorié quinze colonies de castors dans le corridor des routes menant aux biefs et au futur emplacement du campement Rupert. La majeure partie (53 %) de la superficie présente un potentiel faible pour cette espèce. Malgré la présence d'habitats propices au castor, aucune colonie de castors active n'a été répertoriée dans le corridor de la route Muskeg-Eastmain-1. Selon le promoteur, sa densité est faible dans le corridor de la ligne Sarcelle-Eastmain-1.

Conditions futures évaluées par le promoteur

Lors de l'implantation de la ligne Sarcelle-Eastmain-1, de la construction des routes et de l'aménagement des campements, les principaux impacts seront liés au déboisement, à la gestion des déblais et remblais, au transport et à la circulation. Pour la majorité des espèces présentes dans le secteur, ces aménagements entraîneront un dérangement, des risques de collision et de mortalité d'animaux ainsi qu'une perte d'habitat.

Durant la période d'exploitation, la présence de la ligne de transport d'énergie et des routes permanentes constituera la principale source d'impact sur les espèces présentes dans le secteur.

Le promoteur estime que la ligne de transport d'énergie et la route Muskeg-Eastmain-1 auront très peu d'impact sur les originaux répertoriés dans le secteur puisqu'on retrouve des habitats de qualité en bordure de ces infrastructures (RP12). Il ne prévoit également que très peu d'impact pour le caribou, l'ours noir et le castor.

Le promoteur n'a prévu aucun suivi particulier de la faune terrestre et semi-aquatique dans les secteurs touchés par l'implantation de la ligne de transport d'énergie et des routes du projet.

Analyse de la Commission

La Commission considère que les impacts sur la faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur de la ligne de transport d'énergie Sarcelle-Eastmain-1 et des

routes du projet seront faibles. Toutefois, compte tenu des déplacements accrus à la suite du dérangement que subira la grande faune du secteur de la route Muskeg-Eastmain-1 et de la portion sud de la ligne Sarcelle-Eastmain-1, il est souhaitable qu'une signalisation appropriée soit mise en place en bordure de la route afin de limiter les risques de collision.

5.6.3 Faune avienne

Le déboisement prévu pour la construction des routes, des campements, des lignes de transport d'énergie et des bancs d'emprunt touchera l'habitat de la faune avienne. Les travaux de déboisement s'effectueront en fonction de l'avancement de la construction du projet.

Le promoteur a estimé les superficies à déboiser dans les routes du secteur des biefs et de la route Muskeg-Eastmain-1 à environ 478 ha (402 ha pour les routes d'accès aux biefs et 76 ha pour la route Muskeg-Eastmain-1). Les superficies nécessaires à la construction des campements de travailleurs représentent environ 150 ha. Dans la région à l'étude, la densité moyenne de couples nicheurs d'oiseaux forestiers est de 2,67 couples par hectare. On estime donc qu'environ 1 200 couples nicheurs pourraient être touchés par le déboisement des routes et qu'environ 400 couples nicheurs pourraient l'être par le déboisement des superficies de campements. Il faut toutefois noter que toutes les activités de déboisement ne seront pas nécessairement effectuées au moment de la période de reproduction et que, par conséquent, ces chiffres représentent une estimation maximale. De plus, à la fin de leur utilisation, les superficies des campements et des chemins d'accès temporaires seront remises en état.

Par ailleurs, l'exploitation des bancs d'emprunt occasionnera des pertes d'habitat supplémentaires. Bien que le promoteur ait fourni une estimation des superficies de bancs d'emprunt potentiellement exploités (3 400 ha), il est impossible de dire à cette étape-ci s'ils seront complètement ou partiellement utilisés. Des bancs d'emprunts supplémentaires seront probablement découverts au cours de la phase de construction. Par conséquent, un nombre plus important de couples nicheurs d'oiseaux forestiers pourrait être touché par le déboisement. Ces superficies seront végétalisées une fois les travaux terminés.

Les superficies déboisées pour la construction des lignes de transport d'énergie n'ont pas été incluses dans les calculs puisque ces espaces seront rapidement colonisés par une végétation basse qui servira d'habitat à la faune avienne.

Seulement deux nids d'oiseaux de proie ont été découverts à l'intérieur des corridors des routes. Ils seront détruits pendant les activités de déboisement. Cependant, la présence de milieux boisés de remplacement à proximité réduit l'importance de ces impacts puisque ces oiseaux pourront facilement reconstruire leur nid dans leur environnement immédiat.

La Commission considère que, malgré le nombre de couples nicheurs d'oiseaux forestiers touchés par les effets du déboisement, les impacts seront essentiellement temporaires puisqu'une part importante de l'habitat de la faune avienne sera remise en état dès la fin des travaux.

5.6.4 Les espèces floristiques à statut particulier

Comme aucune espèce floristique à statut particulier n'a été répertoriée à l'emplacement du futur campement de la rivière Rupert, dans le corridor de la route Muskeg-Eastmain-1, dans le corridor des routes menant aux biefs Rupert et dans le corridor de la ligne à 315 kV de la Sarcelle-Eastmain-1, l'on ne prévoit pas d'impacts dans ces secteurs.



6

L'analyse des enjeux sur
le milieu humain

6. L'ANALYSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU HUMAIN

Le présent chapitre traite des principaux enjeux sociaux, culturels et économiques liés au projet. Ils sont abordés par communauté, crie ou jamésienne, ou par créneau d'utilisateurs. Les effets du projet sur la navigation sont présentés selon le secteur du projet, soit dans les biefs Rupert, le secteur à débit réduit de la rivière et de la baie de la Rupert et le secteur à débit augmenté, y compris l'estuaire de La Grande Rivière et la baie James.

6.1 Les changements au mode de vie des Cris

Bien que les Cris occupent le territoire de la Baie-James depuis plus de 3 000 ans, ce n'est qu'au XVII^e siècle qu'ont lieu leurs premiers contacts avec des Européens et leur mode de vie. Les premiers explorateurs européens, mais surtout les employés de la Compagnie de la Baie d'Hudson (CBH), apportent des outils, des services et des façons de faire contrastant avec la société traditionnelle crie. La présence de la CBH, fondée en 1670, marque surtout ce début de transition.

Au milieu du XX^e siècle, la présence de plus en plus marquante des missionnaires et l'implication du gouvernement fédéral dans les communautés crie, de même que l'instauration par celui-ci de paiements de transfert dans les années 1940 entraînent un début de sédentarisation et amorcent l'adaptation des Cris à de nouvelles conditions économiques et sociales.

Les Cris vivent dans une partie isolée du Québec. Il y a alors neuf communautés crie, avec une population d'environ 5 000 personnes, et probablement moins de 100 autochtones, occupant des fonctions d'aide aux communautés du territoire. L'économie crie est basée sur 300 ans de chasse, de pêche, de trappe et de vente de fourrures, principalement à la Compagnie de la Baie d'Hudson. Il s'agit d'un mode de vie difficile où les gens dépendent de la générosité de la terre et de leur propre débrouillardise. Vivre, pour eux, signifie voyager sur de grandes distances, dans plusieurs cas des centaines de kilomètres, en canot et en raquettes. Ils adoptent finalement l'avion de brousse vers le milieu du XX^e siècle.

Durant les années 1960, des services d'éducation et de santé, aux paliers fédéral et provincial, sont établis

dans les communautés, mais les maladies infectieuses sévissent et le taux de mortalité infantile demeure élevé. Les étudiants plus âgés sont envoyés dans des pensionnats, à l'extérieur du territoire. L'économie crie, au début des années 1970, consiste en un mélange de vente de fourrures (bien que les prix n'aient pas connu d'accroissement depuis les années 1950) et des programmes de sécurité sociale comme les pensions de vieillesse et l'assistance sociale. Toutefois, à la même période, certains Cris profitent des possibilités d'emploi dans les activités minières et forestières débutant dans la partie sud du territoire, autour des nouvelles villes de Chibougamau, Chapais et Matagami.

Plusieurs Cris réalisent alors que leur avenir ne peut pas dépendre uniquement de la vente de fourrures, mais doit également inclure leur participation aux projets de développement sur le territoire. C'est une période de bouleversements : la CBH ferme les postes de Nemaska et de Waswanipi, et la communauté de lac aux Dorés, connue beaucoup plus tard sous le nom d'Oujé-Bougoumou, est déplacée pour faire place à un projet minier. C'est durant cette période, en même temps que l'annonce du premier grand projet hydroélectrique, que les Cris s'organisent, en formant le GCC, pour assurer la reconnaissance de leurs droits en ce qui a trait à leurs terres ancestrales et pour freiner l'effritement de leur mode de vie traditionnel.

Dans les années 1970, on constate l'accroissement de l'ampleur des projets de développement et de la vitesse de l'aménagement du territoire. L'exploitation forestière passe de l'utilisation de petites aires à l'aménagement d'une partie plus importante du territoire forestier exploitable et les grands projets hydroélectriques s'étendent sur plusieurs bassins de drainage. Tous ces développements, ainsi que de nouvelles mines, amènent l'implantation d'une infrastructure routière, d'aéroports et de télécommunications. Cela a pour effet d'ouvrir le territoire à un plus grand nombre de touristes, de chasseurs et de pêcheurs et, de là, à la construction de chalets et de camps de chasse par des autochtones.

Les événements de ces années conduisent à la signature de la CBJNQ. En 1975, après deux ans de négociation, les Cris signent cette convention avec le Canada, le Québec, les Inuits du Nord québécois et certaines agences du gouvernement du Québec, y compris Hydro-Québec, étant donné ses projets de développement hydroélectriques. Selon les Cris, c'est la signature de la CBJNQ qui apporte « une modification radicale »

dans leur mode de vie (RP25, p. 8). Cette signature par les Cris est basée sur une vision du futur que les dirigeants cris d'alors aident à développer. Cette vision entrevoit que chaque Cri aura la possibilité de choisir entre suivre le mode de vie traditionnel ou acquérir les connaissances et les habiletés requises pour participer au développement de leurs institutions, de leurs communautés et du territoire. Cette vision se retrouve, mieux précisée, dans l'entente de la « Paix des braves » signée entre les Cris et le Québec en 2002.

La CBJNQ, qualifiée de première « entente moderne de réclamation territoriale », reconnaît un contrôle important des Cris sur l'éducation, la santé et leurs gouvernements locaux de même que leur participation dans une forme de gouvernement par un conseil régional de zone. L'entente met en place le Programme de sécurité du revenu (PSR) pour les chasseurs, pêcheurs et trappeurs cris, crée des obligations gouvernementales relativement au développement économique et communautaire et, entre autres, instaure, avec le Québec et le Canada un régime de protection de l'environnement et du milieu social. La CBJNQ prévoit des modalités pour l'exploitation forestière et minière et une description des aménagements hydroélectriques projetés sur La Grande Rivière, la Grande rivière de la Baleine et les rivières Nottaway, Broadback et Rupert (projet NBR).

La mise en œuvre de la CBJNQ est ardue, et plusieurs conflits d'interprétation se retrouvent devant les tribunaux. Les Cris déposent alors des actions en cour afin de faire reconnaître leurs droits au développement économique et communautaire, de même qu'à celui du territoire. Ces disputes connaissent leur règlement dans la signature avec le Québec de la « Paix des braves », établissant une « nouvelle relation » entre les deux signataires. Toutefois, les efforts mis par les Cris dans le règlement de ces conflits retardent la consolidation de leurs communautés et l'amélioration des systèmes de santé et d'éducation.

Afin de favoriser le développement des communautés cris et leur économie, la « Paix des braves » prévoit un financement à long terme qui prend en considération les revenus générés par le développement des ressources du territoire. Elle résout également d'autres problèmes, notamment le droit des Cris de participer au développement du territoire. En retour, les Cris « consentent à la réalisation du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert » sous réserve que le projet soit « soumis à la législation environnementale applicable et au régime de protection de l'environnement et du milieu



Campement à Smokey Hill

social applicable prévu au chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* ». L'entente prévoit également que la réalisation éventuelle de l'aménagement Eastmain-1-A et dérivation Rupert entraînera l'abandon du projet NBR.

Durant les dernières décennies du XX^e siècle, à la suite des nombreux projets réalisés sur le territoire, la communauté jamésienne prospère et devient un joueur important dans le développement régional. Les services gouvernementaux et le secteur industriel y prennent plus d'importance. Des changements similaires se produisent dans les communautés cris avec la construction d'écoles, de cliniques médicales et l'établissement des gouvernements locaux. Grâce en partie à l'amélioration des services de santé et des conditions sociales, la population crie s'accroît pour compter en 2003 près de 14 000 personnes. En l'an 2000, la Commission scolaire crie, le Bureau cri de la santé et des services sociaux et les administrations locales et régionales emploient environ le tiers de la main-d'œuvre crie. Un autre tiers continue de chasser, de pêcher et de piéger tout en bénéficiant du PSR. Le reste de la population est réduite au chômage ou travaille dans le petit secteur privé cri.

L'accroissement de l'emploi au sein des communautés cris entraîne d'autres changements dans leur économie basée sur la chasse et dans la transmission des connaissances traditionnelles. Les familles vivent de plus en plus dans des maisons individuelles et les aînés vivent séparément, souvent par choix. Alors que les parents passaient antérieurement tout leur temps à chasser, ils commencent à travailler « de neuf à cinq ». Pour acquérir l'expérience de la forêt, les enfants doivent souvent se fier à la famille élargie ou à des pro-

grammes scolaires spéciaux. Tous ces changements commencent à redéfinir les relations à l'intérieur des familles élargies. À mesure que les gens deviennent plus riches et que la communauté s'agrandit, les relations familiales sont transformées et la solidarité sociale devient plus aléatoire. Par exemple, on se fie moins sur les relations familiales pour organiser les mariages.

En ce début du troisième millénaire, la progression des institutions crie dans les communautés ralentit. On voit l'émergence d'un groupe de Cris détenant un emploi leur apportant des revenus réguliers et intéressés à promouvoir l'éducation de leurs enfants. Toutefois, ce même groupe est également intéressé à la préservation de ses accès aux ressources fauniques et au maintien de son niveau de vie basé sur l'utilisation de véhicules 4x4, de bateaux motorisés et de motoneiges pour accéder rapidement aux opportunités de chasse, dans leurs temps libres.

Les membres de la communauté qui consacrent tout leur temps à la chasse et à la pêche sont, jusqu'à un certain degré, dépendants du groupe de travailleurs salariés faisant partie de leur famille élargie. C'est en effet cette dernière qui leur assure souvent les fonds requis pour se procurer l'équipement nécessaire pour gagner sa vie dans le bois et pour suppléer au PSR, celui-ci étant jugé insuffisant par les Cris pour assurer la viabilité des activités traditionnelles. On doit parcourir de longues distances pour accéder aux terrains de chasse, les coûts de déplacement sont supérieurs à ceux du sud et les participants familiaux sont de plus en plus nombreux, augmentant par le fait même le coût de l'équipement et de la nourriture. On prévoit que la population crie dépassera 15 000 personnes à la fin de la décennie. Puisque le PSR est insuffisant pour couvrir les coûts, les participants au programme doivent donc avoir recours à la vente d'artisanat, à des emplois temporaires ou emprunter de leur famille. Cette intégration plus ou moins grande des salariés dans leur famille élargie implique qu'ils ne forment pas une « classe » particulière dans la société crie. En retour de leur participation monétaire, ils se voient offrir de la nourriture sauvage et des opportunités de chasse et pêche. C'est aussi pour cette raison que, dans certaines communautés, les droits des maîtres de trappe sont mieux précisés puisqu'ils ont une valeur nouvelle dans les relations communautaires.

Les Cris à la recherche d'emploi, parmi lesquels on retrouve souvent un grand nombre de jeunes, n'ont pas encore réussi à se définir un style de vie et sont davan-

tage tributaires du développement de l'économie collective et privée. L'accroissement continu des emplois et des occasions d'investissement dépend largement du développement de tous les secteurs : hydro-électricité, mines, forêt, tourisme, commerce et vente au détail. Un tel accroissement met l'accent sur l'importance du système d'éducation pour préparer les Cris à occuper des emplois spécialisés ou professionnels dans le commerce, les techniques, la gestion et l'administration, et souligne la nécessité d'une connaissance fonctionnelle du français et de l'anglais.

6.2 L'apport des Jamésiens au milieu

Dès leur arrivée en Amérique du Nord, les Européens fréquentent de façon continue mais peu importante le territoire de la Baie-James. Ce n'est qu'après la Première Guerre mondiale, plus spécifiquement dans les années 1920 et 1930, que des communautés permanentes voient le jour dans la partie sud-ouest du territoire : les paroisses de Beaucanton, de Val-Paradis et de Villebois sont créées à la suite de l'effort de colonisation des territoires nordiques par le gouvernement du Québec.

C'est surtout le développement minier au début des années 1950, avec l'établissement des villes de Chibougamau, Chapais et Matagami, qui occasionne une présence accrue de nouveaux arrivants sur le territoire. Par la suite, le développement de l'industrie forestière contribue au peuplement de la région. Durant les années 1970 et 1980, les grands travaux de développement hydroélectrique du complexe La Grande consolident, sur une base élargie et structurée, la présence des allochtones.

En 1971, le gouvernement du Québec crée la MBJ, dont le territoire chevauche celui de la CBJNQ au sud du 55^e parallèle nord. Cet organisme partage la gestion municipale des terres de catégorie II avec l'Administration régionale crie, tout en étant responsable de l'administration municipale des terres de catégorie III. L'administration des terres de catégorie I relève des conseils de bande cris. C'est avec la constitution de la MBJ qu'apparaît la désignation de Jamésie pour le Nord du Québec. Afin de mener à bien ses tâches administratives et de planification et de promouvoir le développement du territoire, la MBJ crée plusieurs organismes de développement local et régional.

Après les années 1980, la fin des grands travaux hydroélectriques, le déclin de l'industrie minière et, plus tard, celui de l'industrie forestière entraînent une baisse

importante de la population jamésienne. On comptait plus de 26 000 Jamésiens en 1981, mais leur nombre se réduisait à environ 16 000 en 2001, soit une diminution de 37 %. À l'opposé, la population crie durant la même période enregistrait une progression de 70 %.

Tel qu'on peut le constater à la lecture du Plan quinquennal de développement, 2004-2009 de la Conférence régionale des élus de la Baie-James, la prospérité économique des Jamésiens, à l'instar de la population autochtone (M24.2), dépend du développement de l'ensemble des ressources du territoire : hydroélectricité, forêt, mines et tourisme.

6.3 L'état de santé générale des Cris

6.3.1 La santé générale

6.3.1.1 Les conditions actuelles

Avec la CBJNQ, la responsabilité des programmes de santé et des affaires sociales a été transférée du Canada au Québec dans le but d'en confier le contrôle administratif aux Cris (ES37.1, p. 55-60). Il s'agit d'une entente unique puisque, dans les réserves indiennes des autres provinces canadiennes, les services de santé et les services sociaux demeurent la responsabilité du gouvernement fédéral. C'est à la suite de plusieurs réformes survenues durant les années 1970 au Québec que le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CCSSSBJ) a vu le jour en tant qu'institution de santé. Cependant, ce n'est qu'à partir de 1985 que le CCSSSBJ s'est développé en tant que système cohérent de cliniques et de services sociaux dans le cadre de la *Loi sur le ministère de la Santé et des Services sociaux*.

À l'heure actuelle, le CCSSSBJ dispose d'un centre hospitalier régional situé à Chisasibi et de neuf cliniques médicales dans les communautés crie. Toujours sous son égide, le centre de services sociaux, à Chisasibi, dirige des maisons d'accueil pour les adolescents à Chisasibi et à Mistissini ainsi qu'un centre régional pour la réhabilitation de la jeunesse à Mistissini. On retrouve également, dans les communautés de Chisasibi et de Mistissini, deux centres locaux de services communautaires (CLSC). Enfin, dans les années à venir, le CCSSSBJ entend relever différents défis tels que la construction de neuf centres multiservices offrant des services spécialisés à une clientèle handicapée, âgée ou en perte d'autonomie. Des institutions pour soigner des maladies chroniques sont également prévues dans chaque communauté.

L'amélioration de certains indicateurs de santé

Il importe tout d'abord de préciser que le concept de santé n'est plus considéré sur l'unique base des caractéristiques personnelles (déficiences et incapacités). Selon l'Organisation mondiale de la santé, la santé correspond à un état de complet bien-être physique, mental et social, déterminé par un ensemble de facteurs biologiques, comportementaux, économiques, sociaux et culturels (M47, p. 3). De plus, le CCSSSBJ considère que le concept cri de la santé inclut également la santé spirituelle (M3, p. 5). Dans cette optique, entre les années 1970 et 2003, la santé des Cris s'est améliorée grâce à de meilleurs services sociosanitaires. La population crie a augmenté de 160 % et le taux de mortalité a diminué de 30 % (PAP61, p. 3). Les taux de mortalité infantile et selon la maladie infectieuse ont baissé de 70 %. En outre, le taux de mortalité par blessures chez les Cris a diminué de moitié et est présentement comparable à la moyenne québécoise. La différence entre les Cris et les autres Québécois réside dans les types de blessures : les Cris sont davantage susceptibles de périr dans un accident de véhicules et risquent moins de mourir à cause d'une chute ou d'un suicide.

Les principaux problèmes de santé chez les Cris

Le diabète est sans contredit le principal problème de santé chez les Cris. En plus d'être une maladie chronique récente parmi la population crie, les cas de diabète diagnostiqués chez les personnes de 15 ans et plus sur le territoire cri ont progressé de façon importante entre 1983 et 2003, passant d'un taux de prévalence de 1,9 % à 13 %. Ce problème de santé apparaît particulièrement important chez les Cris lorsque l'on compare leur situation au reste du Québec. Le taux de prévalence de diabète diagnostiqué chez la population âgée de 20 ans et plus était en effet de 12,8 % pour la population crie en 2000 contre 5,1 % pour le reste du Québec. Il faut par ailleurs indiquer que près de la moitié, soit 43 %, de tous les cas de diabète diagnostiqués sur le territoire cri concernaient des personnes de moins de 40 ans au moment du diagnostic. Lorsqu'on sait que plus de la moitié des gens atteints de diabète subiront des graves complications au cours de leur vie, on comprend que la population crie risque également de connaître d'autres problèmes de santé importants liés au diabète.

Intimement lié au problème du diabète, l'excès de poids est considéré comme un autre problème de santé majeur. Les données rapportées dans l'étude d'impact indiquent que, en 2001, 87 % des adultes crie vivant sur le territoire avaient un excès de poids ou souffraient

d'obésité et qu'entre 56 % et 62 % des enfants avaient un excès de poids ou souffraient d'obésité. Selon plusieurs intervenants, les deux principaux facteurs ayant contribué à cette situation sont les changements de l'alimentation et l'inactivité physique (M47, p. 11). Ainsi, la construction de routes sur le territoire, dans le cadre de projets de développement réalisés au cours des dernières décennies, a largement favorisé l'accès aux aliments provenant des régions du sud. Malgré l'intérêt pour la nourriture traditionnelle, les nombreux changements au mode de vie font que les Cris consomment davantage d'aliments commerciaux et se nourrissent moins de poissons et de gibiers traditionnels (M3, p. 7-8 ; M47, p. 11). Par ailleurs, ils sont plus sédentaires qu'autrefois et plusieurs pratiquent moins souvent leurs activités traditionnelles. En 1991, 65 % de la population crie était considérée comme modérément ou totalement inactive (ES37, p. 41). Ces données inquiètent puisque l'obésité et l'inactivité physique sont deux des principaux facteurs de risque du diabète.

Pour leur part, les problèmes respiratoires sont toujours plus fréquents dans les communautés cries qu'ailleurs au Québec. À titre indicatif, les taux de mortalité et d'hospitalisation en raison de maladies respiratoires, standardisés selon l'âge, sont trois fois plus élevés sur le territoire cri que la moyenne québécoise. Les problèmes du système respiratoire les plus répandus sont la pneumonie et la grippe, et les personnes risquant d'être davantage touchées sont les jeunes enfants et les aînés. Il faut signaler que le surpeuplement des logements crie et le taux de fumeurs sont souvent liés aux problèmes respiratoires. Le taux de fumeurs crie se situe au-dessus de la moyenne canadienne, soit 37 % contre 21,5 %. Toutefois, il s'agit majoritairement de fumeurs modérés. La population crie compte également une plus grande proportion de fumeurs occasionnels que le reste du Canada, c'est-à-dire qui ne fument pas tous les jours. Statistique Canada a évalué que le nombre de personnes par logement chez les Cris était deux fois plus élevé que pour l'ensemble du Québec (RP13, p. 46). Il existerait également des problèmes de moisissures et de pollution de l'air à l'intérieur des maisons, principalement à Chisasibi (ES38, p. 11-12).

D'autres maladies ont vu leurs taux de prévalence évoluer depuis le début des années 1980 ; ils ressemblent sensiblement à ceux observés aujourd'hui dans le reste du Québec. Par exemple, le taux de maladies cardiovasculaires a augmenté significativement au fil du temps et a d'ailleurs dépassé les maladies du système respiratoire et les blessures comme cause principale de

décès. Autrefois, le taux des maladies cardiovasculaires chez les Cris était inférieur à la moyenne québécoise. Les données récentes révèlent cependant des taux de mortalité liés au système cardiovasculaire sensiblement identiques à ceux du reste du Québec.

Les problèmes sociaux

À la lumière des informations présentées dans l'étude d'impact, c'est au début des années 1980 que l'on constate une augmentation significative des problèmes sociaux, tels que la violence familiale et la négligence envers les enfants. Ces problèmes peuvent être dus au stress associé aux changements internes à la culture crie, à l'acculturation, au chômage et à la consommation d'alcool et autres substances.

Le promoteur indique également que les communautés crie du territoire sont maintenant aux prises avec des problèmes sociaux : délinquance juvénile, abus d'alcool et de drogues, violence familiale, tentatives de suicide et négligence d'enfants (RP25, p. 10). Ces problèmes semblent étroitement liés aux rapides transformations subies par la société crie et seraient causés par des changements culturels et de valeurs, une perte de fierté liée à l'impossibilité de nourrir sa famille à partir des ressources fauniques du territoire et à des modifications favorisant l'individualisme aux dépens de la vie collective.

La disponibilité de l'alcool tout au long de l'année sur le territoire cri est un phénomène relativement nouveau et a largement été facilitée par la construction des routes depuis les années 1970. La proportion des adultes qui boivent occasionnellement a augmenté entre le début des années 1980 et l'année 2001, faisant passer le taux de 35 à 59 %. Bien que les jeunes soient portés à boire plus que leurs aînés quand ils avaient le même âge, la proportion de buveurs dans la population crie demeure inférieure aux autres régions du Canada. En fait, ce sont les excès de consommation d'alcool chez certains Cris qui sont surtout perçus par les communautés crie comme problématiques. Les quatre principaux problèmes sociaux perçus par les résidents des communautés crie sont l'abus d'alcool, l'abus de drogues, le chômage et la violence familiale.

Lors des audiences publiques, plusieurs Cris ont mentionné que le suicide était l'un des principaux problèmes sociaux, particulièrement à Chisasibi. Il importe toutefois de savoir que le taux de suicide chez les Cris (11 % entre 1985 et 2001) est moins élevé que les taux québécois (18,7 % en 1997) et canadien (13,2 % en 1996) et que celui des autres Premières Nations du Canada (27,9 % en 1999). Ces statistiques ne tiennent cependant

pas compte des tentatives de suicides qui ont fait l'objet de témoignages plus spécialement à Chisasibi alors que les ressources pour intervenir adéquatement font défaut. Les personnes qui se sont suicidées avaient généralement d'autres problèmes personnels ou familiaux, souvent associés à une consommation abusive d'alcool. La consommation d'alcool serait en cause dans 80 % des suicides.

Les deux principaux diagnostics pour les Cris ayant utilisé les services de santé mentale entre 1986 et 1988 ont été la dépression et l'alcoolisme. Il faut toutefois préciser qu'aucune étude ni aucunes nouvelles données sur la santé mentale des Cris ne sont disponibles depuis cette période. Par ailleurs, il est démontré qu'un bon réseau de soutien social contribue à un bon état de santé mentale et à une meilleure cohésion sociale entre les membres d'une communauté. Traditionnellement, l'entraide a toujours été considérée comme une valeur importante par les Cris. À titre indicatif, en 2001, 16 % des Cris consacraient plus de cinq heures par semaine aux soins des aînés, comparativement à 5 % pour le reste des Québécois. En outre, près des trois quarts des adultes cris ont accès à un soutien émotionnel, ce qui joue un rôle important dans la santé mentale (ES37, p. 51). Enfin, la spiritualité et la religion favorisent aussi un bon état de santé mentale chez les Cris. Ces derniers ont un lien spirituel particulier avec la vie et l'Église est considérée comme une institution permettant la transmission des traditions et des valeurs traditionnelles (RP25, p. 25). Près de 25 % des adultes cris vont à l'église une fois par semaine (ES37, p. 51).

Les difficultés d'intégration au travail des Cris

Mis à part les enjeux traités à la section portant sur l'économie, d'autres facteurs rendent problématique l'intégration des Cris aux chantiers de construction, ce qui s'ajoute aux contraintes inhérentes au travail dans des chantiers éloignés. Selon l'enquête de perception réalisée auprès de chefs de file des communautés, l'adaptation à la vie de chantier s'avère parfois compliquée pour certains travailleurs cris, notamment en raison de l'éloignement de leur famille et de leur communauté, de la présence d'alcool sur les chantiers et des relations sociales avec les travailleurs allochtones (RTP19, p. 52). En premier lieu, à l'instar des autres travailleurs, les horaires et les types d'emplois occupés par les Cris dans les chantiers du promoteur font en sorte qu'ils doivent séjourner loin des leurs pendant de longues périodes (RTP19, p. 60). Les longues périodes d'absence, combinées avec de courts et souvent

intenses retours à la famille, créent à l'occasion des tensions au sein de celles-ci et requièrent l'intervention des services sociaux. Une travailleuse sociale du CCSSBJ a également indiqué, lors des audiences publiques, que certains travailleurs cris négligeaient leurs familles en les visitant moins souvent, même lorsqu'ils sont en congé, et ne leur remettaient pas suffisamment d'argent pour répondre à leurs besoins (VAP40, p. 71). Ceci pouvait également engendrer des séparations et divers problèmes sociaux. Ce ne sont que des exemples du type de problèmes que connaissent quelques familles.

En second lieu, des Cris ont rapporté que la vente d'alcool sur les chantiers était un problème majeur pour leur population. Selon eux, la consommation d'alcool engendre plusieurs problèmes personnels, familiaux et communautaires. Certains croient que la mesure à prendre pour régler ce problème, bien que draconienne, serait d'interdire totalement la vente de boissons alcoolisées sur les chantiers de construction (RTP19, p. 64). Cette problématique a surtout été soulevée lors des audiences de Chisasibi étant donné la disponibilité d'alcool à Radisson, situé tout près. Cette disponibilité a été mentionnée comme l'une des sources des nombreux problèmes sociaux de cette communauté.

Enfin, il a été question de travailleurs cris qui se sont plaints de comportements racistes des travailleurs allochtones à leur endroit lors de l'aménagement de l'Eastmain-1 (RTP19, p. 58-60 ; RP25, p. 25). Certains travailleurs cris ont mentionné ressentir des attitudes de supériorité de la part de collègues allochtones, alors que d'autres ont dit avoir fait l'objet de moqueries sur la base des différences linguistiques (VAP38, p. 23). De tels comportements influent sur le bien-être des Cris au travail, rendant plus difficiles leur intégration et leur maintien en emploi. Ces comportements sont souvent le résultat d'un manque d'ouverture et de compréhension entre des gens de culture différente.

6.3.1.2 Les impacts du projet anticipés

La santé en général

Outre le problème de consommation de poissons contaminés au mercure, qui fait l'objet d'une discussion plus loin dans la présente section, le promoteur ne prévoit pas d'autres impacts sur la santé générale des Cris au cours des phases de construction et d'exploitation du projet. Par ailleurs, le CCSSBJ, dans son mémoire déposé lors des audiences publiques, est en désaccord avec cette assertion, affirmant que le projet entraînera de nombreuses pertes pour les Cris qui feront naître

d'anciens impacts psychologiques (M3, p. 5). De son côté, Santé Canada estime que le projet pourrait accentuer les problèmes de santé actuels (M47, p. 1). D'ailleurs, au cours des audiences publiques, l'une des principales préoccupations exprimées par la population crie a été les impacts psychologiques du projet, de même que ceux qui ont découlé des projets hydroélectriques antérieurs. En fait, l'ennuiement du territoire et les changements dans le mode de vie et les valeurs traditionnelles figurent parmi les plus importantes sources d'impacts psychologiques signalées par les Cris. À leurs yeux, les transformations culturelles et les modifications du territoire ont engendré de profonds sentiments de perte et de tristesse. Ils croient que le projet viendra accroître les répercussions vécues ces dernières années.

Finalement, certains Cris ont fait part de leur frustration et de leur déception devant le manque de consultation du promoteur dans le passé et ont exprimé le souhait que les choses changent. Ils désirent être consultés tout au long des différentes phases des projets de développement sur le territoire de la Baie-James, autant au moment de la planification que de la construction et de l'exploitation. Cela pourrait atténuer, dans une certaine mesure, les impacts sur leur bien-être, puisqu'il est démontré que le fait d'avoir l'occasion d'émettre ses points de vue sur un projet diminue les sentiments négatifs et, par voie de conséquence, les impacts sur la santé générale. Selon Santé Canada, la maîtrise d'une situation est considérée en effet comme étant l'un des indicateurs permettant d'évaluer le bien-être psychologique d'une population (M47, p. 14).

Les problèmes sociaux

Le promoteur souligne qu'au cours de la phase de construction la vente d'alcool dans les campements, contrairement à son interdiction dans neuf des dix communautés crie, et l'augmentation des revenus pourraient amener certains Cris à en faire une consommation abusive. Quelques Cris ont appuyé cette position au moment des audiences publiques. Le CCSSBJ est également de cet avis et a indiqué que les projets de développement amènent une plus grande disponibilité d'alcool et de drogues, entraînant d'autres problèmes sociaux tels que la négligence d'enfants, la violence, les agressions sexuelles et le vandalisme, particulièrement pendant la phase de construction (M3, p. 8). Il a ajouté que ces problèmes se sont produits plus fréquemment au sein des communautés lors de la construction de l'Eastmain-1 et des études liées au projet. Quant à la phase d'exploitation, le promoteur ne prévoit pas

d'impacts liés aux problèmes sociaux des Cris. La Commission considère cependant qu'il ne faut pas négliger les problèmes qui résulteront de la diminution importante des emplois disponibles à la fin des travaux. Ce sujet est traité plus longuement dans la section sur les enjeux économiques du projet.

Les mesures d'atténuation

En ce qui concerne l'état de santé générale de la population crie, le promoteur ne propose aucune mesure d'atténuation particulière, ni pour la phase de construction, ni pour la phase d'exploitation. En contrepartie, à propos des problèmes sociaux liés à la consommation d'alcool au sein des communautés, il entend mettre en œuvre différentes mesures d'atténuation visant à limiter ou à éliminer les abus d'alcool dans les campements de travailleurs. De cette façon, en encadrant davantage l'accès à l'alcool, le promoteur estime pouvoir diminuer les problèmes qui y sont associés au sein de la population crie. Voici les mesures appliquées à l'aménagement de l'Eastmain-1 et qui sont prévues pour le projet à l'étude :

- À leur arrivée, les travailleurs devront assister à une séance d'information sur les conditions de vie au campement et sur le règlement en vigueur. Le texte du règlement, en anglais ou en français, leur sera remis. Ce sera généralement le conseiller cri à l'emploi qui animera les séances organisées pour les travailleurs cris. Dans tous les cas, les travailleurs seront avisés que les infractions au règlement sont passibles de sanctions pouvant aller jusqu'à l'expulsion du chantier ou au dépôt d'accusations criminelles.
- Les boissons alcoolisées ne pourront être vendues qu'aux résidents du campement, sur présentation de la carte de résident. Des limites s'appliqueront à la quantité d'alcool que chaque travailleur pourra se procurer.
- Un service de sécurité interviendra en cas de comportement inacceptable. Des Cris en feront partie, ce qui facilitera les interventions en cas d'incidents impliquant des travailleurs cris.
- L'accès au campement sera strictement contrôlé. Seuls les travailleurs et les visiteurs autorisés y auront accès. Il sera interdit de transporter des boissons alcoolisées à l'extérieur du campement, et les véhicules feront l'objet de fouilles inopinées à la sortie du campement.
- Le règlement interdira aux travailleurs de se rendre dans les villages cris, sauf autorisation préalable du gestionnaire du campement.

- Au besoin, des comités composés de représentants du chantier et des communautés crie avoisinantes seront créés afin d'harmoniser les relations entre les travailleurs et les communautés.

Par ailleurs, le promoteur veut préconiser une approche axée sur l'intégration, sur la prévention et sur le soutien de tous les travailleurs du chantier. En outre, il s'engage à mettre en place d'autres mesures favorisant la modération de la consommation d'alcool pour tous les travailleurs (RP13, p. 199-200), dont l'interdiction de vendre de l'alcool le midi et l'annulation de la promotion « deux pour un ».

Dans le but de s'assurer que les travailleurs crie ne s'adresseront pas aux services de santé des villages localisés à proximité des campements, le promoteur prévoit en outre demander aux entrepreneurs de rappeler à leurs employés qu'ils doivent apporter leurs propres médicaments au chantier, et ce, pour toute la durée de leur séjour (DCAP15, p. 36-37). Il a aussi souligné que les campements de l'Eastmain, de Nemiscau et de la Rupert ont leur propre clinique qui dispose des médicaments nécessaires en cas d'urgence et que, dans tous les campements, les cas graves sont évacués vers les centres hospitaliers du sud.

Les mesures pour faciliter l'intégration des Crie au travail

Le promoteur prévoit une série de mesures supplémentaires visant à favoriser l'intégration des Crie aux chantiers : programme de parrainage, en collaboration avec les principaux employeurs crie, séances d'information, cours de langue seconde, autorisation de visites familiales pour une journée, journées autochtones, spectacles de groupes autochtones, diffusion de la programmation de la radio régionale crie, mixité des travailleurs dans les dortoirs et activités sportives mixtes tels le hockey et le baseball.

En dépit du fait que le CCSSBJ considère toutes ces mesures comme appropriées, il a tout de même signalé que les services de santé dans les campements de travailleurs doivent être mieux adaptés aux besoins des ouvriers crie (M3, p. 8). Il insiste sur le fait que le personnel engagé à la clinique du camp devrait être très à l'aise en anglais et qu'un certain nombre de Crie soient engagés pour y travailler. De plus, les travailleurs crie ont besoin de services sociaux dans ces campements. Il a aussi fait quelques autres demandes auprès du promoteur, dont la mise en place de ressources spirituelles pour les Crie et des services-conseils et des programmes d'aide aux employés.

Les programmes de suivi

Le promoteur entend mettre en place deux programmes de suivi (DCAP15, p. 110-111). Le premier portera sur les relations entre les villages crie et les campements de travailleurs. Il consistera à prendre connaissance des problèmes et à évaluer l'efficacité des mesures d'encadrement. Le second programme de suivi servira à vérifier les conséquences pour les travailleurs crie ayant participé à la construction du projet. Différents éléments seront évalués, tels que l'intérêt des travailleurs, les difficultés éprouvées et les effets sur les relations familiales, de même que les conséquences sur les activités traditionnelles et les modifications du style de vie.

Le promoteur ne propose toutefois aucun programme de suivi sur les déterminants de la santé de la population des six communautés crie concernées par le projet durant la phase d'exploitation. Dans ce contexte, le CCSSBJ (M3, p. 10) et Santé Canada (M47, p. 2) suggèrent au promoteur d'élaborer et de mettre en place un tel programme de suivi, notamment sur le revenu et le statut social, l'emploi et les conditions de travail, les relations interpersonnelles et le soutien social, les institutions, les services, l'éducation et les comportements personnels. Compte tenu de l'incertitude qui persiste quant à l'influence réelle du projet sur ces déterminants, ce programme de suivi permettra d'en suivre l'évolution. Il permettra également d'apporter toutes les mesures nécessaires pour assurer le maintien ou l'amélioration de l'état de santé des Crie.

Conclusion

Il est difficile de faire le partage entre les impacts sur l'état de santé d'une population engendrés directement par un projet et ceux qui sont attribuables à d'autres causes. La Commission considère néanmoins que le promoteur devrait apporter au CCSSBJ toute sa collaboration afin que celui-ci puisse documenter les effets du projet sur certains aspects de la santé des Crie en ciblant les indicateurs pertinents aux impacts du projet. Dans ce contexte, la Commission souhaite que le promoteur, en partenariat avec le CCSSBJ, mette en place un programme de suivi visant à évaluer les effets de son projet sur certains déterminants de la santé.

En considérant les diverses mesures que le promoteur s'engage à mettre en place afin d'éviter le plus possible les abus d'alcool sur les chantiers de construction, la Commission estime que les services de prévention proposés par le promoteur sont adéquats. Il persiste cependant un besoin de soutien et d'aide psychosocial pour les travailleurs crie et leurs familles. Dans cette

optique, il serait souhaitable que le promoteur embauche du personnel qualifié pour intervenir auprès des travailleurs cris lorsqu'ils ont des problèmes d'ordre psychosocial, tels que la consommation d'alcool et les difficultés d'intégration sur les chantiers.

6.3.2 Le mercure et la santé

Portrait de la gestion actuelle du mercure du point de vue de la santé publique

L'exposition des Cris au mercure présent dans l'environnement par le biais de la consommation de poisson est un phénomène connu depuis les années 1970, soit avant le développement des ressources hydroélectriques sur le territoire. L'origine de ce phénomène repose à la fois sur la contamination par les émissions atmosphériques industrielles transportées sur de longues distances et la présence naturelle du mercure inorganique dans le milieu. La plupart des données épidémiologiques relatives aux effets du mercure sur la santé de la population crie datent d'avant la construction du complexe La Grande.

Plus de 30 ans plus tard, la population crie est toujours confrontée au défi de mettre en application une stratégie de gestion des risques de l'exposition au mercure, tout en maintenant les pêcheries crie sur le territoire de la Baie James. Cette situation existe depuis la fermeture des pêches de subsistance en 1975-1976, à la demande de Santé Canada, après la découverte de mercure dans les poissons de la région de Waswanipi. Des efforts ont été déployés par la suite pour reprendre les activités de pêche en tenant compte à la fois des données sur le mercure dans le poisson et des résultats des études épidémiologiques.

Au début des années 1980, le promoteur est devenu un acteur important de la gestion de cette question de santé publique puisque les réservoirs du complexe La Grande se sont avérés des milieux favorables à la bioaccumulation du méthylmercure dans la chair des poissons. L'accroissement de l'activité bactérienne, dû à la disponibilité de la matière organique récemment ennoyée par la mise en eau des réservoirs, est à l'origine de l'augmentation de la contamination de la chaîne alimentaire par le mercure. Le promoteur a également constaté, études à l'appui, que cette contamination ne se limitait pas aux réservoirs mais pouvait également être exportée en aval, entraînant ainsi une augmentation de l'étendue des secteurs dénotant des teneurs en mercure dans la chair des poissons supérieures aux plages de valeurs observées en milieu naturel.

La construction du complexe La Grande coïncide avec une période de changements rapides dans les habitudes de vie, le régime alimentaire et la pratique des activités traditionnelles des Cris. Le travail salarié, à la fois dans les communautés cris et sur les chantiers de construction, ainsi que les changements dans la vie quotidienne causés par plusieurs facteurs, tels que l'utilisation des moyens de transport motorisés, ont rendu la pratique des activités traditionnelles moins fréquentes et physiquement moins exigeantes, ce qui a eu pour résultat la modification de la diète et l'apparition de nouveaux problèmes de santé comme le diabète et les maladies cardiovasculaires. Cette situation s'est installée progressivement malgré des efforts considérables voués à la récolte du gibier et du poisson pour distribution locale, soutenus par des ententes signées entre autres avec le promoteur. Le nouveau réseau routier rend en effet les activités de chasse et de pêche régulières plus accessibles et facilite grandement le transport et la distribution de la récolte.

L'augmentation du travail salarié dans les communautés a fait en sorte qu'une proportion grandissante de la population avait la possibilité de se prévaloir d'un autre choix en matière de régime alimentaire principal et n'avait plus à dépendre majoritairement de la chasse et de la pêche pour assurer son alimentation. La consommation accrue d'aliments provenant du sud, augmente l'apport calorifique moyen dans les communautés crie. Ces changements, combinés avec les restrictions sur la consommation du poisson, ont fait en sorte que cette dernière a chuté de manière importante. On observe maintenant, dans une certaine partie de la population, une réticence marquée à consommer du poisson, peu importe sa provenance.

Pendant toutes ces années, les acteurs ayant participé le plus activement aux campagnes d'information et de mesure des teneurs en mercure chez les Cris vivant sur le territoire sont le CCSSBJ – responsable de la gestion de la santé publique dans les communautés crie –, l'ARC et Hydro-Québec. Le promoteur a notamment procédé à l'acquisition de données relatives à la contamination par le mercure de la chair des poissons et a élaboré un guide d'information sur la fréquence de consommation en fonction des lieux de pêche et des espèces capturées. Le promoteur a également participé à l'estimation des doses quotidiennes acceptables de méthylmercure pour les différents groupes de la population (enfants, adultes, femmes en âge de procréer), qui sont à la base des recommandations de consommation. En 1986, le promoteur et le gouvernement du Québec

ont d'ailleurs été signataires avec les Cris de la Convention sur le mercure (R24). Cette entente avait comme objectif de réduire le plus possible les effets potentiels du mercure sur la santé des Cris, ainsi que sur leur mode de vie et sur leurs activités traditionnelles de chasse et de pêche.

Le message livré aux pêcheurs cris a d'abord été axé uniquement sur les restrictions à la consommation de poissons, peu importe l'espèce. Par la suite, des nuances ont été apportées pour distinguer les fréquences de consommation, selon que les espèces consommées sont prédatrices ou non prédatrices. Dans les années 1980, le contexte de pêche de subsistance a été considéré de nouveau et le CCSSBJ ciblait plutôt une clientèle choisie parmi les pêcheurs cris, dont la teneur en mercure dans les cheveux dépassait 15 ppm chez les femmes en âge de procréer et 30 ppm chez les autres adultes, pour les conseiller sur leurs habitudes de consommation de poisson. Il a été réalisé que l'aspect négatif de ces programmes d'information avait en fait découragé les gens de manger du poisson alors qu'il aurait fallu considérer le problème dans un contexte plus global, où la consommation de poisson s'inscrit dans un programme visant le régime alimentaire dans les communautés cries. Lors des audiences publiques, les organismes d'examen ont été à même de constater que les différents messages véhiculés au cours des trois dernières décennies avaient semé une certaine confusion quant à la toxicité du mercure et à l'étendue du problème.

En ce qui a trait au niveau de contamination observé actuellement, des études récentes menées auprès des Cris indiquent que la teneur moyenne en mercure dans les cheveux des individus testés des communautés d'Oujé-Bougoumou (1,6 ppm) et de Nemaska (0,9 ppm) se compare à celles des Innus de Sept-Îles (0,9 ppm) ou des résidents de Sept-Îles (0,8 ppm). Les mêmes tests effectués chez les pêcheurs sportifs de Matagami ou de la Baie-James révèlent que les valeurs moyennes atteignent 2,1 et 3,6 ppm dans leurs cheveux (PAP62).

Analyse de la Commission

Entre 1986 et 1996, l'ARC et le CCSSBJ ont participé à la mise en application de la première Convention sur le mercure. Dans le cadre de cette convention, l'exposition au mercure de la plupart des femmes enceintes a été suivie, et la consommation du poisson durant la grossesse était déconseillée. Certains groupes d'adultes, identifiés comme des pêcheurs actifs, ont également été surveillés. De façon générale, il semble que la consommation du poisson et, donc, l'exposition au mercure

aient diminué considérablement entre 1986 et 1996. Depuis cette époque, les données disponibles indiquent que la consommation de poisson a continué à diminuer. Néanmoins, le maintien d'un effort de pêche important au niveau régional est apparent, fondé plutôt sur l'utilisation des techniques de pêche employées par les pêcheurs sportifs que par des méthodes traditionnelles. Ainsi les espèces cibles sont le touladi, le grand brochet et le doré, trois espèces connues pour leurs charges corporelles élevées en mercure. Devant ces contradictions apparentes, la Commission en déduit que les pratiques actuelles de pêche et les habitudes de consommation doivent être davantage documentées par les organismes en charge de la santé publique avant d'élaborer un programme d'information et d'éducation efficace sur la contamination par le mercure.

Dix ans après la fin de la première Convention sur le mercure, on reconnaît les bienfaits de la consommation de poisson sur la santé lorsque les règles de consommation édictées pour les différentes espèces et les différents plans d'eau sont respectées. La Commission constate cependant que le promoteur a, dans le passé, pris des décisions dans le domaine de la santé publique alors qu'il revenait à l'organisme créé par la CBJNQ d'assurer la protection de la santé des Cris à sa charge et de piloter les initiatives dans ce domaine. Bien que le promoteur se doive d'assumer sa part de responsabilité dans le dossier de la contamination du milieu par le mercure, il serait préférable que tous les aspects de la protection de la santé soient dévolus primordialement aux organismes tel le CCSSBJ, dont c'est le mandat. Compte tenu de ses responsabilités, cet organisme devrait, entre autres, se pencher sur la consommation du poisson et la problématique du mercure, y compris les quantités maximales d'ingestion de poisson recommandées aux différents segments de la population. Ceci, dans un contexte de pêche de subsistance, non seulement pour les communautés qui pratiquent leurs activités traditionnelles dans les zones touchées par les projets hydroélectriques, mais pour l'ensemble des communautés cries.

Au cours des séances d'audiences publiques tenues à Montréal, il est apparu que des divergences d'opinion existaient entre le promoteur et Santé Canada au sujet des valeurs seuils à retenir pour le calcul des fréquences de consommation de poisson dans un objectif de protection de la santé publique. Santé Canada recommande un apport quotidien acceptable qui tiendrait compte des incertitudes entourant la quantité et la rapidité d'assimilation du méthylmercure typiques et

différentes pour chaque population étudiée et des effets subtils de cette contamination constatés chez les nouveau-nés. Elle préconise donc un apport quotidien de méthylmercure de 0,2 µg/kg qui garantirait l'absence d'effets néfastes. Le promoteur estime que limiter les hommes adultes et les femmes ménopausées ou celles qui ne planifient pas de grossesse à un apport quotidien de méthylmercure estimé à partir de toxicité fœtale pourrait avoir comme conséquence une diminution de la consommation de poisson de ces sous-groupes. De ce fait, il estime qu'un risque « bien réel » d'augmentation de maladies cardiovasculaires qui frappent particulièrement les adultes de plus de 50 ans pourrait en résulter. Hydro-Québec préfère ainsi se rallier à la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) d'avant 2003 qui recommande un apport quotidien de méthylmercure de 0,47 µg/kg de poids corporel pour les adultes en général. Il reconnaît toutefois la valeur de la recommandation de l'OMS d'apport quotidien de 0,23 µg/kg de poids corporel pour les femmes enceintes ou celles qui planifient une grossesse étant donné que le fœtus représente le sous-groupe le plus sensible au mercure (PAP64, p. 9-10).

Pour les femmes enceintes, le promoteur prévoyait formuler des recommandations à un niveau « sensiblement plus bas » et conformes aux nouvelles recommandations de l'OMS, de concert avec le CCSSBJ, responsable de la santé publique chez les Cris, et le Conseil régional de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CRSSBJ), responsable des non-Autochtones (RP12, p. 171). À la suite d'une demande de Santé Canada, Hydro-Québec a présenté les répercussions théoriques du projet sur la consommation de poisson pour les femmes en âge de procréer, les femmes qui allaitent et les enfants. Le promoteur spécifie toutefois que les recommandations définitives pour ces groupes vulnérables seront élaborées ultérieurement avec le CCSSBJ sur la base des suivis de l'évolution des teneurs en mercure dans les poissons (PAP64, tableaux 1 et 2, p. 16 à 19). Tel que le mentionne Santé Canada, ces scénarios sont utiles pour comprendre l'importance à la fois de l'impact pour ces sous-groupes et de la nécessité d'une bonne planification des mesures de communication.

La Commission considère que, dans un objectif de protection de la santé publique, il serait souhaitable d'établir une collaboration à long terme entre le promoteur, le CCSSBJ et le CRSSBJ, qui comprendrait un partage des tâches selon les compétences et responsabilités de chacun. Ainsi, les organismes de santé analyseraient la problématique de la consommation du poisson

et auraient également à sélectionner les moyens de communication les plus efficaces pour en informer la population. Afin d'assurer le succès de cette approche, il faudrait qu'il soit clairement entendu que le promoteur a l'obligation de poursuivre ses études de suivi, de fournir, en temps opportun, les données sur l'évolution des teneurs en mercure dans le poisson et d'assurer un soutien technique et scientifique aux autorités cibles.

Impact du projet sur la consommation de poisson et gestion de la communication

Selon le promoteur, il y aura augmentation du mercure dans la chair des poissons du réservoir Eastmain 1, dans les biefs et dans les tronçons en aval des points de coupure des ouvrages de contrôle des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, sur des distances qui varient selon la configuration des rivières et la dilution apportée par les tributaires. Pour les principales espèces de poisson, le facteur d'augmentation des valeurs initiales, pour arriver aux valeurs maximales prévues des teneurs en mercure total, oscillera entre 3 et 5 pour les biefs, et sera de 6,2 pour le réservoir Eastmain 1 (EI1.2, tableau 10-32 ; EI1.3, tableau 13-24). L'abaissement des teneurs jusqu'aux plages de valeurs rencontrées dans les plans d'eau naturels de la région est évalué à environ 30 ans. Le projet ajoute d'ailleurs un an de plus aux restrictions de consommation de poisson du réservoir Eastmain 1 pour le grand corégone, le doré jaune et le touladi. Ces prédictions reposent à la fois sur les observations faites dans des milieux similaires au complexe La Grande et sur un modèle validé par la communauté scientifique.

À l'instar des autres projets d'aménagements hydro-électriques réalisés sur le territoire de la Baie-James, la problématique du mercure fait partie des effets négatifs du projet à l'étude. Le promoteur a déjà eu des discussions avec les autorités cibles afin de trouver des façons d'aborder et de gérer ce problème qui, bien que réversible à moyen terme, a des conséquences durables sur l'utilisation du territoire. En 2001, une entente concernant spécifiquement cet aspect a été signée entre le promoteur et le Grand Conseil des Cris (M70.3). Cette entente s'articule autour de deux grands axes, soit le développement et la restauration des pêcheries, pour lesquels un fonds de 22 millions de dollars est alloué, et la mise en place de programmes de recherche et de suivi, avec un budget de 8 millions (M70). Un fonds de 3 millions pour le mercure est également prévu dans la Convention Boumhounan. Il semblerait que le budget de recherche et de suivi soit en grande partie consacré à la poursuite d'un programme de recherche sur le niveau

de contamination des communautés crie par une panoplie de contaminants, parmi lesquels on retrouve le mercure. Cette étude permettra d'actualiser les données sur le niveau de contamination des Cris, les données existantes ne reflétant pas l'évolution du régime alimentaire. La signature de cette entente, d'une durée de douze ans, confirme que la contamination par le mercure est maintenant vue à la fois comme un problème environnemental et un problème socioculturel.

Dans son étude d'impact, le promoteur présente des nouvelles restrictions de consommation des différentes espèces d'intérêt pour les adultes en général. Pour le secteur des biefs et en aval de ces derniers, un repas par mois ou moins serait recommandé pour le doré jaune, le grand brochet et le touladi des biefs et du réservoir Eastmain 1. Ces restrictions seraient valables pour une période de quatre à treize ans, selon l'espèce et le lieu de capture. Pour le grand corégone, l'esturgeon jaune, l'omble de fontaine et le meunier rouge, on passerait d'une consommation « sans restriction » de douze repas et plus par mois à une consommation « régulière » de huit repas par mois sur une durée de dix ans. Il n'y aurait aucun changement des recommandations actuelles pour la rivière Rupert en aval du barrage ni pour la rivière Lemare pour les espèces piscivores. Quant aux autres espèces, une restriction de cinq à huit ans de huit repas par mois est proposée pour la rivière Lemare. Quant à la rivière Nemiscau, les recommandations varient entre un et huit repas par mois sur des périodes de trois à onze ans, selon les espèces. En raison des hausses des teneurs en mercure, le projet entraînera donc, pour les adultes en général, des restrictions de consommation de poisson pour les communautés de Mistissini et de Nemaska. Quant à la communauté d'Eastmain, l'effet cumulatif des projets Eastmain-1 et Eastmain-1-A a été pris en compte par le promoteur et ajoutera une année aux restrictions de consommation de poisson déjà prévues pour le doré jaune et le touladi dans le réservoir Eastmain 1.

Le promoteur a indiqué également que des restrictions de consommation particulières seront proposées, dans le cadre des recommandations faites en collaboration avec le CCSSBJ, pour éviter une surexposition éventuelle du fœtus au méthylmercure. Ici, les restrictions sont importantes pour les femmes en âge de procréer et les enfants, particulièrement en ce qui concerne les espèces piscivores, allant jusqu'à une recommandation de non-consommation, principalement dans les biefs. Pour le grand corégone, les recommandations passent de huit à quatre repas par mois pour les rivières

Rupert, Lemare et Nemiscau en aval des points de coupure des ouvrages et pour le lac Nemiscau. Pour le réservoir Eastmain 1, la restriction passe de quatre à deux repas. La durée des recommandations est plus restrictive pour les espèces piscivores selon les endroits. Pour le touladi, en aval du point de coupure de la rivière Nemiscau, la restriction passe de deux repas par mois à non recommandée pour des durées variant entre zéro et seize ans. Pour le doré jaune, cette durée serait de 13 à 28 ans dans le bief Rupert aval (PAP64, tableaux 1 et 2, p. 16 à 19). Pour les groupes vulnérables, les restrictions de consommation de poisson affecteraient donc les communautés de Mistissini, de Nemaska et d'Eastmain.

Il est également clair que la perception négative qu'ont certains Cris de la contamination des poissons par le mercure doit être considérée comme un impact du développement hydroélectrique sur le territoire. Selon une enquête réalisée en 1996, les Cris semblent avoir acquis une assez bonne connaissance générale de la problématique du mercure à la suite de la campagne d'information, ce qui toutefois ne s'est pas reflété dans les habitudes de pêche. Si ces dernières ont été modifiées, c'est davantage en raison de considérations économiques, comme les coûts des embarcations, des moteurs, de l'essence et du matériel de pêche, que de préoccupations sur l'état de santé. L'augmentation du nombre d'emplois à plein temps a également réduit les occasions et le temps consacré à la pêche (PAP64, p. 14). Ceci doit donc être pris en considération dans les orientations et programmes de communication des organismes responsables de la protection de la santé publique.

Analyse de la Commission

La Commission reconnaît pleinement la portée de cette problématique existant à l'état naturel et exacerbée par les projets hydroélectriques. Elle est sensible également aux difficiles ajustements et au rééquilibrage alimentaire imposés aux populations autochtones voisines de ces projets. Elle est d'avis toutefois, sur la base des renseignements qui ont été portés à son attention, que cette problématique n'est pas insoluble dans un cadre de gestion, de planification, de suivi et de communication soutenus, avec ressources à l'appui et la collaboration de tous les intervenants concernés.

La formulation précise des recommandations sur la consommation et le calendrier des mises à jour devront être établis en concertation avec la direction du CCSSBJ, qui serait également responsable de sa diffusion.

La Commission considère que l'objectif ultime que doivent poursuivre les organismes responsables de la

santé publique est le maintien de la pratique des activités traditionnelles. Elle reconnaît qu'il serait important et nécessaire d'informer correctement les Cris, notamment ceux qui ont des pratiques traditionnelles de consommation, des risques associés à la quantité, à la fréquence et au type de poisson consommé. Elle estime, tout comme le promoteur, que les risques pour la santé seront élevés dans les zones influencées par le projet, surtout pendant les premières années après la mise en eau. En ce sens, le CCSSBJ doit, à court terme, définir une politique et une stratégie de communication avec le soutien d'autres organismes tels que l'ARC et la Commission scolaire crie. Pour être efficaces, les messages à transmettre aux Cris doivent être clairs et faciles d'application, et l'effort de diffusion de l'information doit demeurer constant.

Dans son étude d'impact, le promoteur s'est engagé à suivre l'évolution des concentrations en mercure dans la chair des poissons au sein des différents secteurs de la zone d'étude. La Commission juge que, dans les rapports de suivi, une section devrait faire état des progrès de la recherche sur la problématique du mercure dans une perspective de santé globale des Cris, ainsi que de l'évaluation de l'efficacité des campagnes d'information sur le mercure et la consommation de poisson. Un volet portant sur l'utilisation des ressources piscivores par la population crie devrait également être présenté. Ces derniers aspects devraient être traités par le CCSSBJ et l'ARC.

La Commission constate que la durée de la nouvelle Convention sur le mercure est nettement moins longue que celle de l'évolution des teneurs en mercure dans la chair des poissons des réservoirs, depuis l'augmentation initiale jusqu'à l'atteinte de valeurs comparables aux plans d'eau naturels. Dans ce contexte, un an avant l'expiration de la convention, le promoteur, en collaboration avec les instances crie concernées, devrait déposer un bilan des activités régies par la convention avec, en parallèle, un état de la situation sur l'évolution des teneurs en mercure. Ceci permettrait de statuer si la convention doit être reconduite, et quelles orientations elle devrait prendre.

La Commission constate que le problème de la contamination du poisson par le mercure a de multiples facettes qui doivent être traitées selon une approche globale et concertée. La problématique du mercure fait partie de l'ensemble des changements économiques et culturels ayant eu lieu dans le passé et des impacts multiples et complexes sur la vie quotidienne des Cris. Elle doit donc être traitée par les organismes crie mandatés

par leurs citoyens pour s'occuper de leurs services de santé. Le CCSSBJ est le mieux placé pour gérer ce dossier et pour mettre en place, avec l'appui soutenu du promoteur, les politiques et programmes sur la santé et les initiatives de recherche sur le mercure et la santé crie, ainsi que les moyens de communication les mieux adaptés pour informer la population.

6.3.3 L'approvisionnement en eau

6.3.3.1 L'impact sur les usages domestiques de l'eau dans les cours d'eau

Conditions actuelles

Les bassins versants de la zone d'étude, et particulièrement ceux directement touchés par le projet, sont situés dans des secteurs où la qualité de l'eau est très peu ou pas du tout influencée par des activités industrielles ou municipales. Elle est donc perçue comme étant de bonne qualité par ses usagers et, traditionnellement, les Cris la boivent et l'utilisent pour d'autres usages domestiques.

Selon le promoteur, les eaux naturelles des cours d'eau les plus directement touchés par son projet sont de deux types. Les eaux du lac Mistassini et de la rivière Rupert sont du type A, alors que celles des tributaires de la Rupert, en particulier les rivières Nemiscau et Lemare, sont de type B.

Le type A est caractérisé par des eaux pauvres en phosphore et en matière organique, peu colorées et très transparentes, au pH neutre et au pouvoir tampon moyen. Le type B comprend des eaux pauvres en éléments nutritifs, plus colorées, peu turbides et assez transparentes, leur pH est plutôt acide et leur pouvoir tampon s'avère très faible. La rivière Rupert se caractérise également par un gradient de turbidité amont-aval correspondant à l'augmentation de la turbidité, surtout évidente à partir du PK 158 en aval du lac Nemiscau.

Impacts anticipés par le promoteur

En général, le promoteur croit que les modifications des caractéristiques de l'eau des rivières touchées par le projet permettront de conserver une qualité d'eau adéquate pour maintenir les différents usages qu'en font les utilisateurs crie.

Secteurs des biefs et à débit augmenté

Selon le promoteur, pendant l'exploitation, les quatre principaux mécanismes pouvant modifier la qualité de l'eau des biefs Rupert sont le mélange graduel d'eaux de qualité différentes, le lessivage des sols ennoyés, la

décomposition de la matière organique submergée et l'augmentation de la biomasse phytoplanctonique.

À court terme, les trois derniers mécanismes auront une incidence temporaire sur la qualité de l'eau des biefs. De façon permanente, cependant, le promoteur prévoit que le mélange de deux types d'eaux constituera le principal mécanisme de modification de la qualité de l'eau des biefs. Selon le promoteur, leur cours principal sera caractérisé à environ 90 % par une eau de type A et à environ 10 % par une eau de type B. Dans les grandes baies situées à une certaine distance à l'est du cours principal des eaux des biefs, le mélange se fera peu ou pas et la qualité de l'eau demeurera inchangée.

En ce qui concerne la prise d'eau de Chisasibi, située dans La Grande Rivière en aval du réservoir La Grande-1, le promoteur indique qu'en conditions de référence et d'exploitation aucune modification de la qualité de l'eau n'y est prévue. De même, à la phase d'exploitation, le projet ne causera aucune modification de la qualité de l'eau des réservoirs de ce bassin, ce qui explique que la qualité de l'eau du village de Radisson, dont la prise d'eau est située dans le réservoir Robert-Bourassa, ne devrait pas être modifiée.

Secteur à débit réduit

Selon le promoteur, les principaux mécanismes susceptibles d'agir sur la qualité de l'eau de la rivière Rupert sont le mélange des eaux des biefs avec celles des tributaires en aval du barrage de dérivation, les zones de rapides, ainsi que l'érosion des berges exposées et l'érosion régressive du cours inférieur des tributaires dues à l'abaissement du niveau d'eau et à la réduction du débit dans le cours principal.

Après dérivation, la qualité de l'eau demeurera presque inchangée dans le cours supérieur de la rivière Rupert, depuis le lac Nemiscau jusqu'au PK 314 (ES24, p. 56). Ce lac est divisé en deux masses d'eau de caractéristiques distinctes : l'une, de type A dans sa partie sud, est influencée directement par la rivière Rupert. L'autre masse d'eau, occupant le nord-est, est apparentée au type B, ce qui traduit l'apport de la rivière Nemiscau.

Le promoteur prévoit que la construction d'un ouvrage hydraulique à l'exutoire du lac Nemiscau, au PK 170, permettra de maintenir en tout temps le niveau moyen du lac Nemiscau sensiblement égal au niveau moyen actuel d'été et que le temps de renouvellement du lac passera de trois à neuf jours environ. Par conséquent, il n'appréhende aucune modification de la dynamique de ses berges et le lac continuera d'intercepter les

alluvions, principalement sableuses, provenant du tronçon amont. Cependant, comme pour les eaux de la rivière Rupert, en aval du lac Nemiscau, il y aura une augmentation de la couleur et du carbone organique total et un abaissement du pH (ES25, p. 25).

Dans son cours inférieur, du PK 0 au PK 170, les eaux seront légèrement plus riches en matière organique et la turbidité moyenne en aval du lac Nemiscau augmentera. Cette augmentation devrait être visuellement perceptible par les utilisateurs pour une longue période. À des fins de comparaison, les valeurs de turbidité devraient y être semblables à celles caractérisant actuellement le tronçon inférieur de la rivière Broadback et moindres que dans le cours inférieur de la Nottaway.

En ce qui a trait à la prise d'eau de Waskaganish, la population est alimentée par une eau prélevée au km 5,7 de la rivière et traitée en usine au village.

Rivières Lemare et Nemiscau

L'équivalent de l'hydrogramme naturel des débits de ces rivières devant être restitué, le promoteur ne prévoit aucune réduction de leur niveau, ni de leur turbulence. Il ne prévoit aucune augmentation du taux d'érosion ni du temps de séjour des eaux. Il prévoit cependant que les eaux des rivières Lemare et Nemiscau, immédiatement en aval des biefs, passeront du type B à un mélange formé majoritairement du type A, graduellement dilué par les tributaires du bassin versant résiduel, qui sont de type B. À long terme, l'eau des rivières Lemare et Nemiscau demeurera légèrement plus minéralisée qu'elle ne l'était avant la dérivation, de même que légèrement moins colorée et moins riche en matière organique.

Comme le lac Champion est alimenté en partie à 70 % par la rivière Nemiscau, les changements de la qualité des eaux de type B vers le type A de cette rivière s'y feront sentir. De plus, la régularisation de la rivière Nemiscau réduira la probabilité d'étiage important, assurant ainsi un apport constant et minimum d'eau dans le lac Champion.

Mesures d'atténuation et de suivi

Le promoteur mettra en place huit ouvrages hydrauliques sur le cours aval de la Rupert. Ces ouvrages devraient freiner les effets de nature géomorphologique, telles l'érosion des berges et l'érosion régressive des tributaires. Il propose un ensemencement de graminées sur près de 400 ha de berges exondées pour freiner la mise en eau des sédiments. Le promoteur, se basant sur ses expériences antérieures, est également d'avis que les

zones de rapides dans les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau annuleront l'effet de la décomposition organique dans les biefs en réoxygénant les eaux et en redressant le pH.

Pendant la construction et l'exploitation des ouvrages hydrauliques, le promoteur compte effectuer un suivi de la turbidité et des matières en suspension dans le tronçon à débit réduit de la rivière Rupert, entre les PK 5 et 170. Il propose ce même suivi de la turbidité et des matières en suspension dans l'estuaire de la Grande Rivière durant la mise en place des tapis granulaires et après la dérivation de la rivière Rupert. Dans ce cas, les efforts de suivi seront concentrés le long de la rive gauche de l'estuaire et à proximité de la prise d'eau de Chisasibi.

Préoccupations des utilisateurs

La plupart des maîtres de trappe consultés individuellement affirment que, de manière générale, l'eau des rivières Rupert, Nemiscau et Lemare est bonne à boire, peu importe où l'on se trouve (RP12, p. 223). Lors des consultations publiques réalisées dans les communautés, cette appréciation de la qualité de l'eau a été régulièrement soulignée. Dans le cas particulier du Vieux-Nemaska, des utilisateurs ont dit consommer régulièrement l'eau du lac, dont ils s'approvisionnent en différents points, et qu'il n'existe pas de source d'eau potable de rechange à proximité.

À de nombreuses reprises, des participants aux consultations sont venus exprimer leurs préoccupations quant aux impacts que le projet pourrait avoir sur la qualité de l'eau. La plupart des personnes sont convaincues qu'elle sera altérée de façon permanente. Cette perception semble être influencée par des expériences liées, entre autres, au détournement complet de la rivière Eastmain.

Analyse de la Commission

Actuellement, les eaux de l'aire d'étude concernées par le projet sont d'une qualité propice au maintien de la vie aquatique et aux divers usages domestiques. Le promoteur estime que tous ces usages pourront être maintenus. Toutefois, en dépit des réponses fournies par le promoteur, la plupart des Cris consultés sont convaincus que la qualité de l'eau sera altérée de façon permanente à la suite des travaux du projet.

Deux variables, soit la turbidité et la couleur, font partie des standards cris quant à la qualité de l'eau. Leur modification pourrait en diminuer l'utilisation. La turbidité est due à la présence de matières en suspension.

La couleur, liée à la décomposition de la matière organique, peut également être modifiée par l'apport des tributaires drainant les milieux riches en acides humiques et fulviques. Le changement de la couleur et l'augmentation graduelle de la turbidité moyenne dans le cours principal de la rivière Rupert depuis l'aval du lac Nemiscau feront en sorte que les valeurs de turbidité se rapprocheront de celles qui caractérisent actuellement les tronçons inférieurs des rivières Broadback et Nottaway.

L'eau de la rivière Rupert est utilisée aujourd'hui pour différents usages domestiques. Après le détournement, on peut craindre que le changement de couleur et de turbidité engendré par les modifications des débits de la rivière et de ses affluents fasse en sorte que l'eau ne sera plus jugée acceptable pour les usages actuels, ce qui pourrait en restreindre l'utilisation par les Cris. Le promoteur devrait donc effectuer un suivi de la qualité de l'eau et transmettre les informations pertinentes aux autorités locales.

6.3.3.2 L'approvisionnement en eau potable de Waskaganish

L'approvisionnement en eau potable de la communauté de Waskaganish est assuré par une station de pompage située au PK 5,7 de la Rupert qui alimente l'usine de traitement d'eau potable du village. La capacité actuelle de production de cette usine est de 800 m³ par jour et sa capacité de réserve est de 460 m³.

Le promoteur s'est engagé à construire une nouvelle usine (M70.5, p. 14). Afin de répondre aux besoins de la population prévue en 2025, il prévoit porter la capacité du système à un minimum de 2 200 m³ par jour et la réserve à 800 m³ (RP14, p. 4-61). Le promoteur compte également apporter certaines modifications au poste de pompage de la prise d'eau en augmentant sa puissance. Ces travaux seront réalisés avant le détournement de la rivière Rupert. Le promoteur indique que la modification de la prise d'eau, la construction d'une nouvelle usine d'eau potable à Waskaganish, de même que le débit réservé permettront d'assurer un approvisionnement en eau potable respectant les normes en vigueur, qui ne serait inférieur ni en qualité ni en quantité à l'approvisionnement provenant de l'usine d'eau potable existante. L'usine actuelle fonctionnera tout au long de la construction et de la mise en route des nouvelles installations.

Dans les conditions actuelles, la hauteur minimale de submersion de la prise d'eau est 1,1 m en été. La réduction des débits due au détournement d'une partie des eaux entraînera une réduction de cette submersion

minimale qui sera de 0,3 m en été et de 0,2 m en conditions hivernales. Selon le promoteur, cette nouvelle situation ne présente pas de risque pour l'exploitation de la prise d'eau, qui sera toujours submergée. De plus, le débit minimum après dérivation, qui sera de 193 m³/s, sera amplement suffisant pour satisfaire à la demande maximale de 3 600 m³ par jour, soit 0,04 m³/s.

Le promoteur propose également, à la prise d'eau de l'usine de traitement d'eau potable de Waskaganish, un suivi des paramètres liés à l'eau potable conformément aux critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

La Commission estime que la construction d'une nouvelle usine de traitement de l'eau potable par le promoteur et l'accroissement de la capacité de la station de pompage apporteront une amélioration importante au système d'approvisionnement en eau de la communauté de Waskaganish.

D'autre part, les changements à l'hydrodynamique de la rivière et l'érosion des berges pourraient modifier la dynamique sédimentaire. Une attention particulière devrait être apportée à ces phénomènes afin que les deux canalisations de la prise d'eau ne soient pas menacées par un éventuel ensablement. Le promoteur devrait effectuer un suivi en ce sens.

6.4 Les enjeux sur l'occupation du territoire

6.4.1 L'utilisation du territoire par les Cris

L'utilisation du territoire fait partie intrinsèque de l'identité crie. Les valeurs propres à la culture crie sont intimement liées au respect porté à la Terre et à ses ressources. La grande majorité des Cris interviewés lors des enquêtes de perception, de même que lors des audiences publiques, indiquent que le territoire occupe toujours une place importante dans leur vie et parlent de la forêt comme d'un havre de tranquillité et de resourcement culturel et spirituel. Si la modernité apporte des changements importants au mode de vie traditionnel des Cris, ils considèrent que la vie en forêt représente une activité culturelle importante, même s'ils n'y vont que pour une courte période. Ce sont pour eux des moments où les liens familiaux se resserrent et la santé s'améliore (RTP19).

La société crie est passée, en quelques années, d'un mode de vie basé presque uniquement sur les activités traditionnelles de chasse, de pêche et de trappe et sur le



Site de pêche à Smokey Hill

partage des ressources à une économie de marché impliquant une formation adéquate et des emplois rémunérés. La présence sur le territoire s'est par conséquent modifiée sous l'influence de plusieurs facteurs, dont les horaires de travail et la nécessité de rester au village durant la période scolaire. Étant donné que l'acquisition de l'ensemble des pratiques, du savoir et des règles de la vie en forêt nécessite un séjour de longue durée sur le territoire, il est de plus en plus difficile pour les jeunes, qui poursuivent leurs études et ne peuvent passer de longues périodes en forêt en dehors des vacances scolaires, d'acquiescer tout ce savoir traditionnel. Des facteurs extérieurs tels que la baisse du prix des fourrures, les coûts toujours plus élevés du carburant et de l'équipement nécessaire aux activités en forêt et les allocations des bénéficiaires du Programme de sécurité du revenu des chasseurs et trappeurs cris (PSR), jugées insuffisantes par les Cris, réduisent de beaucoup les bénéfices financiers relatifs à la vie en forêt. Selon plusieurs, cet état de fait discrédite, d'une certaine manière, l'importance qui devrait être accordée aux maîtres de trappe et à ceux qui vivent en forêt et possèdent un grand savoir traditionnel (RTP19). En outre, la population crie a plus que doublé depuis 30 ans, tandis que le territoire est de plus en plus ouvert aux activités forestières, minières et hydroélectriques.

De moins en moins de gens choisissent de vivre uniquement selon le mode de vie traditionnel. Néanmoins, plusieurs personnes travaillent sur une base saisonnière et passent ensuite plusieurs semaines, voire quelques mois, dans la forêt. Par ailleurs, plusieurs personnes indiquent leur volonté de retourner vivre sur le territoire lorsqu'ils cesseront de travailler (RTP19).

6.4.1.1 Les impacts sur la chasse, la pêche et la trappe

La signature de la CBJNQ a, entre autres, mené à l'instauration d'un nouveau régime territorial divisant le territoire de la Baie-James en terres de catégories I, II et III. Les Cris de la Baie-James ont notamment acquis des droits exclusifs de chasse, de pêche et de trappe sur les terres de catégories I et II, et des droits exclusifs pour l'exploitation de certaines espèces fauniques sur les terres de catégorie III.

Le découpage du territoire en terrains de chasse s'est fait, sur papier, au cours des années 1930, lors de la création des réserves à castors, afin de contrôler la récolte de cet animal et de permettre aux populations de castors, pratiquement décimées, de coloniser à nouveau les cours d'eau du territoire. Conséquemment, les terrains de chasse sont généralement délimités en fonction du réseau hydrographique. Certaines délimitations entre lots font cependant toujours l'objet de discussions entre maîtres de trappe. Dans le cadre du projet, 36 terrains de chasse répartis dans 6 communautés bordent des plans d'eau dont le débit sera modifié ou qui seront l'objet d'ennoiement de superficies terrestres (voir les figures 6-1 à 6-6).

Les maîtres de trappe voient à la bonne gestion des ressources fauniques sur chacun des terrains de chasse. C'est généralement une fonction transmise de père en fils ou au membre de la famille le plus intéressé à la gestion des ressources fauniques sur le lot. Les maîtres de trappe veillent encore à la gestion des populations de castors, mais également des autres animaux et départment, chaque année, les ressources à exploiter et les aires à préserver. Bien que les maîtres de trappe demeurent des figures respectées de toute la communauté crie, leur rôle s'est modifié et leur mode de gestion est contesté par certains (RTP19).

Les activités de chasse, de pêche et de trappe se pratiquent tout au long de l'année. Les chasses à l'orignal et à l'oie sont les activités les plus pratiquées par l'ensemble de la communauté. L'importance de ces chasses pour la communauté crie se reflète jusque dans les calendriers scolaire et de travail, qui y consacrent des périodes définies : le *goose break* au printemps et le *moose break* à l'automne. Les activités de piégeage sont pratiquées par les maîtres de trappe et les bénéficiaires du PSR ainsi que par des trappeurs occasionnels. Les activités de pêche se pratiquent un peu partout sur les lacs et les principales rivières, souvent sur des sites d'usage communautaire.

À l'heure actuelle, les terrains de chasse de la communauté de Mistissini situés dans les secteurs des biefs et ceux des communautés de Nemaska et de Waskaganish subissant l'influence des débits réservés sont peu touchés par les infrastructures présentes dans ce secteur, soit les routes du Nord, de la Baie-James, de Nemiscau-Eastmain-1, de Waskaganish et de Nemaska, les lignes de transport d'énergie, les postes Albanel et Nemiscau, ainsi que le relais routier du km 257 de la route du Nord et les infrastructures, résidences, campement, aéroport, liées au campement Nemiscau d'Hydro-Québec. Quelques campements non cris sont dispersés sur ce territoire. On n'en retrouve généralement que quelques-uns par terrain de chasse en terre de catégorie III, sauf sur le terrain M33 de Mistissini où 22 campements non cris sont recensés. Les camps de chasse cris, les villages de Nemaska et de Waskaganish ainsi que l'aéroport de Waskaganish complètent le portrait des infrastructures existantes. Il est à noter que le village de Mistissini est situé à l'extérieur de la zone d'étude.

Dans le secteur à débit augmenté où se retrouvent les communautés d'Eastmain, de Wemindji et de Chisasibi, ce n'est pas tant la présence d'infrastructures que les empreintes laissées par l'exploitation hydroélectrique qui marquent le territoire. Depuis les années 1970, le détournement de rivières et l'ennoiement de grandes superficies terrestres pour créer des réservoirs ont modifié considérablement l'utilisation du territoire par les Cris. On retrouve sur ce territoire plusieurs digues, les routes de la Baie-James, de Nemiscau-Eastmain-1, le chemin de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, la Transtaïga et la route de Chisasibi. On y trouve également des lignes de transport d'énergie, les postes Muskeg, Radisson, La Grande 1, La Grande 2, La Grande 2-A et Chisasibi, l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, les centrales Eastmain-1, Robert-Bourassa, La Grande-2 et La Grande-1, ainsi que le campement Eastmain et le village de Radisson. Enfin, de nombreux camps cris, le village de Chisasibi et son aéroport sont également situés dans la zone d'étude. Parmi toutes ces infrastructures, un nombre important d'équipements en relation avec les ouvrages du complexe La Grande sont concentrés dans le secteur de la communauté de Chisasibi.

Analyse des impacts par le promoteur

Le promoteur a réalisé son analyse des impacts sur l'utilisation du territoire à partir des informations obtenues lors d'entrevues menées auprès de chacun des maîtres de trappe des 36 terrains de chasse et de membres de leur famille utilisant ces terrains de chasse.

Des rencontres et des enquêtes auxquelles ont participé d'autres utilisateurs du territoire ont permis de décrire l'utilisation des baies de Rupert et Boatswain, des embouchures de la Grande Rivière et de la Rupert, des rives adjacentes aux villages de Waskaganish et de Chisasibi ainsi que des sites de Smokey Hill et de Vieux-Nemaska. Les études relatives au complexe La Grande ont permis de compléter la mise en contexte de l'utilisation du territoire par les Cris depuis le début du développement hydroélectrique dans la région.

Les entrevues auprès des maîtres de trappe visaient à recueillir des données concernant les principales composantes de l'utilisation du terrain et les pratiques d'exploitation des ressources, ainsi que les éléments susceptibles d'être touchés par le projet. Les résumés tirés des entrevues traitent notamment du nombre d'utilisateurs réguliers du terrain de chasse, des modes de déplacement sur le terrain, des campements permanents ou temporaires, des activités de chasse, de pêche et de piégeage ainsi que des ressources et lieux valorisés. À partir de ces résumés, le promoteur a dressé un bilan pour chacune des six communautés cries touchées. L'évaluation de l'impact résiduel s'applique donc à l'ensemble des terrains de chasse touchés par communauté, bien que les lots de chasse davantage touchés aient été identifiés.

L'étude d'impact du promoteur évalue l'impact résiduel sur les territoires de chasse des communautés de Mistissini, de Nemaska et de Waskaganish comme étant d'importance « moyenne ». Le promoteur considère qu'il y aura peu de répercussions sur la disponibilité des ressources des terrains de chasse touchés par la création des biefs et par la réduction du débit de la rivière Rupert. Il croit également que le projet n'empêchera pas la poursuite des activités de chasse, de pêche et de trappe. Le promoteur reconnaît que, sur des portions de territoire ou sur des tronçons de rivière, les utilisateurs devront s'adapter aux nouveaux milieux, modifier leurs parcours de déplacement et leurs habitudes de chasse, pêche et piégeage. Quelques camps permanents ou temporaires devront être déplacés et plusieurs lieux valorisés seront touchés par l'ennuiement, la construction d'infrastructures ou les effets de la modification du débit.

Dans le secteur à débit augmenté, l'impact résiduel sur les terrains de chasse des communautés d'Eastmain et de Wemindji est considéré par le promoteur comme « mineur ». Il estime que le projet n'empêchera pas la poursuite des activités de chasse, de pêche et de trappe, que les impacts seront davantage ponctuels et ne

viseront que certains terrains. Il envisage néanmoins que les modifications de débits toucheront la plupart des utilisateurs qui devront alors adapter leurs déplacements en fonction des nouvelles conditions de navigation et de glace. Les utilisateurs du tronçon résiduel de la rivière Eastmain devront, en plus de s'adapter aux nouvelles conditions de navigation, trouver de nouveaux lieux de pêche. Le lieu de pêche d'usage communautaire situé à l'aval de l'ouvrage régulateur la Sarcelle devra être déplacé, puisque les régimes hydrauliques et hydrologiques y seront modifiés. L'accès aux terrains RE1 et VC37 de la communauté d'Eastmain sera facilité après la construction de la route permanente Muskeg-Eastmain-1. L'entretien hivernal de la route menant à la future centrale de la Sarcelle assurera des déplacements sécuritaires vers le terrain VC23 de la communauté de Wemindji et d'autres terrains de la communauté d'Eastmain.

Selon le promoteur, l'impact résiduel sur les terrains de chasse de la communauté de Chisasibi est « négligeable ». Les conditions de navigation et de glace ne subiront aucune modification perceptible. Seule la mesure d'atténuation relative à la mise en place des tapis granulaires touchera les terrains de chasse CH33 et CH35 de la communauté de Chisasibi, entraînant des nuisances liées au transport et à la circulation.

Le promoteur compte effectuer un suivi des différents aspects liés aux activités de chasse, de pêche et de piégeage auprès des utilisateurs du territoire. Le suivi portera notamment sur la fréquentation des terrains de chasse et des camps, l'exploitation des ressources fauniques, les modes d'accès aux campements, l'exploration des nouveaux milieux et l'appréciation des mesures d'atténuation et de compensation. Ce suivi sera effectué tout au long des activités de construction et de dérivation, et se poursuivra jusqu'à dix ans après le début de l'exploitation.

Les tableaux de l'annexe 3 détaillent les infrastructures existantes, les infrastructures et bancs d'emprunt potentiels liés au projet, les impacts anticipés sur les milieux naturel et humain, ainsi que les mesures d'atténuation et suivis propres à chacun des terrains prévus par le promoteur, sur chacun des terrains de chasse.

6.4.1.2 La gestion future des ressources (capacité d'adaptation des utilisateurs durant la construction et l'exploitation)

Parmi les enjeux les plus importants pour les Cris, notons le risque que le projet altère leur mode de vie

traditionnel. Au cours des audiences dans les communautés, les Cris ont régulièrement mentionné que la terre représente pour eux un garde-manger d'où ils peuvent puiser une nourriture saine. La terre fait également figure de caisse d'économie puisque, avec une bonne gestion, ils savent qu'ils pourront toujours survivre grâce aux animaux et aux poissons. Pour eux, les impacts du projet seront considérés acceptables uniquement s'ils ne nuisent pas au potentiel de chasse, de pêche et de trappe.

Néanmoins, déterminer des indicateurs d'évaluation d'impact quantitatifs et discriminants pour un enjeu de nature subjective n'est pas simple puisque l'impact sur l'utilisation du territoire ne pourra être réellement évalué qu'ultérieurement, avec le concours des utilisateurs du territoire et dépendra beaucoup du degré d'adaptabilité de ces derniers. Comme les impacts ne sont pas nécessairement comparables d'une communauté à l'autre, l'analyse est présentée par communauté à l'aide des indicateurs pertinents et en mettant l'accent sur les principaux terrains touchés. Elle présume de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées par le promoteur.

Mistissini

Les terrains de chasse touchés par la création des biefs Rupert subiront les plus importants impacts de ce projet et les terrains M25 et M18 en seront les plus compromis. On ne retrouve pratiquement aucune infrastructure sur ces lots de la communauté de Mistissini, situés très près de la communauté de Nemaska, à l'exception d'une ligne de transport d'énergie, de son chemin d'entretien et des camps permanents et temporaires cris. Le terrain M25 subira les plus importantes modifications. Un peu plus de 15 % (214,9 km²) de sa superficie totale sera ennoyée par les biefs amont et aval. La moitié est constituée des plans d'eau déjà présents. Près de 5 % (56,4 km²) de la superficie totale du terrain M18 sera modifiée par le projet. Le réservoir Eastmain 1 touche également l'extrême nord du terrain M18.

La perte de territoire est d'autant plus importante qu'elle nuit à des espaces valorisés par les utilisateurs. Ces secteurs valorisés, situés autour des lacs Des Champs et Goulde, sur le terrain M25, de même que sur une série de lacs au nord du lac Arques, à cheval sur les terrains M25 et M18, sont exploités de façon intensive pour la chasse et la pêche. Plusieurs lieux de pêche, dont près d'une trentaine sur le terrain M25, et des terrains de chasse à l'oie, ainsi que les abords de certains secteurs de chasse à l'original, seront touchés par la modification du milieu. Puisque l'ensemble des terrains est considéré

propice au piégeage du petit gibier, la perte d'aires de trappe peut être perçue comme étant équivalente à la superficie terrestre ennoyée. Ces secteurs valorisés sont grandement utilisés, en particulier par les utilisateurs du terrain M25. Dans les secteurs ennoyés, la présence de cinq campements permanents, de plus de 36 campements temporaires⁹, dont un d'usage communautaire au nord-ouest du lac Arques, de nombreux lieux de sépulture et de naissance et d'un vaste réseau de déplacement atteste d'une utilisation soutenue depuis de nombreuses générations. Notons que tous les campements permanents ou temporaires touchés, sauf un, ainsi que les lieux de sépulture et de naissance ennoyés sont situés sur le terrain M25. Le promoteur estime qu'un total de 35 familles fréquentent régulièrement ce territoire parmi lesquelles on trouve une dizaine de participants au PSR. Selon les évaluations du promoteur, un famille nucléaire crie compterait en moyenne 4 personnes (RP13, tableau 16-2, p. 42). À ces personnes se greffent des invités et des partenaires de chasse et des résidents de Mistissini et de Nemaska qui utilisent également les quatre terrains étudiés.

La présence des nouveaux plans d'eau impliquera une modification du réseau de déplacement. Le promoteur estime que les difficultés de navigation associées aux très grands plans d'eau, telles que les vagues et vents forts, ne devraient pas se faire sentir dans le secteur des biefs, d'autant plus que les niveaux d'eau seront relativement stables durant l'été. Dans le secteur du lac Mesgouez, la rivière Rupert présente des caractéristiques analogues à celles prévues dans le bief amont, ce qui n'empêche pas les utilisateurs du terrain M33 d'y circuler en bateau. Dans le bief aval, les conditions de navigation devraient être favorables, sauf à l'extrémité nord du bief, entre les PK 40 et 20, où les vitesses de courant seront plus élevées, et aux abords immédiats du seuil déversant situé en amont du tunnel de transfert et des ouvrages de restitution des débits réservés. Par ailleurs, selon le promoteur, le programme de déboisement permettant l'aménagement de corridors de navigation devrait faciliter les déplacements en embarcation dans les biefs. Dans les secteurs où le déboisement sera limité, certains parcours seront préférables, comme celui de la rivière Nemiscau.

En ce qui concerne la circulation en motoneige, les utilisateurs devront réorganiser leurs déplacements en fonction des nouveaux plans d'eau. La présence des routes d'accès, couplées aux réseaux de motoneige existants, facilitera l'accès à certains secteurs. Tout le bief amont sera accessible en motoneige, sauf entre les

⁹ La notion de durée dans l'appellation « campement temporaire » porte à confusion. Ce sont surtout des lieux de campement potentiels qui peuvent être exploités au cours d'expéditions de chasse, de pêche ou de trappe, bien que le campement ne soit généralement pas muni de structures permanentes.

PK 100 et 90, c'est-à-dire entre la rivière Misticawissich et le lac Goulde où la vitesse des courants empêchera la formation d'une couverture de glace permanente. Dans le bief aval, en raison de l'instabilité du couvert de glace, les déplacements pourraient être plus risqués certains hivers, notamment en aval du canal de transfert, au nord du lac Arques et près de la traversée de la ligne 7059 à 735 kV.

En plus de l'enneigement du territoire, les utilisateurs des terrains de chasse auront à subir les nuisances associées au déboisement, à la construction de routes et d'ouvrages, au transport, à la circulation accrue et à la présence des travailleurs lors de la phase de construction. En phase d'exploitation, les routes d'accès, les digues et autres ouvrages hydrauliques ainsi que les nombreux bancs d'emprunt et carrières modifieront considérablement le paysage du terrain M25. Ce dernier comptera alors près de 80 km de routes permanentes, environ 32 km de chemins temporaires, le barrage et l'ouvrage de restitution Nemiscau-2, l'ouvrage de restitution du ruisseau Kayechischekaw, 44 digues, un tunnel de transfert, 9 canaux, 6 carrières, 103 sablières potentielles et le campement Rupert. Dans une moindre mesure, le terrain M18 sera modifié par 12 km de route permanente, environ 20 km de chemin secondaire, les barrages et les ouvrages Nemiscau-1 et 2, 12 digues, 2 canaux, 2 carrières et 26 sablières potentielles. Bien que ces nouveaux accès faciliteront les déplacements sur les terrains, ils risquent également de permettre à plus de gens d'avoir accès à des secteurs inaccessibles autrement que par bateau ou par motoneige. Cette accessibilité accrue entraînera des avantages et inconvénients discutés plus en détail à la section portant sur l'ouverture du territoire.

Les terrains M33 et M26 seront beaucoup moins touchés. Un peu plus de 2 % (15,8 km²) de la superficie du terrain M26 sera ennoyée par le bief amont. L'enneigement touche particulièrement l'embouchure de la rivière Misticawissich et, dans une moindre mesure, les berges sur environ une vingtaine de kilomètres. Aucune infrastructure n'est prévue par le promoteur sur ce terrain de chasse. Un faible pourcentage du terrain M33 sera ennoyé (1,5 % ou 34,8 km²). Néanmoins, un secteur valorisé pour la chasse à l'original et la pêche à l'esturgeon sera touché par la modification du milieu. Dans ce secteur, une importante frayère à esturgeon, fréquentée pour la pêche par de nombreux utilisateurs, dont ceux du lot M25, sera inondée. Les utilisateurs des terrains M33 et M26 devront également s'adapter aux nouvelles conditions de navigation,

principalement dans le secteur en amont du barrage de la Rupert.

Enfin, une partie des superficies des terrains de chasse R21, R19 et N25 de la communauté de Nemaska sera inondée par les biefs, soit 1,7 %, 0,4 % et 0,1 % respectivement. D'autres impacts sur ces terrains sont présentés dans la section relative à la communauté de Nemaska.

Tous les utilisateurs des terrains de chasse subissant l'enneigement de superficies terrestres devront modifier leur consommation de poissons pêchés dans les plans d'eau des biefs. La restriction de consommation de certains poissons par les adultes en général devrait éloigner la plupart des pêcheurs des plans d'eau des biefs pour une quinzaine d'années, d'autant plus que les Cris craignent non seulement les effets du mercure, mais également le changement de goût des poissons à la suite de la modification du territoire. Les restrictions seront plus sévères pour les groupes vulnérables que sont les femmes en âge de procréer et les enfants. Les restrictions varieraient de moins de un repas par mois à une recommandation de non-consommation de poissons piscivores, à l'exception du touladi du bief amont, pour lequel un repas par mois serait permis. La durée de ces recommandations varie entre 4 et 28 ans.

Mesures d'atténuation et suivis environnementaux

Le promoteur a prévu de nombreuses mesures d'atténuation dès la conception du projet. Plusieurs autres mesures ont fait l'objet d'ententes entre les utilisateurs et le promoteur afin de compenser certains impacts particuliers.

Afin de réduire les impacts sur les communautés de poissons, pour chacune des frayères touchées par la mise en eau des biefs, le promoteur s'engage à aménager au moins une aire de fraie pour l'espèce visée ou pour en favoriser l'utilisation par plusieurs espèces. Bien qu'on ne retrouve actuellement pas d'esturgeon dans les lacs du secteur des biefs, le promoteur prévoit que ce dernier pourrait coloniser peu à peu l'intérieur des biefs. L'aménagement d'une frayère multispécifique en aval du canal S-73 pourra également servir d'aire de fraie à l'esturgeon jaune. Par ailleurs, le promoteur s'engage à effectuer un suivi de la teneur en mercure des principales espèces de poissons pêchées dans les biefs jusqu'à ce que les restrictions de consommation reviennent à des valeurs comparables à celles qui existent à l'heure actuelle. Les utilisateurs préférant déplacer leurs activités de pêche, compte tenu de l'augmentation des teneurs en mercure dans les biefs, pourront faire des

demandes au Fonds Eastmain-1-A/Rupert sur le mercure pour faciliter l'accès à des lieux de pêche de remplacement. Ce fonds de trois millions de dollars sera à la disposition des utilisateurs pour une période de vingt ans.

Pour atténuer les impacts sur les animaux qui pourraient être noyés au moment de la mise en eau hivernale, le promoteur propose un programme de récolte intensive des castors et des ours avant la mise en eau, en collaboration avec les maîtres de trappe. Durant la mise en eau, des survols en hélicoptère permettront de repérer les animaux en péril et de les déplacer ou de les capturer, le cas échéant. Le promoteur propose également d'aménager dix hectares de milieux humides propices à la chasse à l'oie dans certains bancs d'emprunt (DCAP2). Afin de limiter les nuisances des activités de construction pour les utilisateurs, le promoteur compte informer les familles concernées du calendrier et de la nature des travaux pour qu'elles puissent planifier leurs activités en conséquence. Les activités de chasse et de trappe dans le secteur des biefs seront perturbées pendant les premières années d'exploitation, mais avec la reprise végétale, il y aurait lieu de croire que les animaux coloniseront à nouveau le pourtour des biefs. La Convention Boumhounan prévoit deux fonds pouvant répondre à une vaste gamme de demandes de la part des utilisateurs cris d'Eastmain, de Mistissini, de Nemaska et de Waskaganish directement touchés par le projet. Le Fonds Boumhounan des travaux correcteurs de 32 millions de dollars sera disponible pendant une période de quinze ans et servira à la réalisation d'études, de travaux, de mesures et de programmes environnementaux d'atténuation et correcteurs, à l'exception des travaux et mesures découlant des permis ou autorisations pour le projet (M70.5, article 6.6). Le Fonds Eenou Indohoun de 3,9 millions sera destiné à promouvoir les activités traditionnelles cries de ces communautés et à atténuer les impacts du projet sur celles-ci (article 8.1).

Les mesures relatives au déplacement de camps existants ou à l'aménagement de nouveaux camps et au déplacement des équipements des camps temporaires ont été développées en fonction des demandes des utilisateurs. Les principaux camps permanents du terrain M25 devront être déplacés de même que le campement principal et le camp de chasse à l'oie du maître de trappe du terrain M18. Les maîtres de trappe ont également demandé que des accès à ces nouveaux emplacements soient aménagés, soit par des rampes de mise à l'eau ou par des accès terrestres. De façon générale, la faisabilité des demandes d'aménagement d'accès terrestres (VTT, motoneige) devra être évaluée par le promoteur

(DCAP15) qui s'engage également à répondre aux demandes particulières des utilisateurs des terrains M26 et M33. Au-delà des mesures prévues dans le projet, les utilisateurs pourront faire des demandes au Fonds Boumhounan des travaux correcteurs pour tous travaux visant l'amélioration des conditions de pratique des activités traditionnelles. De plus, une procédure de réclamation pour les dommages matériels subis par les Cris est prévue dans le cadre du projet.

Les Cris craignent que l'ouverture de nouveaux accès et la présence accrue de travailleurs sur les terrains de chasse causent une augmentation de la pression de chasse et de pêche (RP17). Afin de contrôler la récolte des travailleurs, le promoteur s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la Société Weh-Sees Indohoun dans ce secteur. À la demande du maître de trappe, une guérite sera installée un peu au nord du poste Albanel pendant la période de construction pour contrôler l'accès au camp Rupert et l'accès au terrain de chasse adjacent. Le promoteur mettra en place une signalisation appropriée et des mesures de gestion de la circulation pour assurer la sécurité des usagers des routes et des parcours de motoneige (RP15).

Enfin, le promoteur dressera une carte des couloirs de navigation déboisés indiquant les niveaux d'eau moyens d'été. Si les accumulations de bois entravent les déplacements par bateau, il procédera au nettoyage des débris ligneux dans les couloirs de navigation et aux abords des rampes de mise à l'eau. Il déterminera, avec l'aide des utilisateurs, des corridors de motoneige sécuritaires pour la traversée des biefs (DCAP15). De plus, il effectuera un suivi des conditions de navigation et des conditions de glace dans les biefs.

Conclusion - Mistissini

Le potentiel d'exploitation des terrains de chasse M25 et M18 se verra sérieusement réduit. En raison des hausses des teneurs en mercure, les activités de pêche devront être déplacées pendant une période d'au moins 10 ans pour la plupart des espèces non piscivores, et jusqu'à 30 ans pour la récolte de certaines espèces piscivores. Bien que les animaux coloniseront probablement les nouvelles berges assez rapidement, les pertes de superficies terrestres pour la chasse et la trappe ne pourront ni être récupérées, ni même atténuées. Néanmoins, la chasse à la sauvagine pourra reprendre à court ou moyen terme dans les secteurs des biefs en fonction de la vitesse de colonisation de la végétation riveraine. De plus, compte tenu de leur dimension et de leur alignement

avec les autres réservoirs du complexe La Grande, les biefs pourraient attirer encore plus de sauvagines en migration et en période de mue.

Le promoteur a déjà prévu des mesures d'atténuation communes et particulières à tous les terrains de chasse touchés directement par le projet. Certaines ont déjà fait l'objet d'engagements conclus directement avec les utilisateurs. D'autres, discutées, seront mises en place seulement si les effets néfastes appréhendés se concrétisent. Les mesures et les fonds visent à faciliter l'exploitation des secteurs non touchés par le projet afin d'assurer la poursuite des activités traditionnelles. La Commission est d'avis que seuls les utilisateurs du milieu seront réellement en mesure de juger de l'efficacité des mesures et qu'un suivi de la satisfaction des maîtres de trappe devrait être effectué.

Néanmoins, toutes ces mesures, y compris la possibilité de retourner pêcher et chasser dans les secteurs ennoyés, ne permettront jamais de compenser totalement les pertes associées à la disparition de lieux possédant une signification particulière pour les utilisateurs. Les campements, les lieux de sépulture et de naissance et les aires valorisées, entre autres, témoignent d'une histoire propre et sont associés à des connaissances acquises au cours des âges et à la mémoire des familles. Au cours des audiences dans les communautés crie, plusieurs personnes ont témoigné de leur tristesse et de leur profonde douleur à la pensée que la terre pouvait être ennoyée et la rivière Rupert, « coupée ».

La famille du maître de trappe du terrain M25 est venue témoigner. Cette famille a dit clairement ce qu'elle pensait du projet et ce qu'elle a choisi pour l'avenir de la communauté crie. C'est un grand sacrifice d'accepter d'abandonner une partie de la terre de ses ancêtres, une terre où, encore aujourd'hui, de nombreuses personnes pratiquent des activités traditionnelles. « Mon père abandonne sa terre pour que tout le monde puisse construire un meilleur avenir pour les enfants » (VAP1, p. 103). « Il espère que cette entente sera avantageuse pour les jeunes et réussira, et contribuera à les aider à réaliser leur rêve du développement de la nation crie » (VAP1, p. 104). La famille du maître de trappe n'est pas sans crainte pour autant. Les membres s'inquiètent des suites du projet, des relations qu'ils auront avec le promoteur après le processus d'évaluation et la phase de construction. Ils s'interrogent sur les garanties de l'efficacité des mesures d'atténuation et si les connaissances traditionnelles seront prises en considération dans les études de suivi. Ils souhaitent participer

aux décisions sur le choix des mesures d'atténuation et les suivis. En outre, ils désirent que le sacrifice de leur aîné pour le bénéfice des Crie et des Québécois soit reconnu officiellement par le gouvernement. Le maître de trappe du terrain M18 est également venu témoigner lors des audiences publiques. Il a tenu à dire qu'il respectait la décision de l'aîné du maître de trappe M25 (VAP3).

Bien qu'ils réalisent qu'ils seront touchés par le projet, les utilisateurs des terrains de chasse de la communauté de Mistissini considèrent qu'ils pourront continuer d'exploiter les ressources sur leur terre, mais qu'ils devront réorganiser leurs activités. Ils mentionnent qu'ils devront développer leurs propres stratégies pour s'adapter aux nouvelles conditions (RP17).

Le projet du promoteur, selon l'étude d'impact et les études complémentaires, respecte les engagements pris dans la Convention Boumhounan. Il est convenu, entre autres, qu'Hydro-Québec garantisse que le projet n'aura aucun impact sur les niveaux et les courants d'eau naturels du lac Mistissini et des lacs Woollett, Bellinger et Mesgouez. Le promoteur doit également garantir que l'habitat aquatique en amont de toutes les limites du bief amont du projet ne sera pas touché.

La Commission reconnaît que les effets résiduels sur les terrains de chasse de la communauté de Mistissini seront négatifs et importants puisque la perte de superficie terrestre pour la chasse et la trappe ne pourra être compensée. La Commission ne peut juger toutefois dans quelle mesure ces impacts sur les activités traditionnelles de chasse, de pêche et de trappe sur les terrains de chasse de la communauté de Mistissini pourront être atténués par les mesures du promoteur et compensés par les fonds de la Convention Boumhounan. Elle est d'avis que seuls les utilisateurs du milieu seront réellement en mesure de juger de l'efficacité des mesures du promoteur et de cette assistance financière qui sera gérée par la Société Niskamoon. Il serait important d'effectuer un suivi de la satisfaction des maîtres de trappe.

Nemaska

Les principales répercussions du projet sur la plupart des terrains de chasse de la communauté de Nemaska découlent de la réduction du débit de la rivière Rupert et de la mise en place des ouvrages hydrauliques. Le barrage et l'évacuateur de crue de la rivière Rupert ainsi qu'une partie des biefs touchent également des lots de la communauté de Nemaska. Notons que la mise en eau du réservoir Eastmain-1 touche une partie du terrain R19 de la communauté. En raison de l'abaissement des niveaux d'eau, certaines activités de chasse et de trappe

seront visées par l'exondation des berges et des lieux de pêche devront être déplacés. Étant donné que le débit moyen annuel sera complètement restitué en aval des barrages des rivières Lemare et Nemiscau, le promoteur ne prévoit aucun impact sur les niveaux d'eau dans ce secteur.

Dans les tronçons non influencés par les ouvrages hydrauliques (des PK 219 à 223, PK 253 à 261, PK 275 à 279 et PK 310 à 314), les utilisateurs devront s'adapter à un nouvel environnement pour la chasse à l'oie. Néanmoins, la sauvagine devrait continuer à fréquenter la rivière. Ce rapport comprend une section qui traite spécifiquement des impacts du projet sur la sauvagine dans le secteur des rivières Rupert, Nemiscau et Lemare. Au cours des premières années suivant la dérivation, les tronçons de la rivière non influencés par les seuils demeureront intéressants pour la trappe des espèces à fourrure, à l'exception du castor. La population de petite faune pourrait même augmenter avec les années compte tenu de l'expansion attendue de son habitat. Aucun impact sur la chasse et la trappe n'est anticipé dans les tronçons influencés par un seuil.

Les terrains de chasse R21 et N25 situés de part et d'autre de la rivière Rupert dans le secteur du point de coupure seront particulièrement touchés par le projet. Ils subiront les impacts de la réduction des niveaux d'eau et de l'ennoiement de la rivière Rupert par la création des biefs (1,68 % ou 11,53 km² du terrain R21 et 0,13 % ou 1,52 km² du terrain N25). De plus, le barrage, l'évacuateur de crue, l'épi du PK 290 et les routes d'accès modifieront significativement le paysage. Les maîtres de trappe ont tous deux signifié que la rivière Rupert entière est importante à leurs yeux. Ils pratiquent d'ailleurs la pêche et la chasse à l'oie sur toute la longueur de la rivière contiguë à leur terrain (ES26). Le tronçon directement en aval du barrage étant particulièrement touché par la baisse des niveaux d'eau, les lieux de pêche de ce secteur seront perdus et les activités de chasse à l'oie et de trappe seront touchées. Un secteur de chasse à l'oie et à l'original situé en amont du PK 314 sur la rive sud de la rivière sera partiellement inondé. Les distances entre le lieu d'accostage et le camp permanent du PK 304 au terrain de chasse R21, ainsi que le camp temporaire du terrain N25 situé au PK 280, seront augmentées par suite de l'exondation des berges. Trois sites de camps temporaires seront ennoyés par les biefs. Les travaux de construction du barrage perturberont sans doute les activités aux campements du PK 311. De plus, les parcours de navigation en amont du PK 314 et sur les lacs Goulde et Des Champs sur le

terrain M25 de Mistissini seront perdus ou perturbés. Enfin, trois lieux de sépulture situés sur le terrain M25 de Mistissini identifiés par les utilisateurs du terrain R21 seront également ennoyés.

Le lac Nemiscau et le site traditionnel de Vieux-Nemaska, établi sur la rive ouest du lac, sont particulièrement valorisés par les membres de la communauté de Nemaska. En été, de nombreuses familles y séjournent pour des périodes de quelques jours à plusieurs semaines. Le site est aussi fréquenté par certains membres de la communauté de Waskaganish. Des activités festives, récréatives et des célébrations y ont lieu pendant plusieurs jours.

Le promoteur estime que les terrains de chasse étudiés sont exploités par environ 45 familles étendues, qui dénombrent une trentaine de participants au PSR. À ces utilisateurs réguliers s'ajoutent d'autres membres de la communauté de Nemaska qui fréquentent des lieux de pêche et des aires de chasse du territoire (EI1.4, p. 17-20). Ainsi, la pêche au filet et à la ligne est pratiquée intensément dans le lac Nemiscau. Une frayère à esturgeon située un peu en amont du lac, aux environs du PK 216, est très fréquentée par les membres de la communauté. En hiver, quelques aînés et participants au PSR demeurent à Vieux-Nemaska durant des périodes prolongées. Au printemps, plusieurs chasseurs s'y installent pendant la saison de la chasse à l'oie et parcourent le secteur amont du lac Nemiscau, entre les PK 190 et 216 ainsi qu'entre les PK 219 et 246 (ES26).

Avec la mise en place de l'ouvrage hydraulique au PK 170, les niveaux d'eau seront maintenus dans tout le secteur du lac Nemiscau et de Vieux-Nemaska. Les activités de pêche à la frayère du PK 216 ne devraient pas être touchées par les modifications de débit. Toutefois, des portions de berges seront partiellement exondées dans le tronçon en amont du lac. Dans le secteur situé directement en aval du seuil du PK 223 (entre les PK 219 et 223), l'exondation sera plus importante. Le rehaussement du plan d'eau en amont de l'ouvrage hydraulique du PK 223 (PD5.4) ne nuira pas aux activités traditionnelles de chasse et de pêche pratiquées en amont du seuil jusqu'au PK 253.

Plusieurs autres secteurs de la rivière Rupert sont utilisés par la communauté toute entière pour les activités traditionnelles. En aval du lac Nemiscau, le secteur de la rivière adjacent à la route de la Baie-James, ou site Asinii Kabasiganot, est un lieu de rencontre fréquenté par plusieurs membres des communautés de Nemaska et de Waskaganish (ES26). Des activités de pêche et de colletage

du lièvre y sont pratiquées. Ce secteur sera touché par la baisse des niveaux d'eau, ce qui nécessitera l'adaptation des activités de pêche en fonction des nouvelles conditions. Le secteur compris entre les PK 276 et 281 est notamment fréquenté depuis longtemps par plusieurs familles pour la chasse à l'oie, au printemps, et pour la pêche à l'esturgeon. Les niveaux d'eau d'une partie de ce tronçon de la rivière, entre les PK 275 et 279, ne profiteront pas de l'influence du seuil situé au PK 223. Par conséquent, les rives seront davantage exondées et les utilisateurs devront adapter leurs activités de chasse et de piégeage aux nouvelles conditions.

Les terrains de chasse N25, N24A, N24, N23, R17, R18 et R21 bordent la rivière Rupert de part et d'autre, entre les environs du point de coupure au PK 314 et le PK 94. Sur chacun des terrains de chasse, des secteurs valorisés seront touchés par la modification des débits causée soit par l'exondation des rives, soit par l'abaissement des niveaux d'eau. Outre les impacts sur les activités des utilisateurs des terrains N25 et R21 déjà identifiés, l'un des trois lieux de pêche à l'esturgeon au PK 256 privilégiés par les utilisateurs du terrain N24A pourrait être touché par une légère baisse des niveaux d'eau. La distance entre le lieu d'accostage et les deux camps principaux, situés aux PK 255 et 258, sera aussi légèrement augmentée par suite de l'exondation des berges. Les autres secteurs de pêche, de trappe, de chasse à l'oie et à l'original identifiés par les utilisateurs ne seront pas touchés.

Les secteurs identifiés par les utilisateurs du terrain N24 pour la pratique de la pêche ne seront pas touchés par la baisse des niveaux d'eau. Avec le réaménagement du seuil du PK 223, les activités de pêche et de chasse de même que les camps situés dans le secteur du PK 240 seront maintenus (PD5.4). Seul le secteur situé directement en aval du seuil du PK 223, utilisé entre autres pour la chasse à l'oie, subira des baisses de niveau.

Parmi l'ensemble des secteurs de chasse, de pêche et de piégeage identifiés par les utilisateurs du terrain N23, deux sites valorisés seront touchés par les baisses de niveau d'eau : il s'agit du secteur d'usage communautaire adjacent à la route de la Baie-James et d'un site de pêche à l'esturgeon situé au PK 136. La modification des débits sur la Rupert ne compromettra pas la majorité des activités traditionnelles des utilisateurs du terrain N23 puisqu'elles ont principalement lieu à l'intérieur du lot, sur la rivière Broadback ou dans le secteur du lac Nemiscau. Toutefois, les utilisateurs sont inquiets de la pression que subiront la chasse et la pêche à cause de la présence du campement du km 257 (RP17, p. 132).

Sur la rivière Rupert, un seul des sites de pêche identifiés par les utilisateurs du terrain de chasse R17 sera touché par la baisse des niveaux d'eau, soit le lieu de pêche à l'esturgeon situé au PK 136, également fréquenté par les utilisateurs du terrain N23. Les autres secteurs de la rivière Rupert utilisés pour la pêche, la chasse ou la trappe ne seront pas touchés.

Le terrain de chasse R18 est situé au centre du territoire occupé par la communauté de Nemaska. Il s'étend sur près de 80 km entre les rivières Nemiscau et Rupert et est bordé à l'ouest par le lac Nemiscau. Les utilisateurs du terrain R18 indiquent que les rapides et les frayères de la rivière Rupert, de même que le campement du PK 243, sont particulièrement valorisés. Les frayères des PK 215 et 218 ne devraient pas être touchées bien que le secteur directement en amont, entre les PK 219 et 223, subira des baisses de niveau d'eau. Avec le rehaussement du seuil du PK 223 (PD5.4), le camp du PK 243 ainsi que les zones de chasse et de pêche adjacentes ne seront pas touchés.

Notons également que le terrain de chasse R19 subira l'enneigement de superficies terrestres (4,86 km² ou 0,39 %) dans le secteur du ruisseau Caché. Néanmoins, les activités de pêche et de chasse dans ce secteur, comprenant une importante aire de chasse à l'original le long de la rivière Eastmain, subiront les impacts de l'enneigement du réservoir Eastmain-1.

Pendant la période de construction, les travaux dans le milieu aquatique pourraient avoir des répercussions locales et temporaires sur la qualité de l'eau. Par la suite, étant donné que les débits de la rivière seront moins importants, on pourra constater une différence dans la turbidité de l'eau en aval du seuil du PK 170. Les valeurs de turbidité, depuis les environs du PK 170 jusqu'au PK 5, devraient être semblables à celles du tronçon inférieur de la rivière Broadback, en aval de la route de la Baie-James. Entre le barrage et le seuil du PK 170, l'eau devrait demeurer d'excellente qualité.

Tout au long de la phase de construction du barrage, des seuils et de leurs routes d'accès, les activités traditionnelles seront touchées par la circulation, le transport des matériaux, la présence des travailleurs, le bruit et la poussière. Ces travaux pourraient causer des inconvénients aux utilisateurs des campements situés au PK 6 de la rivière Nemiscau et aux PK 291 et 311 de la rivière Rupert. La construction des seuils aux PK 110,3 et 290 entraînera une baisse temporaire des niveaux d'eau en amont, occasionnant une modification temporaire des parcours de navigation. Les activités de construction du seuil du PK 223 toucheront une zone de chasse à l'oie d'usage communautaire.

Durant les premières années de l'exploitation, les maîtres de trappe devront s'adapter aux nouvelles conditions de débit et de niveau d'eau. Deux tronçons qui ne seront pas influencés par l'un des ouvrages hydrauliques pourraient devenir difficilement navigables. Le premier secteur, entre les PK 136 et 137, est situé à l'intérieur d'un tronçon de quelques kilomètres où la navigation est déjà difficile en raison de la présence de hauts-fonds, de roches et de rapides. Le second secteur, situé entre les PK 281 et 290, est très utilisé pour la chasse à l'oie.

Le promoteur prévoit une faible augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons en aval des barrages sur les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau. Ces faibles teneurs n'entraîneront aucune restriction supplémentaire de consommation pour les adultes en général par rapport à la situation actuelle. Des teneurs un peu plus élevées sont prévues à l'aval immédiat des barrages. Les rivières Nemiscau et Lemare seront plus touchées par l'augmentation des teneurs en mercure que la rivière Rupert puisque leurs apports d'eau proviennent de portions des biefs situées plus en aval. Le promoteur prévoit, pour les adultes en général, des restrictions de consommation variant entre cinq et huit ans, selon l'espèce, dans le cours aval de la rivière Lemare et des restrictions de trois à onze ans, selon l'espèce, sur le cours aval de la rivière Nemiscau. Les restrictions de consommation pour les poissons pêchés dans les rivières dérivées, y compris la Rupert, seront plus sévères pour les femmes en âge de procréer et les enfants. Elles varieraient de quatre repas par mois à une recommandation de non-consommation pour des durées de 0 à 24 ans selon les espèces et leur lieu de capture.

Mesures d'atténuation et suivis environnementaux

Le promoteur s'engage à aménager de nouvelles frayères pour compenser les aires de fraie détruites ou perturbées par un ouvrage. C'est le cas d'une frayère à doré jaune, située à proximité de l'ouvrage hydraulique du PK 170, qui sera agrandie afin de compenser l'aire de fraie détruite par la construction du seuil au PK 170. C'est le cas également d'une aire de fraie à dorée jaune et à meuniers perturbée par les modifications de débits en aval du barrage de la Rupert. Le promoteur effectuera un suivi du succès de reproduction des frayères à esturgeon en aval de l'épi du PK 290, au PK 281 et au PK 216, où l'écoulement pourrait être modifié, afin de répondre à la crainte maintes fois répétée au cours des audiences publiques que le projet ne nuise à cette espèce prisée. De plus, des alevins d'esturgeon jaune seront ensemencés

entre les PK 110 et 170 de la rivière Rupert pour soutenir l'espèce dans ce tronçon. Le promoteur s'engage également à aménager quelques tributaires de la rivière Rupert afin de rehausser leur potentiel pour l'omble de fontaine. Il prévoit un suivi des populations de poissons dans le bras Sipastikw du PK 281 à 287 (DCAP15).

Le promoteur s'engage à effectuer le suivi des teneurs en mercure des poissons de la rivière Nemiscau et à en transmettre les résultats aux utilisateurs. Il publiera, en collaboration avec le CCSSBJ, un guide de recommandations de consommation relatif aux différents secteurs du projet (DCAP15). Enfin, les utilisateurs qui souhaiteraient déplacer ou adapter leurs activités de pêche pourront faire une demande aux différents fonds prévus à cet effet à la Convention Boumhounan, soit le Fonds Boumhounan sur les travaux correcteurs, le Fonds Eenou Indohoun et le Fonds Eastmain 1-A/Rupert sur le mercure.

Au cours du premier hiver suivant la mise en eau, les castors pourraient être touchés par la baisse temporaire des niveaux d'eau dans les sections de rivière non influencées par un seuil. Il en sera de même dans les tronçons en amont des ouvrages, aux PK 110,3 et 290, qui seront construits l'année suivante. Un programme intensif de piégeage ou de déplacement des castors sera mis en place, en collaboration avec les Cris, pour éviter de nuire aux populations de castors aux abords de la rivière Rupert. Par ailleurs, le promoteur ensemencera les berges exondées partout où un bon potentiel de reconstitution est prévu. Cette mesure devrait accélérer la reprise végétale et favoriser le retour des animaux à fourrure, de même que l'utilisation des secteurs par la sauvagine (DCAP15). Au PK 311, une baie sera endiguée pour favoriser la chasse à l'oie (RP17) et le promoteur a proposé aux maîtres de trappe de réaménager en étangs de chasse à l'oie certains bancs d'emprunt exploités pour le projet.

Afin d'éviter que les activités de construction des ouvrages, dont le seuil au PK 223, n'entre en conflit avec les activités traditionnelles, le promoteur informera les utilisateurs de son calendrier et de la nature des travaux. À la demande des utilisateurs, des clôtures de sécurité seront installées près des seuils des PK 170 et 223. Il informera également tous les utilisateurs des dates de manœuvre de l'évacuateur de crue de la rivière Rupert (DCAP15).

Le promoteur s'est entendu avec les utilisateurs pour compenser les inconvénients aux camps touchés par l'ennoisement ou par la proximité des ouvrages. Certains maîtres de trappe souhaitent attendre de voir les impacts sur leur camp avant de décider s'ils désirent les

déplacer ou faire appliquer certaines mesures d'atténuation (DCAP15). Un suivi des conditions d'utilisation des camps touchés par l'exondation des berges sera effectué et des mesures seront prises afin de corriger les inconvénients. D'autres demandes de mesures de compensation, telles que des rampes de mise à l'eau et des aménagements d'accès, ont été acceptées ou font l'objet d'étude de faisabilité.

Le promoteur s'engage à réaménager les portages qui pourraient être touchés et d'en aménager de nouveaux, si nécessaire. Il effectuera un suivi des conditions de navigation dans les tronçons entre les PK 136 et 137 ainsi qu'entre les PK 281 et 290. En dehors de ces deux tronçons, les ouvrages hydrauliques et le débit réservé devraient contribuer à maintenir la navigabilité. Un suivi de la navigabilité de certains tributaires, dont l'exutoire secondaire du lac Nemiscau (bras gauche, entre les PK 180 et 154) et le ruisseau Kayechischekaw (bras nord), sera aussi effectué en collaboration avec les maîtres de trappe et des mesures seront prises afin de maintenir la navigation, s'il y a lieu. Les conditions de glace devraient être semblables à celles d'aujourd'hui. Cependant, le promoteur effectuera un suivi des conditions de glace aux points de traversée en motoneige sur la rivière et dans le bief amont (DCAP15).

Conclusion - Nemaska

La majorité des activités de chasse et de trappe, en bordure de la rivière Rupert, seront temporairement touchées par la modification des débits et des niveaux d'eau. Le programme d'ensemencement des berges touchées par l'exondation devrait accélérer la végétalisation des rives et favoriser le retour des animaux et de la sauvagine, mais les chasseurs devront tout de même s'adapter aux nouvelles conditions.

Les activités de pêche seront davantage touchées par les impacts du projet. Certains sites seront touchés par des baisses de niveau, les rendant moins intéressants pour la pêche. Les pêcheurs utilisant ces sites devront réorganiser leurs activités en fonction des nouvelles conditions. Bien que les populations de poissons dans la rivière Rupert ne devraient pas être touchées significativement par les impacts du projet, selon le promoteur, celui-ci assurera un suivi des populations de poissons et des frayères en mettant l'accent sur les frayères à esturgeon. Les utilisateurs pourront avoir recours aux différents fonds prévus par la Convention Boumhounan pour réorganiser leurs activités de pêche.

Par contre, le secteur immédiatement en aval du barrage de la Rupert sera complètement bouleversé. Le site

risque de perdre beaucoup d'intérêt pour la pêche, la chasse et la trappe, bien que les poissons et les animaux en général continueront de le fréquenter. En plus de cette détérioration, les utilisateurs seront touchés par l'inondation d'une partie de leur territoire de chasse et de pêche en amont du barrage et par l'altération de leur parcours de déplacement en bateau et en motoneige. Les utilisateurs dont les terrains de chasse sont situés de part et d'autre du barrage de la Rupert sont les membres de la communauté de Nemaska les plus touchés par les impacts du projet.

Il n'en demeure pas moins que l'ensemble de la communauté subira les effets des modifications à la rivière. Sept des quinze terrains de chasse de la communauté se trouvent en bordure de la rivière Rupert et 45 familles exploitent ces différents lots. De plus, l'histoire récente du déménagement de la communauté de Vieux-Nemaska à Nemaska est encore vive à la mémoire de plusieurs. Au cours des audiences publiques, de nombreux membres de la communauté de Nemaska ont indiqué qu'ils appréhendent déjà les impacts des modifications potentielles à la Rupert et les changements qui en découlent et que cela les affecte beaucoup. La rivière Rupert représente pour eux un lieu et un mode de vie et ils craignent que leur mode de vie en soit bouleversé, peu importe les modifications apportées à la rivière. Le maître de trappe du terrain R21 croit qu'il ne pourra plus vivre en tant que chasseur et trappeur cri et qu'il devra s'exiler (VAP5, p. 81).

Le conseil de bande de Nemaska ainsi que plusieurs membres de la communauté de Nemaska se sont prononcés contre le projet (D5). Plusieurs ne se fient pas aux évaluations du promoteur et croient plutôt que les conséquences de ce projet sur la communauté seront nuisibles. Ils considèrent que leurs connaissances traditionnelles ne se sont pas vu accorder suffisamment de valeur, qu'elles ont été mal ou pas du tout utilisées par le promoteur dans l'évaluation des effets du projet. Néanmoins, certains semblent prêts à accepter les impacts du projet, mais ils désirent également que l'unité sociale soit préservée au sein de la communauté et que tous s'entraident pour relever les défis à venir (VAP6, p. 80).

Par ailleurs, certains maîtres de trappe, bien qu'opposés au projet, ont indiqué qu'ils étaient satisfaits des mesures d'atténuation et de compensation proposées par le promoteur. Toutefois, ils se méfient des suites qui seront données par ce dernier et souhaitent participer à toutes les discussions et décisions relatives à la mise en œuvre de ces mesures (VAP5).

La Commission estime que les effets résiduels sur les terrains de chasse R21 et N25 sont négatifs et importants puisque ces terrains sont immédiatement en aval du barrage Rupert. Le terrain R19 est doublement touché par le projet à l'étude et principalement par les effets d'Eastmain-1. Deux sites d'usage communautaire seront également perturbés. Quant aux autres terrains, il faut compter sur l'efficacité des mesures d'atténuation du promoteur. Il serait important d'effectuer un suivi de la satisfaction des maîtres de trappe puisque la majorité d'entre eux devra se réadapter à de nouvelles conditions de déplacement et de gestion des ressources.

En outre, la Commission appuie la demande du maître de trappe du terrain de chasse N23, à savoir que le promoteur fournisse un accord écrit précisant toutes les mesures d'atténuation et de compensation à chacun des maîtres de trappe afin que chaque partie soit bien au courant de ce qui aura été décidé et d'établir un lien entre le promoteur et les maîtres de trappe touchés. Quant aux pressions sur la pêche et la chasse qui seront causées par la présence du camp de travailleurs au km 257, la Commission estime, que durant la période des travaux, le territoire de Weh-Sees Indohoun devrait être élargi aux secteurs environnant les campements du projet qui sont situés sur des terres de catégorie III, et ce, sous réserve des consultations requises auprès des organismes concernés en matière de gestion de la faune.

La plupart des maîtres de trappe ont indiqué qu'ils continueraient à exploiter leur terrain de chasse même si le projet était réalisé (RP17). Certains craignent tout de même de devoir aller chasser sur d'autres lots de trappe si le nombre d'animaux pouvant être piégés diminue et que les rendements de pêche soient insatisfaisants. Les réponses varient beaucoup selon les maîtres de trappe en fonction de l'importance des activités traditionnelles pratiquées sur la rivière par rapport au reste du lot.

Les membres de la communauté craignent que, à la suite d'un tel projet, les conséquences sur la qualité de l'eau, la faune, les poissons et les oiseaux soient telles qu'ils ne pourront plus pratiquer leurs activités traditionnelles. Ils pensent que les taux de mercure rendront l'eau et les poissons toxiques et que le goût de ces poissons, des animaux et des oies sera changé à jamais. Ces croyances risquent d'éloigner les Cris de la rivière Rupert et de compromettre la transmission de connaissances traditionnelles, toujours pertinentes, relatives à cette rivière. Afin d'encourager l'utilisation des territoires, touchés ou non, par les Cris, la Commission suggère

que les utilisateurs du territoire participent à la mise en œuvre des programmes de suivi à long terme du milieu naturel, y compris les niveaux et les débits d'eau, les poissons, le mercure, la sauvagine, la faune terrestre et la végétation riveraine.

Waskaganish

Les terrains de chasse de la communauté de Waskaganish subiront également les impacts des modifications de débits de la rivière Rupert. Huit lots de la communauté s'étendent de part et d'autre de la rivière, du PK 128 à l'embouchure. Cinq ouvrages hydrauliques sont prévus à l'intérieur de ces limites. Ces ouvrages sont conçus pour favoriser ou maintenir la navigation, la chasse, la pêche et le piégeage. Le tapis granulaire du PK 20,4 a pour fonction de maintenir les niveaux d'eau dans le secteur de Gravel Pit jusqu'au pied des rapides de Smokey Hill, tout en assurant la migration du poisson et la reproduction du cisco de lac à la fraysère de Smokey Hill. Le seuil du PK 33 permet de maintenir les niveaux d'eau jusqu'à 15 km en amont et, par conséquent, de préserver les niveaux d'eau dans la baie Kapeshi Eputu Peyach située au PK 47. Les trois autres seuils situés aux PK 49, 85 et 110,3 visent à maintenir les niveaux d'eau jusqu'à la prochaine rupture de pente ou sur des segments variant de 10 à 15 km.

L'accès aux terrains de chasse situés du côté sud de la rivière est facilité par la route de Waskaganish tandis qu'on accède facilement au terrain R13 par les routes de la Baie-James et du Nord. De nouveaux chemins temporaires devront être construits pour accéder aux emplacements des ouvrages hydrauliques.

Certains secteurs, dans les tronçons de la rivière qui ne seront pas sous l'influence d'un ouvrage hydraulique, seront touchés par la réduction du débit. Les chasseurs utilisant les secteurs entre les PK 7 et 15 et les PK 27 et 29 devront s'adapter aux nouvelles rives davantage exondées. La sauvagine devrait néanmoins continuer à fréquenter les mêmes secteurs et pourrait aussi profiter des habitats créés par les nouveaux milieux exondés. Au cours des premières années suivant la dérivation, ces tronçons seront moins intéressants pour le castor, mais demeureront favorable au piégeage des autres espèces. Quelques lieux de pêche situés notamment entre les PK 5 et 15, PK 27 et 29 et PK 78 et 79 pourraient être touchés par la baisse des niveaux d'eau et délaissés par les utilisateurs. Malgré cela, le promoteur prévoit que la répartition des espèces piscicoles sera semblable à celle que l'on connaît aujourd'hui et que toutes les frayères seront maintenues.

Deux secteurs sont utilisés par les différents membres de la communauté de Waskaganish. Il s'agit de l'estuaire de la rivière, de la baie et des îles ainsi que du secteur de Gravel Pit et de Smokey Hill. Pour de nombreux membres de la communauté, la portion de l'estuaire en face du village représente un lieu d'activités récréatives et cérémonielles. Il en va de même pour la chasse à la sauvagine et la pêche au filet ou à la ligne dans le secteur en aval des premiers rapides entre les PK 3 à 5. C'est également le point de départ pour les déplacements vers les terrains de chasse situés sur la rive nord de la rivière, les terrains jouxtant la baie et la baie elle-même. La baie et ses rives sont d'ailleurs fréquentées de façon assidue en toute saison non seulement par les familles des titulaires des lots, mais aussi par les différents membres de la communauté, pour la pêche au filet, la pêche blanche, le piégeage, la chasse au petit gibier et, surtout, pour la chasse à l'oie au printemps (ES26).

Selon le promoteur, environ 17 familles étendues, comprenant près de 30 participants au PSR, exploitent les huit terrains touchés directement par le projet, exception faite des usages communautaires. S'ajoutent à ces familles des partenaires de chasse, des invités et d'autres membres de la communauté qui, entre autres, parcourent la rivière en embarcation pour pêcher et chasser l'oie (EI1.4, p. 17-36).

À marée basse, le débit réduit de la rivière, équivalent à 48 % du débit original au droit du village, aura comme effet d'abaisser les niveaux d'eau en été dans l'estuaire en aval du PK 5, modifiant ainsi les conditions de navigation et les activités récréatives à cet endroit. Seul le site de pêche directement en aval des premiers rapides sera touché par la baisse des niveaux. Ailleurs, les activités de pêche pourront se pratiquer comme à l'habitude. Le promoteur ne prévoit aucun impact sur la reproduction des poissons en aval des premiers rapides. Par ailleurs, la baisse des niveaux d'eau et le ralentissement des courants dans l'estuaire devraient favoriser l'extension de certains bas marais et herbiers aquatiques, ce qui serait bénéfique pour l'habitat du poisson et la sauvagine. Aucun impact n'est prévu par le promoteur sur les activités de pêche, de chasse et de trappe dans l'estuaire, dans la baie, sur ses berges et sur les îles.

La réduction du niveau d'eau dans la baie sera pratiquement imperceptible pour les utilisateurs. En hiver, aucune modification aux périodes de prise et de fonte ni à l'épaisseur des glaces n'est attendue dans la baie. Dans l'estuaire, la prise des glaces se fera un peu plus tôt dans la saison, mais la réduction du frasil produit par la

rivière en amont du PK 5 retardera le moment où la couverture de glace recouvrira la zone des rapides du PK 5.

Le secteur de Gravel Pit est très fréquenté par les membres de la communauté, surtout les fins de semaine et durant les périodes de vacances d'été et d'automne. Établi sur la rive sud de la rivière, à une vingtaine de kilomètres du village, le site compte au-delà d'une trentaine de camps. En hiver, le lieu est utilisé pour rejoindre les terrains de chasse du côté nord de la rivière tandis qu'en été il représente le point de départ pour accéder aux sites de pêche au filet situés en amont et en aval et surtout pour atteindre le site de Smokey Hill. Dans le rapide aux environs du PK 25, le site de pêche à l'épuisette du cisco de lac de Smokey Hill est fréquenté par les Cris de Waskaganish depuis des générations et ils y accordent une grande valeur. Au cours de la période de rassemblement de fraie du cisco, soit de la fin août à la fin de septembre, les membres de la communauté s'y rendent en grand nombre et la récolte de poissons peut atteindre quelques milliers de prises. Le site est également utilisé pour la pêche à la ligne et au filet en été et en automne. On y trouve aussi un campement culturel où sont érigées des structures traditionnelles tels le Miichiwaahp et le Shaapuhtuwaan (ES26).

La mise en place du tapis en enrochement au PK 20,4 a pour objectif de maintenir les niveaux d'eau, les couloirs de navigation, l'aspect visuel du paysage ainsi que les activités de chasse, de pêche et de piégeage en amont et en aval de Gravel Pit, tout en assurant la migration des poissons. Par contre, son influence ne se fera pas sentir jusqu'au site de pêche de Smokey Hill. Comme il est localisé dans un rapide, donc dans une rupture de pente, il est impossible de maintenir les niveaux tels qu'ils le sont actuellement dans des conditions de débit réduit. Selon les modélisations du promoteur, les rapides de Smokey Hill s'écouleront dans un chenal un peu plus étroit, ce qui exondera une partie des berges, dont le secteur de pêche à l'épuisette.

Néanmoins, les modélisations hydrauliques démontrent que l'écoulement de l'eau demeurera le même qu'en conditions actuelles et que les modifications à la profondeur moyenne et à la superficie mouillée seront de faible envergure (PAP71). La vitesse d'écoulement de l'eau sur l'aire de fraie diminuera, mais elle ne sera jamais nulle et demeurera de type fluvial. La population de cisco devrait continuer à utiliser le secteur, possiblement à un autre endroit. L'éventualité d'avoir à réaménager ce site de pêche en fonction du comportement du cisco et des nouvelles conditions hydrauliques existe.

Seul le suivi du site permettra de bien évaluer l'impact sur le site de pêche de Smokey Hill.

D'autres sites d'usage communautaire en bordure de la rivière ont été identifiés. Il s'agit premièrement de la baie Kapeshi Eputu Peyach, au PK 47, utilisée pour la chasse à l'oie au printemps ainsi que pour la pêche à l'esturgeon. Ce secteur ne sera pas touché par les modifications de débits dans la rivière et toutes les activités pourront s'y poursuivre. Le site Asinii Kabasiganot, déjà identifié dans la section présentant les impacts sur les terrains de chasse de la communauté de Nemaska, fait également partie des sites d'usage communautaire. Dans la section de Nemaska, il est indiqué que ce secteur sera touché par la baisse des niveaux d'eau, ce qui impliquera pour les utilisateurs une adaptation des activités de pêche aux nouvelles conditions. Quelques maîtres de trappe mentionnent également que plusieurs membres de la communauté de Waskaganish parcourent la rivière en embarcation pour pêcher et chasser l'oie.

Les utilisateurs du terrain de chasse R4 situé du côté nord de la rivière en face du village devront adapter leurs méthodes de chasse en fonction des conséquences de la réduction du débit dans le secteur de l'estuaire situé en face du village. Le secteur de l'embouchure constitue l'un des secteurs privilégiés du maître de trappe pour la chasse à l'oie au printemps, et pour la pêche et la chasse au petit gibier. Selon le promoteur, la baie et ses rives ne seront pas touchées.

D'après les indications des utilisateurs du terrain N9, la plupart de leurs activités sont concentrées sur les rives de la baie (côté sud de la rivière), à proximité de la route de Waskaganish et à l'intérieur des terres (ES26). Le secteur de pêche situé au PK 16,5, où est localisé un camp temporaire, ne devrait pas être touché par des baisses de niveau.

Les sites de pêche entre les PK 5 et 15 à l'intérieur des limites du terrain de chasse R5 subiront des baisses de niveau d'eau, ce qui pourrait compromettre l'exploitation. Les activités de chasse et de piégeage dans ce secteur, entre les PK 7 et 15 en bordure de la rivière, pourraient également être touchées par l'exondation des berges. La trappe et la chasse au petit gibier seraient toujours possibles, mais demanderont quelques adaptations. Les utilisateurs exploitant le secteur de la rivière Pontax et les ruisseaux au centre du lot pour la chasse et le piégeage pourraient se tourner vers ces secteurs, en attendant que la végétation reprenne sur les berges de la rivière et que l'habitat redevienne propice à la faune.

Le terrain de chasse R11 comprend le site de Smokey Hill et fait face à Gravel Pit. Les utilisateurs ont indiqué

que leurs activités se concentraient principalement le long de la rivière, sauf pour la chasse au gros gibier qu'ils pratiquent plus au nord-est dans le lot. Ils chassent l'oie principalement depuis leur camp situé au PK 9 sur le terrain R5 qu'ils indiquent comme lieu valorisé (ES26). Ce secteur sera touché par l'exondation des berges, mais il devrait continuer à être fréquenté par les oies. Les utilisateurs devront toutefois adapter leur méthode de chasse aux nouvelles conditions et la distance entre le camp et le lieu d'accostage pourrait être augmentée. Les conditions de pêche pourraient aussi être moins intéressantes dans ce tronçon. Le site de pêche situé entre les PK 27 et 28 pourrait devenir moins intéressant compte tenu des baisses de niveau d'eau anticipées dans ce secteur. Les activités pratiquées dans le secteur de Gravel Pit et dans la baie Kapeshi Eputu Peyach seront maintenues telles quelles.

Les activités des utilisateurs du terrain de chasse N2 se concentrent principalement dans le secteur de Gravel Pit et de la rivière Broadback. Ils piègent également sur les abords de la rivière Rupert et pêchent en hiver dans la baie Kapeshi Eputu Peyach au PK 47. Les utilisateurs chassent l'oie essentiellement à l'intérieur du lot, dans des aires de chasse le long de la route de Waskaganish (ES26). Aucun de ces sites ne sera touché par les impacts du projet. Le site de pêche à l'épuisette de Smokey Hill sera touché, mais seul le suivi permettra d'évaluer l'impact réel. Le secteur entre les PK 26 et 29 subira également l'exondation des rives et la baisse des niveaux d'eau.

Trois seuils seront construits à l'intérieur des limites du lot N1 aux PK 33, 49 et 85. Seuls deux courts tronçons seront touchés par les effets de la réduction du débit, soit entre les PK 66 et 67 et PK 78 et 79. Aucun des sites de pêche identifiés par les utilisateurs sur ce secteur de la rivière ne sera touché. Un campement permanent situé au PK 85 sera perturbé par les activités de construction et le seuil prévu à cet endroit.

Les utilisateurs du terrain de chasse R12 possèdent également un camp au PK 85 de la rivière, sur le terrain N1 qu'ils utilisent pour leurs activités de pêche. Le secteur situé entre les PK 78 et 79 uniquement connaîtra des baisses de niveau, ce qui pourrait compromettre les activités de pêche pratiquées dans la baie Kachiwepayich Nipi. Les activités de chasse et de piégeage, surtout pratiquées à l'intérieur du terrain et le long des tributaires, ne seront pas touchées.

Les utilisateurs du terrain de chasse R13 exploitent particulièrement le secteur de la rivière à proximité de l'île Peat et le bras Siptastikw, en plus de chasser et de

piéger le long de la rivière, de ses affluents et à l'intérieur des terres (ES26). Ces secteurs ne seront pas touchés par les baisses de niveau d'eau. Néanmoins, la baie en rive sud directement en aval des rapides Oatmeal connaîtra une importante exondation. Les niveaux d'eau dans le tronçon en aval des rapides, entre les PK 104 et 107, s'abaisseront d'environ 1,5 m. Il y aura une augmentation de la distance à parcourir entre le camp permanent situé au PK 128 et son lieu d'accostage.

Au cours des travaux de construction, les utilisateurs des camps des PK 33, 86 et 109, situés à proximité des seuils, pourraient voir leurs activités de pêche, de chasse et de piégeage perturbées par l'aménagement des accès et des ouvrages hydrauliques ainsi que par la circulation et le transport. Les installations du chantier pourraient bloquer certains portages et entraver la navigation sur les terrains N1, R11, R12 et R13. Au cours de la phase de construction, les conditions de navigation pourraient être modifiées temporairement dans certains tronçons en amont des seuils aux PK 49 et 85. Ces tronçons, en plus du tronçon situé en amont du seuil du PK 110,3, pourraient alors présenter plus de risques pour la traversée en motoneige.

Sept des huit terrains de chasse de la communauté de Waskaganish sont en terres de catégorie II. La présence des travailleurs du campement Kauschiskach ne devrait donc pas entraîner d'augmentation de la pression sur la pêche et la chasse. Toutefois, le maître de trappe du terrain R13 est inquiet de la pression de chasse au gros gibier créé par la facilité d'accès du chemin d'hiver pour la construction du seuil au PK 85. Selon le promoteur, une section de ce chemin a servi à la construction de la ligne de transport d'électricité de Waskaganish. Donc l'emprise de la ligne sera déjà accessible pour des déplacements en motoneige à partir de la route de la Baie-James (RP12, p. 220).

En été, à marée basse, le niveau d'eau dans l'estuaire de la rivière connaîtra une baisse de 70 cm à 50 cm du PK 5 jusqu'à devant le village. Un chenal de navigation de 1,5 m et plus sera toujours praticable jusqu'à l'entrée de la baie et les niveaux d'eau à marée haute seront les mêmes que ceux observés en ce moment. Les Cris devront donc continuer à baliser les couloirs de navigation dans ce secteur difficilement navigable. Ailleurs, sur le parcours de la rivière, les conditions de navigation seront analogues aux conditions actuelles dans les tronçons subissant l'influence d'un seuil. Bien que les niveaux d'eau seront plus bas dans les tronçons ne subissant pas l'influence des seuils, la profondeur du

chenal sera toujours d'au moins 1 m, sauf dans les zones de rapides. Les caractéristiques de la couverture de glace devraient être semblables à celles d'aujourd'hui et les couloirs de traversée seraient donc maintenus.

Enfin, une augmentation de la turbidité de l'eau est anticipée en aval du PK 170. Les eaux seront légèrement plus colorées et devraient ressembler à l'eau du cours inférieur de la rivière Broadback. Les utilisateurs pourront continuer à utiliser l'eau de la rivière, mais les changements de couleur et de limpidité pourraient les amener à trouver d'autres sources d'approvisionnement. Au village, la construction d'une nouvelle usine de traitement assurera l'approvisionnement en eau potable de la communauté.

Mesures d'atténuation et suivi environnementaux

Quelques mesures de compensation seront prises par le promoteur pour favoriser les activités de pêche. Le tributaire situé au PK 41 de la rivière Rupert sera aménagé afin d'augmenter son potentiel pour l'omble de fontaine. Une frayère multispécifique sera aménagée en aval du seuil du PK 110,3 et un programme d'ensemencement d'alevins d'esturgeon sera entrepris dans le tronçon entre les PK 110 et 170. Le promoteur assurera des suivis des populations de poissons et du succès de reproduction des frayères (DCAP15). À ce propos, le suivi du site de pêche à l'épuisette de Smokey Hill permettra d'évaluer l'impact et de définir les mesures correctrices, en collaboration avec les membres de la communauté de Waskaganish, afin de maintenir l'activité de pêche et l'accès à un site d'accostage.

La baisse des niveaux d'eau en hiver dans les tronçons de rivière ne subissant pas l'influence d'un seuil et la baisse des niveaux d'eau temporaire dans les tronçons en amont des ouvrages situés aux PK 49, 85 et 110,3 pourraient toucher les populations de castors. Le promoteur s'engage à réaliser un programme de déplacement ou de piégeage intensif des castors dans ces tronçons, en collaboration avec les maîtres de trappe des lots concernés (DCAP15).

Le promoteur propose aux maîtres de trappe d'aménager des aires de chasse à l'oie dans certains bancs d'emprunt exploités pour le projet. Il envisage d'aménager un milieu humide propice à la sauvagine dans le canal de dérivation du seuil du PK 49 (PD1). L'exondation des berges du secteur entre les PK 26 et 29 sera atténuée par l'ensemencement végétal permettant de favoriser sa reprise (DCAP15). Par ailleurs, l'extension du bas marais dans l'estuaire de la rivière pourrait favoriser la présence de sauvagine dans ce secteur. Le promoteur effectuera

un suivi à cet effet. Il s'engage également à transmettre aux utilisateurs le calendrier et la nature des travaux à réaliser et à suspendre les travaux au PK 20,4 pendant les périodes de chasse à l'oie et la fraie du cisco.

Le promoteur et chacun des maîtres de trappe ont convenu de mesures d'atténuation. Il s'agit généralement de mesures relatives à la construction ou au déplacement de camps, à l'aménagement de chemins d'accès et de rampes de mise à l'eau. À la demande des utilisateurs, des clôtures de sécurité seront installées à proximité du seuil du PK 110,3 (DCAP15). Des mesures d'atténuation, de compensation et de mise en valeur sont prévues aux trois fonds de la Convention Boumhounan si des utilisateurs souhaitent poursuivre leurs activités traditionnelles. La Convention Boumhounan prévoit d'ailleurs une procédure de réclamation pour les dommages subits par les Cris dans le cadre des activités de construction et d'exploitation par Hydro-Québec, ses mandataires et leurs employés.

Les maîtres de trappe pourront décider s'ils souhaitent que les chemins d'accès aux seuils ne soient pas désaffectés. Dans ce cas, le promoteur prévient qu'il n'en fera pas l'entretien. Notons que les utilisateurs du terrain de chasse N2 ont déjà demandé à ce que le chemin d'accès à l'ouvrage du PK 20,4 soit conservé. En cours de construction, le promoteur installera une signalisation routière appropriée aux croisements des routes d'accès et des parcours de motoneige.

Un suivi de la qualité de l'eau de la Rupert entre les PK 5 et 170 sera fait par le promoteur pour la turbidité et les matières en suspension dès la première année suivant la dérivation (DCAP15).

Enfin, le promoteur, en collaboration avec les utilisateurs des terrains de chasse, effectuera un suivi des conditions de navigation dans la rivière. Les portages qui pourraient être endommagés ou soumis à l'exondation des berges seront réaménagés. Il s'engage également à préparer des cartes à partir de photos aériennes qui permettront aux Cris de visualiser les secteurs non influencés par les seuils, y compris le nouveau périmètre mouillé, les secteurs exondés, la configuration des rapides et les sections difficiles pour les embarcations motorisées. Le promoteur informera les utilisateurs des dates de manœuvre de l'évacuateur de la Rupert. Bien que les conditions de glace devraient demeurer sensiblement les mêmes, le promoteur fera un suivi des parcours de motoneige et des endroits de traversée de la rivière, en collaboration avec les utilisateurs (DCAP15).

Conclusion – Waskaganish

Deux secteurs subiront de l'exondation et les utilisateurs devront y adapter, entre autres, leurs pratiques de chasse à l'oie. Les activités de piégeage pourraient être perturbées temporairement. Cependant, le potentiel de trappe sur les berges, même dans les tronçons non influencés par un seuil, devrait se rétablir dans les années qui suivent leur revégétalisation. En ce qui concerne les activités de pêche, trois secteurs devraient perdre de leur intérêt ou, à tout le moins, nécessiter une adaptation de la part des utilisateurs. L'un de ces secteurs s'étend sur près de 10 km de long entre les PK 5 et 15, et constitue une aire fréquentée par plusieurs membres de la communauté pour la pêche et la chasse à l'oie. Dans cette zone, la distance à parcourir entre le camp permanent de chasse à l'oie appartenant aux utilisateurs du terrain R11 et la rivière devrait augmenter pendant l'été.

Les titulaires des terrains de chasse situés le long de la rivière, y compris les membres de la communauté de Waskaganish, sont nombreux à chasser l'oie dans la baie de Rupert. Cette activité pratiquée dans la baie ne devrait pas être touchée par les impacts du projet.

Outre les impacts prévus, il subsiste de sérieuses questions quant à l'intégrité du site de pêche à l'épuisette de Smokey Hill. Selon les évaluations du promoteur, le rapide devrait subir certaines modifications qui n'empêcheront cependant pas les mouvements de rassemblement du cisco au moment de la fraie (PAP71). La population de cisco continuera à frayer dans le secteur, mais rien ne permet d'affirmer que les activités de pêche à l'épuisette pourront se poursuivre à l'endroit actuel. La Commission considère que le promoteur devrait effectuer un suivi en collaboration avec les Cris pour évaluer les impacts sur le site de pêche et déterminer les mesures permettant de poursuivre les activités à leur satisfaction. Afin de contrer une diminution de l'attrait du site, le promoteur devrait financer et réaliser un programme d'information conjointement avec les Cris si la qualité de pêche peut être maintenue.

Par ailleurs, le promoteur prévoit une certaine exondation des berges dans l'estuaire causée par la baisse des niveaux d'eau. Ce secteur, directement en face du village de Waskaganish, est utilisé par la communauté pour toutes sortes d'activités, autant de chasse et de pêche que récréatives. Il est également utilisé pour les départs en embarcation et en motoneige vers les terrains de chasse, la baie et ses berges. Bien que le promoteur assure que toutes les activités pourront se

poursuivre, les membres de la communauté doutent que les déplacements en embarcation et en motoneige soient aussi simples qu'il ne le laisse entendre. Il affirme que l'impact sur les déplacements en bateau ne se fera sentir qu'en été à marée basse et qu'un chenal de plus de 1,5 m sera praticable en tout temps, tandis que les conditions de glace devraient être plus stables qu'à l'heure actuelle. Le promoteur, en collaboration avec les Cris, devrait effectuer un suivi de l'évolution des chenaux de navigation et de l'utilisation du secteur afin d'évaluer l'impact réel sur la navigation dans l'estuaire. S'il subsiste des inconvénients, des mesures devront être élaborées et mises en place. En fonction des résultats du programme de suivi, la Commission considère que le promoteur devrait identifier les moyens d'assurer une navigation sécuritaire dans l'estuaire et dans l'entrée de la baie. À cet effet, les mesures à prendre sont indiquées dans la section sur la navigation.

Par ailleurs, la qualité de l'eau et le risque lié à la présence de mercure dans la chair des poissons constituent des préoccupations majeures pour les membres de la communauté. Plusieurs résidents et utilisateurs du territoire croient que l'eau ne serait plus propre, en plus d'être contaminée par le mercure, et ils craignent de ne plus pouvoir s'alimenter en eau dans la rivière ni en consommer les poissons. Il est vrai qu'on appréhende une hausse de la turbidité dans la rivière en aval du lac Nemiscau et que le changement visuellement perceptible risque de rebuter certains utilisateurs. Le suivi du promoteur donnera aux autorités responsables les indications nécessaires à savoir si les paramètres relatifs à la qualité de l'eau seront maintenus. Par ailleurs, toujours selon l'évaluation du promoteur, aucune restriction supplémentaire de consommation des poissons dans la rivière Rupert ne sera nécessaire puisque l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons sera mineure et se maintiendra dans la plage des valeurs moyennes des plans d'eau de la région.

Tout comme de nombreux intervenants au cours des audiences publiques à Waskaganish, le conseil de bande s'est prononcé contre la réalisation du projet (D5). Les résidents de cette communauté vivent directement sur les abords de la rivière Rupert et celle-ci représente à leurs yeux le symbole de la continuité et de la permanence. Selon les Cris, modifier ses caractéristiques artificiellement constitue un sacrilège qui aura des répercussions sur tous les membres de la communauté. Même s'ils ne vivent pas tous strictement des ressources naturelles, ils côtoient cette rivière tous les jours, et plusieurs naviguent sur ses eaux, y pêchent et chassent ou

s'y baignent. Plusieurs appréhendent les impacts du projet et se sentent déjà affectés par les modifications potentielles à la rivière. Avec la modification de cette rivière qui est au centre de leur vie, certains pressentent une érosion de la culture crie (RTP19 ; VAP31-36).

Trois des maîtres de trappe des terrains de chasse bordant la rivière se sont présentés lors des audiences publiques. Parmi eux, l'un s'est clairement prononcé contre le projet (VAP36, p. 80-81). Les deux autres semblent inquiets mais sont prêts à l'accepter si les impacts en sont bien maîtrisés, surtout en ce qui concerne Smokey Hill (VAP32, p. 72-76 ; VAP34, p. 13-17). Lors des entrevues du promoteur, tous les maîtres de trappe interpellés ont indiqué qu'ils continueraient à exploiter leur territoire et qu'ils devraient attendre de voir les répercussions du projet sur leur terrain de chasse pour évaluer les impacts réels sur leurs pratiques. Certains ont fait valoir qu'ils auraient peut-être à fréquenter davantage les terrains voisins ou ceux de leur parenté pour atténuer l'impact sur leur récolte de poissons (RP17). Le promoteur n'a pas évalué l'impact potentiel sur les lots avoisinants. La Commission estime que l'incertitude entourant la nature exacte de certaines conditions, qui ne pourront se confirmer qu'à la suite du suivi du projet, vient s'ajouter aux préoccupations déjà nombreuses des utilisateurs. Elle suggère au promoteur d'ajouter le suivi du déplacement des activités de certains utilisateurs vers d'autres terrains au suivi de l'utilisation des terrains de chasse.

Les membres de la communauté de Waskaganish qui se sont prononcés au cours des audiences publiques acceptent mal que seuls les maîtres de trappe et leurs familles aient été sollicités pour déterminer les effets sur leurs sites de chasse et de pêche, les lieux valorisés et les mesures d'atténuation leur permettant d'en poursuivre l'exploitation. Plusieurs considèrent que l'ensemble de la communauté aurait dû être consultée à ce propos puisque les utilisateurs sont nombreux à pêcher et à chasser le long de la rivière et que tous ressentiront les impacts de la dérivation. La Commission suggère que les membres de la communauté de Waskaganish soient intégrés aux différents programmes de suivi du milieu naturel sur les niveaux et débits d'eau, les poissons, le mercure, la sauvagine, la faune et la végétation afin de leur offrir l'occasion de suivre de près les impacts réels du projet et de leur permettre de maintenir leur expertise du milieu. Ils pourront ainsi proposer à la Corporation Niskamoon, avec un avis de l'ARC, les mesures d'atténuation les plus appropriées à leurs nouveaux besoins.

Certains maîtres de trappe sollicités ont indiqué qu'ils continueraient à exploiter leur territoire et qu'ils devraient attendre de voir les répercussions du projet sur leur terrain de chasse pour évaluer les impacts sur leurs pratiques. Certains ont fait valoir qu'ils auraient peut-être à fréquenter davantage les terrains voisins ou ceux de leur parenté pour atténuer l'impact sur leur récolte de poissons (RP17). Le promoteur n'a pas évalué l'impact potentiel sur les lots avoisinants.

Eastmain

Quatre terrains de chasse de la communauté d'Eastmain se trouvent dans le secteur à débit augmenté du projet. Ces terrains bordent les réservoirs Eastmain 1 et Opinaca et ont subi des réductions notables de superficies terrestres à la suite de la mise en eau de l'un ou l'autre des réservoirs. Lors de la mise en eau du réservoir Opinaca, les accès terrestre et nautique aux secteurs est des terrains VC34 et VC35 ont été pratiquement compromis compte tenu de la largeur importante du plan d'eau, des vitesses élevées du courant et de l'instabilité des conditions de glace. Les coûts élevés des déplacements aériens ont limité l'utilisation de ces secteurs par les familles des titulaires.

De nombreuses infrastructures se trouvent sur ce territoire : l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, dix barrages et digues, l'évacuateur de crue de l'Opinaca et celui de l'Eastmain, le poste Muskeg et sept lignes de transports d'énergie. Depuis la route de la Baie-James, une route donne accès, vers le nord, à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle et, vers le sud, au barrage OA-11 aménagé sur la rivière Eastmain. Une autre route relie le campement Nemiscau au campement Eastmain et aux ouvrages de la centrale Eastmain-1. Les infrastructures supplémentaires à construire dans ce secteur, dans le cadre du projet à l'étude, sont la centrale Eastmain-1-A, la route Muskeg reliant le poste Muskeg aux centrales Eastmain-1 et Eastmain-1-A, la centrale de la Sarcelle et la ligne de transport d'énergie à 315 kV reliant la nouvelle centrale de la Sarcelle aux centrales Eastmain-1 et Eastmain-1-A.

Les principaux impacts ressentis sur les terrains de chasse étudiés se rapportent à la modification du débit et de la vitesse dans les différents plans d'eau touchés et à la présence des matériaux de remblais et des nouvelles infrastructures. Ces terrains de chasse se trouvent entre 100 et 200 km du village, sur des terres de catégorie III. Selon le promoteur, environ 70 personnes utilisent ces terrains, dont 4 participent au PSR. La plupart les fréquentent durant les périodes de congé ou bien entre deux emplois (EI1.4, p. 17-49). La construction des routes a facilité l'accès à ces territoires, autant pour les maîtres

de trappe et leurs familles que pour les autres membres de la communauté. Certains sites sont même fréquentés par des membres des communautés de Waskaganish et de Mistissini, surtout pour la pêche et la chasse à l'oie (ES26). Il s'agit des sites de pêche à proximité des digues OA-10A, OA-08B sur le terrain VC35, ainsi que des secteurs du barrage OA-04 et de l'aval de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle sur le terrain VC34. Le secteur en aval de l'ouvrage OA-11, à la limite des terrains VC35 et RE1, est également fréquenté pour la chasse à l'oie par de nombreux utilisateurs.

Parmi tous les secteurs d'usage communautaire, seul le secteur en aval de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle sera perturbé. La construction du canal de fuite de la centrale de la Sarcelle aura lieu à l'emplacement même du site de mise à l'eau. La construction du canal de fuite détruira une aire de fraie à doré, à meunier et à grand corégone. Le site de pêche devra être légèrement déplacé compte tenu des débits élevés passant par le canal de fuite. Les activités de chasse à l'oie dans ce secteur seront également perturbées au cours de la phase de construction, mais pourront reprendre par la suite.

Les utilisateurs du terrain de chasse VC37 subiront les impacts cumulatifs des modifications apportées par la récente mise en eau du réservoir Eastmain 1 et celles du présent projet. Notons que l'évaluation et l'atténuation des impacts du projet de réservoir et de la centrale Eastmain-1 ont déjà fait l'objet d'une analyse environnementale et que la Convention Nadoshtin voit à la gestion des mesures d'atténuation et de compensation. Les impacts du projet à l'étude seront mineurs en regard de ceux déjà vécus dans les secteurs de la rivière et du réservoir Eastmain 1. Le projet ne touchera pas les sites de chasse et de piégeage identifiés par les utilisateurs. Les activités de pêche, notamment la pêche à l'esturgeon sur la rivière Eastmain, demanderont également une modification des pratiques en fonction des nouvelles conditions. Par ailleurs, il faudra ajuster les restrictions à la consommation de poissons pêchés dans la rivière et dans le réservoir Eastmain.

Il est à noter que les restrictions à la consommation de poissons pêchés dans le réservoir Opinaca ont été levées et que les niveaux actuels de mercure sont revenus dans la plage des teneurs observées dans les plans d'eau de la région. La mise en eau des biefs et du réservoir Eastmain 1 n'aura pas d'impacts supplémentaires sur le réservoir Opinaca.

Les impacts décrits dans les paragraphes précédents touchent également les utilisateurs du terrain RE1, qui

partagent une partie du réservoir Eastmain 1 et l'autre rive de la rivière Eastmain. On trouve déjà de nombreuses infrastructures sur ce terrain. En plus des impacts sur la rivière Eastmain, les utilisateurs subiront les effets de la construction de la centrale Eastmain-1-A, les 40 km de la route Muskeg et les quelque 50 km de la ligne de transport d'énergie à 315 kV Eastmain-la Sarcelle. Ces perturbations seraient temporaires. La pratique des activités de chasse, de pêche et de piégeage pourra se poursuivre dans les secteurs du terrain éloignés des travaux.

Toute la partie centrale des terrains de chasse VC35 et VC34 a été ennoyée par la création du réservoir Opinaca à la fin des années 1980. Les activités des utilisateurs se concentrent maintenant dans les secteurs ouest du terrain puisque ce secteur est facilement accessible par la route d'accès à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle. Le promoteur prévoit que la principale modification dans les limites de ces terrains sera l'augmentation des débits dans le chenal central du réservoir. Cependant, on prévoit un abaissement d'environ 0,50 m du niveau d'eau moyen. Ces modifications n'auront aucun effet sur les sites de pêche et de chasse identifiés par les utilisateurs aux environs des ouvrages OA-10A, OA-08B, OA-04 et OA-05. Parmi les secteurs identifiés par les utilisateurs pour la pratique des activités traditionnelles, le seul site touché par les impacts du projet est situé en aval de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle. Les utilisateurs subiront les impacts temporaires du déboisement, de la circulation et du transport liés à la construction de la ligne à 315 kV Eastmain-la Sarcelle.

La présence du campement la Sarcelle pourrait entraîner une augmentation de la pression de pêche dans les secteurs du réservoir Opinaca et du lac Boyd situés à proximité. Le promoteur s'engage à recommander aux autorités compétentes la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun. Il est à noter que l'emplacement du campement la Sarcelle empiète sur une aire de chasse à l'oie appréciée des utilisateurs du terrain VC34. Dans le secteur du campement Eastmain, les activités de chasse et de pêche des allochtones sont déjà régies par le plan de gestion de la faune du secteur Weh-Sees Indohoun.

Les utilisateurs des terrains VC37, RE1 et VC35 se déplacent sur la rivière Eastmain pour accéder à certains sites de pêche et de campements (ES26). À la suite de l'augmentation du débit dans le tronçon en aval des centrales Eastmain-1 et Eastmain-1-A jusqu'à l'entrée du réservoir Opinaca, l'accès aux territoires en embarcation

nécessitera une adaptation de la part des utilisateurs. Ce tronçon sera d'ailleurs inaccessible aux déplacements en motoneige compte tenu des conditions imprévisibles de la glace.

La navigation demeurera difficile sur le réservoir Opinaca, particulièrement dans la passe Wabamisk. Selon le promoteur, il n'y aura pas de modifications importantes en ce qui concerne les déplacements en motoneige, sauf dans les secteurs où les conditions de glace sont déjà et demeureront imprévisibles.

Mesures d'atténuation et suivis environnementaux

Afin de s'assurer que les castors aux abords des réservoirs et la ressource qu'ils représentent soient peu touchés par les modifications des niveaux d'eau, les utilisateurs de chacun des terrains décideront s'il est nécessaire de procéder à leur déplacement ou à leur piégeage (DCAP15).

Dans le but de faciliter les déplacements en bateau et de favoriser les activités de chasse à l'oie, le promoteur s'engage à récupérer les débris ligneux le long de la rive ouest du réservoir Opinaca et au sud-ouest de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle (DCAP15).

Il s'engage également de fournir le transport en hélicoptère aux utilisateurs vers la partie est du terrain VC34 pour atténuer les impacts du dérangement pendant la période de construction et pour leur permettre d'en poursuivre l'exploitation (DCAP15).

À la demande du maître de trappe du terrain RE1, le promoteur a déplacé le tracé de la ligne de transport d'énergie à 315 kV pour éviter une zone de chasse à l'original. Avant sa réalisation, il s'engage également à survoler le corridor prévu avec le maître de trappe. Le tracé de cette ligne a été modifié à la demande du maître de trappe du terrain VC34 pour éviter une aire de chasse à l'oie.

L'aire de fraie touchée par la construction du canal de fuite de la centrale de la Sarcelle sera compensée par l'aménagement d'une aire de fraie multispécifique. Par ailleurs, à la demande des utilisateurs du terrain VC22 de Wemindji, une rampe de mise à l'eau sera aménagée à l'est de la centrale de la Sarcelle (DCAP15).

Pour limiter les impacts liés à la phase de construction, le promoteur s'engage à informer les utilisateurs du calendrier et de la nature des travaux effectués près des campements cris et des aires d'exploitation. Afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du territoire, une signalisation routière sera installée, indiquant la présence des camps cris et avisant les conducteurs de camion de réduire leur vitesse. Une guérite contrôlant l'accès au chantier de la centrale de la Sarcelle sera

installée, ce qui devrait limiter la présence de chasseurs et de pêcheurs récréatifs dans ce secteur. Par ailleurs, à la fin des opérations au campement la Sarcelle, le site sera réaménagé pour favoriser les activités de la chasse à l'oie (DCAP15).

Enfin, le promoteur effectuera un suivi des conditions de glace aux points de traversée du réservoir Opinaca, en collaboration avec les utilisateurs. Ce suivi sera effectué pendant les deux années suivant la mise en exploitation afin de déterminer les corridors sécuritaires pour les déplacements en motoneige.

Conclusion - Eastmain

Le projet aura peu d'impacts sur les activités de chasse, de pêche et de piégeage sur les terrains de chasse de la communauté d'Eastmain. La majorité des sites de pêche et de chasse à l'oie dans le réservoir Opinaca ou en bordure de celui-ci ne seront pas touchés par le projet. Seules les activités de chasse à l'oie au site de l'emplacement prévu pour le campement de travailleurs la Sarcelle ne pourront être pratiquées au cours de la phase de construction. Dès la fin des travaux, ce site sera complètement réaménagé pour favoriser la chasse à l'oie.

Les impacts de la création du réservoir et de la centrale Eastmain-1 toucheront les activités pratiquées sur la rivière Eastmain. Les utilisateurs devront s'adapter de nouveau à des conditions de navigation modifiées dans ce lieu de pêche valorisé. Les mesures instaurées pour atténuer les impacts du projet Eastmain-1 dans le tronçon résiduel de l'Eastmain, dont l'aménagement de frayères à esturgeon, ont été conçues en fonction des nouvelles conditions de débit générées par le présent projet. Les activités de pêche à l'esturgeon dans l'Eastmain devraient pouvoir être maintenues. Par contre, des restrictions supplémentaires s'appliqueront à la consommation de poissons en raison des teneurs en mercure qui devraient augmenter.

Les activités de pêche en aval de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle seront perturbées pendant la période des travaux. Elles pourront reprendre par la suite, d'autant plus que le promoteur s'engage à réaménager l'aire de fraie endommagée et à installer une rampe de mise à l'eau dans ce secteur valorisé. La Commission constate que les sites valorisés seront peu touchés et que les activités traditionnelles pourront se poursuivre ou seront compensées à la satisfaction des usagers.

Les effets de l'augmentation des débits sur les conditions de navigation et les déplacements en motoneige seront peu marqués, sauf dans le passage encaissé de la

passerelle Wabamisk où le courant est déjà très fort. Les niveaux d'eau estivaux ne varieront pas de façon substantielle et les rampes de mise à l'eau déjà en place sont adaptées aux conditions qui prévaudront alors. Les conditions de glace demeureront les mêmes, sauf dans la passerelle Wabamisk où la zone impraticable sera légèrement étendue au début et en fin d'hiver.

Le tronçon de la rivière Eastmain en aval des centrales sera difficilement accessible en hiver pour les déplacements en motoneige. Néanmoins, la route Muskeg permettra aux utilisateurs de se déplacer de façon sécuritaire dans ce secteur. Le tronçon à débit réduit en amont des centrales entre les PK 203 et 215 demeurera tout à fait praticable.

La Commission suggère que le programme de suivi et de cartographie des couloirs de navigation et de déplacement en motoneige soit effectué en collaboration avec les utilisateurs du territoire. Cette intégration devrait consolider l'utilisation des corridors existants et l'exploration de nouveaux parcours pour l'exploitation de territoires auparavant délaissés.

Les membres de la communauté d'Eastmain ont subi les impacts de la dérivation complète d'une rivière qui leur était chère. Ils ont connu les effets de l'ennuiement de territoires de chasse et de nouvelles superficies viennent d'être ennoyées dans un secteur valorisé. Ils souhaitent donc ardemment que les communautés davantage touchées par les impacts du présent projet ne vivent pas le même déchirement et que le promoteur soit à l'écoute des besoins des communautés en ce qui concerne la poursuite de leurs activités traditionnelles. Même si les impacts du projet Eastmain-1 ont été pris en compte dans l'aménagement de mesures d'atténuation pour le projet à l'étude, la Commission constate que certains seront doublement subis par les utilisateurs des terrains touchés puisque ceux-ci auront de nouveau à se réadapter à de nouvelles conditions. La Commission suggère alors d'impliquer les utilisateurs dans les programmes de réaménagement des frayères découlant du projet et dans les suivis environnementaux. Les connaissances traditionnelles des utilisateurs devraient être intégrées au moment de l'élaboration et de la mise en application de ces programmes.

Wemindji

Les utilisateurs des terrains de chasse de la communauté de Wemindji seront principalement touchés par les impacts des activités de construction de la centrale de la Sarcelle, de la ligne de transport d'énergie à 315 kV la Sarcelle-Eastmain-1, du seuil et du canal Sakami,

ainsi que par la présence des campements la Sarcelle et Lac-Sakami. L'augmentation des débits devrait peu nuire aux utilisateurs des terrains de chasse puisqu'ils utilisent peu les lacs Boyd et Sakami pour la pratique des activités traditionnelles et que les conditions de navigation et de déplacement en motoneige sont déjà difficiles et peu sécuritaires. Le promoteur prévoit une faible modification des niveaux d'eau au printemps, qui devrait se traduire par une hausse de 50 cm en moyenne du niveau maximal d'exploitation au lac Boyd et de 10 cm au lac Sakami. Certaines baies pourraient être inondées momentanément. Entre juin et décembre, les niveaux des lacs seront maintenus aux niveaux actuels de hautes eaux printanières et, en hiver, les niveaux de chacun des lacs baisseront légèrement. Cependant, le marnage sera moins important qu'il ne l'est actuellement.

Quatre terrains constitués de terres de catégorie III seront touchés. Selon le promoteur, ces terrains comptent au moins 65 utilisateurs réguliers, dont près d'une quinzaine participent au PSR. Ils sont fréquentés durant les périodes de congé ou lorsque les utilisateurs n'occupent pas un emploi (EI1.4, p. 17-57). Aucun site d'usage communautaire autre que le site de pêche situé en aval de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle n'a été identifié par les utilisateurs de la communauté de Wemindji. Il a cependant été mentionné que des Cris et des allochtones chassent et pêchent sur le bord de la route Transtaïga (ES26).

Le campement la Sarcelle se trouve sur le terrain VC23, à proximité de la frontière des terrains VC34 d'Eastmain et VC22 de Wemindji. La présence des travailleurs de ce campement ainsi que la construction de la ligne la Sarcelle-Eastmain-1 occasionneront des dérangements pour les utilisateurs du terrain VC23, principalement par rapport aux activités pratiquées dans le secteur du camp situé à proximité de l'accès menant au barrage OA-05. Comme le titulaire et sa famille concentrent surtout leur exploitation à l'intérieur des terres et à proximité de la route de la Baie-James (ES26), ces derniers devraient être peu touchés par les impacts du projet.

L'accès au camp permanent des utilisateurs du terrain VC28, un peu à l'est de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, sera maintenu même pendant la période des travaux, exception faite des périodes où l'accès pourrait être temporairement limité pour des raisons de sécurité.

Les utilisateurs du terrain VC22 accèdent principalement à leur lot en hydravion. Ils s'y rendent également par bateau ou motoneige depuis l'ouvrage régulateur la Sarcelle. L'un des utilisateurs du terrain possède un camp

au bord du lac Boyd (ES26). Il chasse et pêche l'esturgeon à proximité de son camp. La réduction du marnage devrait favoriser la navigation sur le lac Boyd en été. Au printemps, les hausses du niveau d'eau et l'augmentation de la vitesse d'écoulement dans la rivière Boyd pourraient modifier temporairement ses activités. Le principal impact réside dans l'accès à la rampe de mise à l'eau, qui sera compromis au cours de la période de construction de la centrale de la Sarcelle. Le promoteur construira une autre rampe du côté est de la future centrale.

Les utilisateurs du terrain VC21 utilisent très peu le lac Sakami pour leurs activités, principalement parce que les déplacements en embarcation et en motoneige sont peu sécuritaires en raison des nombreux débris flottants et des arbres ennoyés. Ils exploitent plutôt les secteurs au sud et à l'est de leur terrain de chasse.

Des travaux de construction d'un seuil et d'un canal auront lieu à l'exutoire du lac Sakami. Un campement de travailleurs de petite dimension sera aménagé dans ce secteur du PK 15. On y retrouve également l'un des camps permanents des utilisateurs du terrain VC20, qui pourrait subir du dérangement au cours des activités de construction. Les activités de chasse à l'oie dans ce secteur pourraient en être touchées. Les activités de construction devraient être de courte durée (dix mois). Le maître de trappe prévoit utiliser un autre de ses camps pendant la période de construction (RP17). Les secteurs est et ouest du terrain principalement exploités par les utilisateurs sont facilement accessibles par la route Transtaïga qui traverse le terrain d'un bout à l'autre. Il est d'ailleurs fréquenté par des allochtones et on y trouve plus d'une dizaine de camps non cris.

De façon générale, la navigation sur les lacs Boyd et Sakami demeurera difficile. En raison de l'augmentation du courant, les utilisateurs devront s'adapter aux nouvelles conditions de navigation, surtout dans la rivière Boyd. Néanmoins, la stabilisation des niveaux d'eau en été pourrait améliorer sensiblement les conditions de navigation. En hiver, la prise des glaces sera retardée de quelques jours et la rivière Boyd entre les PK 90 et 110 sera impraticable en motoneige, la vitesse du courant empêchant la formation d'un couvert de glace permanent et créant d'importantes accumulations de frasil. Certains hivers, les déplacements seront également plus risqués pour les motoneigistes dans le secteur entre les PK 133 et 128.

En hiver, l'accès terrestre aux terrains VC23, VC22 et VC28 sera facilité par l'entretien et le déneigement de la route d'accès à la centrale de la Sarcelle.

Les deux campements de travailleurs pourraient entraîner une certaine augmentation de la pression de pêche, surtout sur les plans d'eau situés à proximité des camps, le réservoir Opinaca et le lac Boyd ainsi que sur le lac Sakami. Ces plans d'eau sont toutefois déjà accessibles et fréquentés par le public et le camp du Lac-Sakami accueillera peu de travailleurs sur une courte période de temps. Le promoteur s'engage toutefois à recommander aux autorités compétentes la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la Société Weh-Sees Indohoun autour du camp la Sarcelle.

Le projet n'aura aucun effet sur les teneurs en mercure dans les lacs Boyd et Sakami et les teneurs en mercure dans la chair des poissons se trouvent déjà à l'intérieur des plages observées dans les plans d'eau de la région.

Mesures d'atténuation et suivis environnementaux

Le promoteur réaménagera le site de fraie en aval de la centrale de la Sarcelle à la fin des travaux. À la demande des utilisateurs du terrain VC22, une nouvelle rampe de mise à l'eau sera installée à proximité (DCAP15).

Si le maître de trappe du terrain VC20 le souhaite, le promoteur propose d'aménager des aires de chasse à l'oie dans certains bancs d'emprunt exploités pour le projet (DCAP15).

Pour répondre à la préoccupation des maîtres de trappe, le promoteur, en collaboration avec les utilisateurs, effectuera un inventaire des huttes de castors au cours de l'automne précédant la dérivation. Les utilisateurs décideront s'il y a lieu de procéder au piégeage des colonies inventoriées (DCAP15).

À la demande du maître de trappe du terrain VC23, le promoteur a déplacé le tracé de la ligne la Sarcelle-Eastmain-1.

Le promoteur s'est entendu avec les utilisateurs des terrains de chasse pour la détermination de mesures d'atténuation propres à chacun des lots. Les utilisateurs ont demandé l'aménagement d'accès depuis les routes jusqu'à certains camps pour leur permettre de s'y rendre sans avoir à utiliser le lac Sakami (RP17).

Les maîtres de trappe des terrains VC21 et VC22 ont demandé des suivis des niveaux d'eau à proximité de certains de leurs campements. Bien que les plans d'eau où se trouvent ces camps ne devraient pas subir d'augmentation de niveau, le promoteur s'engage à réaliser ces suivis et à déplacer les camps, si nécessaire (DCAP15).

Pour limiter les impacts liés à la phase de construction, le promoteur s'engage à informer les utilisateurs

du calendrier et de la nature des travaux effectués près des campements cris et des aires d'exploitation. Il installera une signalisation routière indiquant la présence des camps cris et avisant les conducteurs de camion de réduire leur vitesse. Une guérite contrôlera l'accès au chantier de la centrale de la Sarcelle, ce qui devrait limiter la présence de chasseurs et pêcheurs récréatifs dans ce secteur. Par ailleurs, à la fin des opérations au campement la Sarcelle, le site sera réaménagé pour favoriser les activités de chasse à l'oie (DCAP15).

Enfin, en plus d'effectuer un suivi des conditions de navigation et des points de traversée en motoneige, en collaboration avec les utilisateurs des terrains de chasse, le promoteur s'engage à examiner la possibilité de produire une carte des conditions de navigation et de circulation en motoneige. Il s'engage également à prendre des mesures pour effectuer le nettoyage de certaines berges des lacs Boyd et Sakami (DCAP15).

Conclusion - Wemindji

Les impacts du projet sur les terrains de chasse de la communauté de Wemindji seront principalement de nature temporaire et locale. Les travaux de construction de la centrale de la Sarcelle, de la ligne la Sarcelle-Eastmain-1 et des ouvrages à l'exutoire du lac Sakami perturberont les activités de chasse, de pêche et de piégeage à leur proximité.

Compte tenu des conditions de navigation et de glace déjà difficiles sur les lacs Boyd et Sakami, les utilisateurs s'inquiètent des répercussions de l'augmentation de débits causée par le projet. Ils craignent une augmentation des niveaux d'eau qui risquerait d'envoyer des sites de piégeage et des campements. Ces craintes sont d'autant plus vives qu'ils ont déjà vécu des situations similaires et plusieurs ont indiqué au cours des audiences publiques qu'ils espèrent qu'Hydro-Québec tiendra parole et que les nouvelles ententes de collaboration seront respectées (VAP11, 12, 13).

Le promoteur indique qu'une certaine augmentation des niveaux d'eau aura lieu, surtout au printemps. À ce moment de l'année, le niveau maximal sera rehaussé de 0,50 m en moyenne sur le lac Boyd et de 0,10 m en moyenne sur le lac Sakami. Les niveaux seront relativement constants au cours de l'été et de l'automne et s'abaisseront graduellement en hiver. Selon le promoteur, le marnage en hiver sera moins prononcé qu'à l'heure actuelle. Le seuil et le canal à l'exutoire du lac Sakami permettront à l'eau de s'écouler plus rapidement sans générer d'augmentation de niveau notable en dehors de la période du printemps.

La Commission suggère d'impliquer les Cris de Wemindji dans le suivi des niveaux d'eau prévus par le promoteur. Cette participation des utilisateurs du territoire leur permettra d'être au courant des mesures prises par le promoteur pour respecter ses prévisions.

Quelques suivis et mesures ont été prévus ou demandés par les utilisateurs concernant les déplacements en embarcation ou en motoneige sur les lacs Boyd et Sakami. La Commission encourage le promoteur à impliquer le plus d'utilisateurs possible dans les suivis relatifs aux conditions de navigation et de glace afin d'identifier des parcours sécuritaires pour tous. Par ailleurs, le promoteur s'est engagé à réaliser un programme de nettoyage des berges encombrées par les débris et dangereuses pour les déplacements. Ce programme pourrait être effectué par les membres de la communauté, créant ainsi des emplois et favorisant l'exploitation de secteurs délaissés par les utilisateurs du territoire, d'autant plus que certains participants aux audiences se sont interrogés sur le fait que la communauté n'était pas signataire de la Convention Boumhounan.

La Commission remarque que les membres de la communauté de Wemindji, bien qu'ils aient vécu l'inondation d'importantes superficies de territoire et le détournement de certaines rivières et qu'ils en éprouvent toujours du regret, croient qu'il est possible d'aller de l'avant avec ce projet, surtout si le promoteur est réellement prêt à respecter ses engagements vis-à-vis de la population crie et la poursuite des activités traditionnelles. La Commission estime toutefois que la véritable mesure de compensation pour cette communauté serait la construction de la centrale de la Sarcelle.

Chisasibi

Le dernier tronçon de la zone à débit augmenté se trouve à l'intérieur des terrains de la communauté de Chisasibi. Les eaux détournées de la rivière Rupert aboutissent dans le réservoir Robert-Bourassa et se jettent ensuite dans le réservoir La Grande 1, puis dans l'embouchure de La Grande Rivière et, enfin, dans la baie James. De nombreuses infrastructures liées au complexe La Grande se trouvent dans ce territoire, dont les centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A et La Grande-1, plusieurs postes, de nombreuses lignes de transport d'énergie, ainsi que les villages de Radisson et de Chisasibi. Les routes de la Baie-James et de Chisasibi donnent accès à ce secteur, de même que le chemin de la Longue-Pointe, du côté nord de La Grande Rivière.

Des travaux de stabilisation des berges, principalement du côté sud de La Grande Rivière, sont prévus

pour freiner les processus actifs d'érosion dans ce secteur et réduire ainsi la charge sédimentaire dans la rivière. Des tapis granulaires seront installés sur 9,2 km entre les PK 9,7 et 22,5 sur la rive sud de la rivière.

Même avec les apports supplémentaires provenant de la dérivation de la rivière Rupert de 14 % à la sortie des réservoirs Robert-Bourassa et La Grande 1, les niveaux d'exploitation des réservoirs Robert-Bourassa et La Grande 1 se maintiendront à l'intérieur des limites actuelles d'exploitation. Le niveau maximal ne sera pas dépassé, mais pourrait être atteint un peu plus souvent qu'à l'heure actuelle. Les conditions de navigation seront donc équivalentes aux conditions hasardeuses déjà observées. Comme les rampes de mises à l'eau, autant sur les réservoirs que sur le tronçon de La Grande Rivière, ont été conçues en fonction du régime actuel, elles ne subiront pas de modifications. Le tronçon estuarien de La Grande Rivière en aval de la centrale au fil de l'eau La Grande-1 est soumis à l'influence des marées et des débits fluviaux relâchés à la centrale. Avec l'apport supplémentaire d'eau, un rehaussement moyen de 0,20 m est anticipé au droit du village de Chisasibi. Ce rehaussement sera toutefois très peu perceptible compte tenu du milieu fluctuant au gré des marées.

Selon le promoteur, les six terrains étudiés pour ce secteur sont utilisés intensément par les membres des familles étendues des titulaires et par de nombreux membres de la communauté. Le nombre d'utilisateurs réguliers est estimé à plus de 200, dont au moins une quinzaine de participants au PSR (EI1.4, p. 17-64 et 17-65). Deux secteurs d'usage communautaire sont identifiés dans la zone d'influence du projet. À l'instar des autres communautés situées à proximité de la côte de la baie James, les membres de la communauté de Chisasibi fréquentent les secteurs directement en face du village jusqu'au barrage La Grande-1, ainsi que la baie et ses berges pour la chasse à la sauvagine et au petit gibier et pour la pêche. Depuis quelques années, l'ancien emplacement du village, sur l'île de Fort George, est à nouveau fréquenté par un nombre croissant d'utilisateurs pendant la période estivale. Dans l'embouchure de la baie, la navigation est conditionnée par les marées, les courants et les vents de même que par la présence de bancs de sable qui se déplacent ou s'agrandissent. En hiver, les utilisateurs doivent porter une attention particulière aux conditions incertaines de glace. Quelques trajets terrestres de motoneige permettent de rejoindre les berges de la baie. Le tronçon de La Grande Rivière depuis le village jusqu'aux premiers rapides est également parcouru en embarcation. Ce tronçon n'est cependant pas utilisé en hiver (ES26).

Le lieu de pêche traditionnel des premiers rapides en amont de la centrale La Grande-1 représente un autre site d'usage communautaire et valorisé. Situé à une vingtaine de kilomètres en amont du village, ce site a longtemps été fréquenté en été et en automne surtout pour la pêche au filet, le séchage et le fumage du poisson. Bien qu'il ne soit pratiquement plus en usage aujourd'hui compte tenu des modifications apportées par la construction du barrage, certains y pêchent à l'occasion le cisco de lac au filet (ES26).

Le promoteur ne prévoit aucun impact sur les activités de navigation autant dans le secteur de La Grande Rivière que dans l'embouchure et la baie. Les impacts anticipés dans ce secteur seront surtout liés aux travaux d'installation des tapis granulaires, qui devraient augmenter la circulation due au transport de matériaux sur la route de Chisasibi en plus de générer de la poussière et du bruit. On pourrait également observer une certaine augmentation temporaire de la mise en suspension de sédiments. Ces travaux seront cependant de courte durée. Le promoteur ne prévoit aucun impact sur les activités de pêche au site des premiers rapides.

Le promoteur ne prévoit aucun impact sur les activités de chasse, de pêche et de piégeage sur les terrains de chasse CH1, CH2, CH9 et CH36 qui se trouvent du côté nord de La Grande Rivière et du réservoir La Grande 1 de même que du côté ouest du réservoir Robert-Bourassa.

Tous les travaux de stabilisation des berges auront lieu sur le terrain de chasse CH33 (DCAP15). Ce terrain est très fréquenté par les membres de la famille élargie du maître de trappe. Les activités de chasse et de pêche se concentrent principalement sur la côte de la baie ainsi qu'à proximité du chemin de Chisasibi. Au printemps et à l'automne, certains membres de la communauté naviguent sur La Grande Rivière entre le village et le secteur de la centrale La Grande-1 pour y chasser l'oie et le petit gibier. Le secteur de la baie Upichiwiun dans le réservoir La Grande 1 est également fréquenté par plusieurs membres de la communauté pour la chasse au petit gibier et à l'oie et notamment au moment du concours de pêche à la ligne organisé par l'Association des trappeurs cris de Chisasibi (ES26).

Les activités de chasse et de pêche dans la baie Upichiwiun ne seront pas touchées. Tel qu'il a été mentionné plus haut, seules les perturbations liées à l'installation des tapis granulaires pourraient causer des inconvénients. Cependant, ces travaux seront de courte durée et, dans la mesure du possible, réalisés par une main-d'œuvre locale. Les matériaux granulaires

proviendront de dix-sept bancs d'emprunt, dont treize sont situés sur le terrain CH35 (RP13, carte 361-2). En plus des chemins menant aux bancs d'emprunt, au moins un chemin d'accès aux berges sera aménagé. Le maître de trappe décidera s'il souhaite conserver ces chemins.

Le reste des matériaux granulaires proviendra de quatre bancs d'emprunt situés sur le terrain de chasse CH35 directement à l'est du terrain CH33. Les activités de chasse, de pêche et de piégeage sur ce terrain ne seront pas touchées. Cependant, la plupart des camps se trouvant en bordure de la route de Chisasibi, le transport et la circulation pourraient déranger les utilisateurs.

Mesures d'atténuation et suivis environnementaux

L'installation des tapis granulaires vise à prévenir une dégradation supplémentaire de berges déjà soumises à des phénomènes d'érosion. Par ailleurs, le promoteur s'engage à aménager de petits épis perpendiculaires aux tapis granulaires afin d'améliorer les conditions de pêche en rive. Il effectuera également un suivi de l'érosion des rives en aval de la centrale La Grande-1 et de l'efficacité des tapis granulaires, ainsi qu'un suivi de la qualité de l'eau, de la turbidité et des matières en suspension dans l'estuaire de La Grande Rivière (DCAP15).

Le promoteur s'engage à exclure de ses recherches de bancs d'emprunt un secteur identifié par le maître de trappe du terrain CH33. Si ce dernier le souhaite, des étangs de chasse à l'oie pourraient être aménagés dans certains des bancs d'emprunt exploités (DCAP15).

À la demande du titulaire du lot CH35, une signalisation routière sera installée, indiquant la présence des camps cris et avisant les chauffeurs de réduire leur vitesse. Le promoteur s'engage à effectuer le suivi de l'érosion des berges dans le secteur d'un camp temporaire et à déplacer cet abri s'il vient à être menacé. Tout comme pour le terrain CH33, le promoteur propose au maître de trappe du lot CH35 d'aménager certains bancs d'emprunt en étangs de chasse à l'oie (DCAP15).

Conclusion - Chisasibi

Le projet n'aura d'impacts sur les activités de chasse, de pêche et de piégeage sur les terrains de chasse de la communauté de Chisasibi que sur une courte période de temps. Le promoteur et les utilisateurs du territoire se sont également entendus sur des mesures d'atténuation et de compensation satisfaisantes pour chacun.

L'apport d'eau supplémentaire dans les réservoirs Robert-Bourassa et La Grande 1 et dans l'estuaire de La Grande Rivière ne devrait pas nuire aux déplacements en embarcation et en motoneige puisque la gestion des

débats sera effectuée selon le régime en cours. Compte tenu que la navigation dans le delta de La Grande Rivière est déjà considérée comme hasardeuse, certains Cris anticipent une augmentation des difficultés actuelles de la navigation dans l'estuaire de La Grande Rivière et dans la baie James en raison du transport accru de sédiments. Cet aspect est discuté dans la section sur la navigation. La Commission considère que des membres de la communauté de Chisasibi devraient participer aux programmes de suivi de l'érosion des berges et de la qualité de l'eau de La Grande Rivière.

Les utilisateurs du territoire dans la région de Chisasibi ont subi les impacts des projets du complexe La Grande et les ressentent toujours aujourd'hui. Au cours des audiences publiques tenues dans la communauté de Chisasibi, des membres de la communauté ont exprimé leur doute quant aux prévisions du promoteur et leur inquiétude face à la possibilité d'une nouvelle dégradation des conditions de pratique des activités traditionnelles (VAP37, 38, 39, 40, 41, 42 et 43). La Commission a été à même de constater que l'impact principal sur cette communauté est l'ajout d'un projet à des changements déjà subis et mal assimilés.

6.4.2 L'ouverture du territoire

Le promoteur prévoit la construction d'environ 255 km de routes et de chemins et l'amélioration de 105 km de chemins. Au total, on compte 180 km de routes et de chemins permanents, le reste étant temporaire.

Il envisage également l'implantation de plusieurs lignes de transport d'énergie à 315 kV et à 25 kV d'une longueur totale d'environ 16 km, dont les corridors pourront être utilisés par les motoneigistes. Près de 30 km de routes d'accès à des ouvrages connexes et de lignes à 25 kV reliant certains campements au réseau électrique pourraient s'ajouter à ce réseau. Toutes ces infrastructures construites sur des terres publiques contribueront à l'ouverture du territoire, en rendant certains secteurs plus facilement accessibles aux différents usagers.

Avant de présenter l'analyse des impacts sur l'ouverture du territoire, il est utile de rappeler que, selon la législation sur les terres publiques, les routes ont une vocation publique et sont accessibles à tous en tout temps. C'est le cas de celles construites dans le cadre du projet.

Analyse de la Commission

Bien que l'étude d'impact ne comprenne pas de chapitre ni de section traitant spécifiquement des impacts du projet sur l'ouverture du territoire, le sujet a été abordé dans différentes sections de l'étude et des docu-

ments complémentaires. À l'échelle du territoire couvert par la CBJNQ, cet enjeu a fait l'objet de préoccupations exprimées par les Cris, notamment dans les dispositions de la « Paix des braves » (R5, article 3.13) qui prévoit à cet égard la création d'une table de concertation regroupant les différentes instances gouvernementales et les Cris afin de circonscrire les problématiques.

L'accessibilité accrue engendrée par le projet procurera certains avantages aux différents utilisateurs. Les Cris reconnaissent que le développement du réseau routier dans la zone d'étude leur a rendu l'accès au territoire plus facile. Il a également diminué les coûts associés à cet accès et a facilité l'établissement de plusieurs campements le long des axes routiers (RP12, p. 215). Avant l'implantation du réseau routier à la Baie-James, de nombreux terrains de chasse n'étaient accessibles en effet que par hydravion ou par de très longs trajets en embarcation ou en motoneige.

En contrepartie, le développement du réseau routier a également occasionné des inconvénients. Le principal inconvénient est l'augmentation de la fréquentation par les chasseurs et les pêcheurs, qui cause une certaine compétition pour les ressources entre les Cris et les allochtones ainsi qu'entre les Cris eux-mêmes. On constate parallèlement l'augmentation du braconnage et de la pression sur l'ensemble des ressources fauniques, essentiellement sur le gros gibier et les ressources halieutiques. Le vandalisme et le vol de matériel dans les camps sont en hausse, de même que l'abandon de matériel, d'ordures et de carcasses d'animaux. Le développement du réseau routier s'accompagne également d'une perte de la tranquillité des lieux (RP12, p. 215 et RP25).

Les maîtres de trappe signalent que les déplacements en véhicule par la route entraînent des chasses plus spécialisées, avec une concentration des activités dans le temps et l'espace, comme c'est le cas de la chasse à l'oiseau au printemps et au caribou l'hiver (RP25, p. 17). Cela touche donc les habitudes de chasse et de récolte des Cris.

Les opinions sont partagées quant au besoin d'avoir davantage de routes sur le territoire (RP12, p. 217). Certains maîtres de trappe désirent la construction de nouvelles routes, telle la route Muskeg-Eastmain-1 demandée par les Cris. D'autres maîtres de trappe ne veulent tout simplement pas de nouvelles routes, considérant les inconvénients engendrés plus importants que les avantages.

Le promoteur a indiqué que, sauf sur demande des Cris, toutes les routes temporaires du projet seront désaffectées à la fin des travaux (RP12, p. 217). Par

ailleurs, il étudiera la faisabilité de l'aménagement ou de l'amélioration de différents accès, que ce soit pour les véhicules automobiles, les véhicules tout terrain ou les motoneiges, s'il s'avère nécessaire d'atténuer certains impacts du projet. Il est à noter que quelques accès proposés sont assez longs, comme c'est le cas du chemin d'accès au terrain de trappe M18 de la communauté de Mistissini, d'environ 20 km. En général, ces accès ont été demandés par les maîtres de trappe afin de se rendre aux camps déplacés dans le cadre du projet ou de rejoindre de nouveaux secteurs pour la pratique des activités traditionnelles, compte tenu de la perte de territoire engendrée par le projet.

Lors des audiences publiques, la Chambre de commerce de Chibougamau a indiqué qu'elle souhaitait que la route Muskeg-Eastmain-1 soit une route publique, accessible à tous les utilisateurs pendant toute l'année. Plusieurs intervenants ont également mentionné la nécessité d'améliorer la route du Nord. Certains Cris ont dit vouloir que l'utilisation des accès routiers soit limitée aux Cris. De plus, aux audiences, certains Cris ont fait valoir l'opinion qu'une plus grande fréquentation du territoire, causée notamment par les travaux de développement, aurait largement contribué à la détérioration des routes existantes et à l'accroissement des risques d'accidents. L'entretien inadéquat de certaines routes de même que l'augmentation du nombre de camions et de la vitesse à laquelle ils circulent ne font que renforcer l'insécurité des gens quant au danger des routes. Certains demandent donc au promoteur d'apporter les améliorations nécessaires aux infrastructures routières afin d'assurer la sécurité des automobilistes.

Enfin, le promoteur prévoit effectuer un suivi de la chasse et de la pêche sportives et des activités récréotouristiques dans le but, entre autres, d'évaluer les conséquences du projet sur la fréquentation du territoire, de même que l'impact des routes d'accès et de l'ouverture du territoire sur le tourisme, la villégiature et la chasse et la pêche sportives.

Conclusion

La zone d'étude du projet comprend déjà plusieurs routes publiques et la Commission considère que le projet contribuera à accroître l'ouverture du territoire, facilitant ainsi le développement d'activités récréotouristiques telles la navigation récréative et les activités de chasse et pêche sportives. Mais la construction de nouvelles routes et de lignes de transport d'énergie pourrait accentuer les problèmes signalés par les Cris. À cet égard, la Commission considère que le promoteur et les

maîtres de trappe concernés devraient s'entendre sur la désaffectation ou le maintien des routes temporaires du projet. Par ailleurs, pendant la période de construction, les ressources fauniques pourraient subir une pression supplémentaire occasionnée par les travailleurs du projet qui sont amateurs de chasse et de pêche sportives. Quoique l'impact soit difficile à évaluer, la Commission croit que, à moyen et à long terme, l'accessibilité accrue du territoire pourrait avoir une influence sur la compétition pour les ressources fauniques entre les allochtones et les Cris. Les chasseurs et pêcheurs allochtones seront cependant assujettis aux limites de prélèvement imposées par la réglementation en vigueur.

L'ouverture du territoire aura un effet d'entraînement sur d'autres types de projet, notamment le développement minier, forestier ou industriel. Ces activités peuvent engendrer des retombées économiques intéressantes, mais elles pourraient s'accompagner d'impacts environnementaux qui devront être évalués. Les routes du projet, comme la route Muskeg-Eastmain-1 et celles menant aux biefs, seront publiques et les usagers y auront accès toute l'année. Le promoteur sera responsable de l'entretien et du déneigement de ces routes.

En ce qui a trait à la sécurité routière, le promoteur doit être attentif à la problématique et trouver des solutions visant à limiter les risques d'accidents. Par exemple, il pourrait installer une signalisation indiquant les traversées de motoneige le long des routes du projet (RP12, p. 216).

6.4.3 La navigation et les autres utilisations des plans d'eau

La construction d'ouvrages qui pourraient gêner la navigation sur des plans d'eau navigables déclenche l'application de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Cette loi vise à protéger l'environnement et le droit du public à la navigation et à assurer la sécurité des navigateurs. Lorsqu'il existe des contraintes techniques, des mesures d'atténuation doivent être mises en place, comme l'aménagement de sentiers de portage, afin de maintenir le lien navigable existant.

La présente section traite des modifications résultant du projet sur la navigation pratiquée par les Cris et sur la navigation récréative pratiquée par les allochtones de la région et les touristes. Les embarcations utilisées sont principalement des bateaux motorisés nécessitant une profondeur minimale de 1 m d'eau et des canots et des kayaks nécessitant une profondeur minimale de 30 cm (EI14, figure 18-1, p. 18-10).

6.4.3.1 La navigation dans les biefs

Le secteur des biefs est actuellement parcouru par différents utilisateurs, que ce soit les Cris des communautés de Mistissini et de Nemaska ou ceux qui pratiquent la navigation récréative sur la Rupert. Plusieurs parcours de navigation y sont empruntés.

Au cours de la mise en eau des biefs, les plans d'eau existants seront inondés, créant ainsi de nouveaux plans d'eau auxquels devront s'adapter les utilisateurs. Le promoteur prévoit que la navigation pourra être pratiquée sur la majorité des biefs puisque les niveaux y seront relativement stables durant l'été. Le marnage estival moyen du bief amont sera de 0,7 m, avec un maximum de 2 m. Celui du bief aval a été estimé à 0,8 m, avec un maximum de 3,3 m au lac Arques et un maximum de 1,5 à 2 m dans le secteur du canal C.

Dans le bief amont, le rehaussement du niveau d'eau aura pour effet d'envoyer huit rapides entre les PK 314 et 333, qui sont situés le long d'un parcours de canot bien connu. Ce parcours d'eau vive sera transformé en parcours lacustre. Un participant aux audiences publiques s'est aussi inquiété de voir un abaissement du niveau d'eau aux alentours de la digue C-R-1-2-3.

Dans le bief aval, le couloir original de la rivière Nemiscau sera plus propice à la navigation que les autres parties du bief puisque le promoteur ne prévoit pas de déboisement majeur dans ce secteur. Par contre, la portion nord du bief aval entre les PK 40 et 20 sera moins favorable à la navigation en raison notamment de la vitesse élevée du courant et de la présence de tourbières. Les utilisateurs constateront aussi une accélération du courant aux abords immédiats du seuil déversant situé en amont du tunnel de transfert et des ouvrages de restitution des débits réservés.

Au cours de la période de construction, les impacts sur la navigation dans le secteur des biefs sont liés à l'implantation des barrages de la Rupert, de la Lemare et de la Nemiscau. Les zones de travaux constituent une entrave à la navigation sur ces cours d'eau. Le promoteur indique qu'il veillera à ce que les utilisateurs puissent contourner ces zones pendant les travaux, tout en assurant leur sécurité.

Avant la mise en eau, le promoteur déboisera dans les biefs des aires multifonctionnelles et des couloirs de navigation établis avec les maîtres de trappe afin de faciliter l'utilisation des secteurs ennoyés et le passage entre les différents plans d'eau. Un programme de nettoyage des débris ligneux sera aussi mis en place pour une durée de cinq ans, en collaboration avec les maîtres de

trappe (RP12, p. 267). À la fin du programme de nettoyage, les maîtres de trappe pourront s'adresser à la Société Niskamoon pour la réalisation de travaux complémentaires visant à corriger certains problèmes d'accès ou de navigation.

À la suite d'échanges, les maîtres de trappe, le promoteur et les intervenants jamésiens ont convenu de certaines mesures pour atténuer les impacts de l'exploitation des biefs sur la navigation. Le promoteur s'engage, entre autres, à dresser des cartes de navigation présentant les couloirs de navigation déboisés, à installer une signalisation des couloirs de navigation, notamment aux secteurs plus difficiles, à aménager trois rampes de mise à l'eau comprenant des panneaux d'information sur la navigation, dont une près du barrage de la Rupert, et à installer une signalisation adéquate devant les ouvrages de restitution des débits réservés et à l'approche du tunnel de transfert. Certains portages pourraient aussi être réaménagés au besoin, dont un à proximité de la digue C-R-1-2-3.

Le promoteur a également prévu un programme de suivi sur la navigation dans le secteur des biefs. L'étude consistera à décrire les conditions de navigation, notamment dans les couloirs de navigation qui auront été déboisés (DCAP15, p. 99).

Conclusion

Même si les conditions de navigation seront modifiées dans les biefs, la Commission estime que les mesures d'atténuation prévues et le programme de suivi contribueront à maintenir un lien navigable et sécuritaire, dans la mesure du possible, sur ces plans d'eau.

6.4.3.2 La navigation dans le secteur à débit réduit de la rivière Rupert et de la baie de Rupert

La rivière Rupert compte 68 rapides occupant près de 10 % de la portion de la rivière touchée, dont 42 de classe I ou II selon la classification de la FQCK (RP12, p. 235). Parmi eux, 24 peuvent être négociés, mais 18 sont longés par des portages et, donc, jugés difficiles à franchir par une majorité de canoteurs. Les autres rapides, de classe III ou VI, sont jugés infranchissables et sont tous munis de portages. Les embarcations motorisées des Cris peuvent franchir certains des rapides de classe I ou II et contourner ceux jugés plus difficiles, comme c'est le cas pour les autres utilisateurs. Le nombre de portages présents sur la rivière Rupert serait approximativement de 49 (RTP13, p. 9-10 ; VRT9, p. 51). Bien que la longueur moyenne des portages soit de 250 m, cinq sont supérieurs

à 1 km et trois autres font plus de 6 km (RP12, tableau 293-2, p. 251-252).

Dans la portion de la Rupert comprise entre le lac Mistassini et la route de la Baie-James, la navigation est considérée comme étant de difficulté moyenne. Le courant y varie de lent à moyen. La majorité des portages y sont en bon état, quoique parfois difficiles à trouver, et les lieux de campement sont nombreux. Entre la route de la Baie-James (PK 108) et l'embouchure de la Rupert, les conditions de navigation sont actuellement considérées comme difficiles puisqu'il y a des chutes et de nombreux rapides difficiles à franchir. Le courant y est moyen et les lieux de campements sont plutôt rares.

Les entrevues réalisées auprès des utilisateurs ont confirmé la grande valeur de la rivière Rupert pour les amateurs de canot et de kayak, ce qui tient particulièrement à son caractère naturel et à son accessibilité relativement facile compte tenu de la présence de routes. Étant donné son éloignement des grands centres urbains, la rivière est peu fréquentée à des fins de navigation récréative, mais elle aurait une « haute saison » de la fin juin à la mi-septembre. En 2003, entre 50 et 100 excursionnistes ont emprunté la rivière pour des trajets de durée variable. Trois entreprises régionales y offrent des excursions de canot et kayak. Au moins cinq organisations canadiennes ou étasuniennes ont fait des expéditions sur la Rupert au cours des dernières années (EI1.4, p. 18-4 et 18-5). Depuis 1990, les Cris organisent chaque année une brigade de canot dans le but d'initier une vingtaine de jeunes Cris à la vie traditionnelle pour une période d'environ un mois. Cette initiative traduit le désir de faire revivre les célèbres brigades de canot qui sillonnaient les rivières de la Baie-James à l'époque de la traite des fourrures. Les Cris naviguent sur toute la rivière Rupert, de son embouchure jusqu'à l'emplacement du futur barrage principal (PK 314).

La baie de Rupert constitue une zone importante de navigation pour la communauté de Waskaganish. Différents trajets y sont utilisés selon les conditions météorologiques. Les courants forts, les hauts-fonds et les rochers sont autant d'obstacles avec lesquels doivent composer les utilisateurs. Les sorties en embarcation motorisée se font généralement à marée haute.

Analyse de l'impact

Selon le promoteur, pendant la période de construction, les impacts sur la navigation sont liés à la construction des huit ouvrages hydrauliques situés à l'emplacement d'un rapide de la rivière Rupert. Puisque certains portages pourraient devenir inaccessibles, le promoteur

veillera à ce que les utilisateurs puissent contourner les zones de travaux de façon sécuritaire. Comme l'évacuateur de crue du barrage de la Rupert sera en service au moment de la construction des ouvrages hydrauliques, les conditions de navigation sur la Rupert seront modifiées pour tendre vers les conditions observées en période d'exploitation.

Pour l'analyse des conditions de navigation en période d'exploitation, le promoteur s'est basé sur les étiages d'août et de septembre, qui représentent les conditions les moins favorables à la navigation. Dans le secteur à débit réduit de la Rupert, ces impacts diffèrent selon le type de tronçons de la rivière. Ainsi, dans les tronçons influencés par un ouvrage hydraulique, les niveaux d'eau seront maintenus sur 154 km de la Rupert, soit près de 50 % de son cours, de même que sur 24 km de la rivière Nemiscau et sur 2 km à l'embouchure de la rivière Lemare. Dans la Rupert, les niveaux d'eau seront maintenus, notamment dans les secteurs de Gravel Pit et du lac Nemiscau. La vitesse du courant y diminuera entre 58 % et 75 % et se rapprochera de celles des milieux lacustres. Les principaux tributaires de la Rupert, soit les rivières à la Martre, Nemiscau et Lemare, ne seront pas touchés par le projet puisqu'elles se jettent dans un tronçon influencé par un ouvrage hydraulique. Toutefois, un rapide situé dans la zone d'influence du seuil du PK 110,3 sera ennoyé (RP12, p. 249).

Dans les huit tronçons de la Rupert qui ne seront pas influencés par un ouvrage hydraulique, les impacts sur la navigation sont liés à la réduction des niveaux d'eau. La baisse du niveau d'eau de 1,1 à 2,1 m pourrait modifier le passage des embarcations motorisées. La baisse de niveau la plus importante touchera le tronçon amont de la rivière à proximité du barrage. Elle sera en moyenne de 2,1 m entre les PK 295 et 314. Les baisses moyennes prévues sont de moins en moins marquées à mesure qu'on s'éloigne du barrage, variant de 1,1 m à 1,6 m entre les PK 5,8 et 295. Cette baisse de niveau n'aura pas d'impact sur la navigabilité de la rivière Rupert puisque, à l'exception des rapides, le promoteur indique qu'un chenal de navigation d'une profondeur minimale de 1,5 m sera maintenu dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique. Selon son évaluation, les tronçons entre les PK 26-31 et les PK 96-108 auront une profondeur minimale de 1,2 et 1,3 m respectivement, c'est-à-dire la plus faible profondeur prévue dans la Rupert. Ces tronçons sont toutefois déjà munis de portages. De plus, le secteur du premier de ces tronçons verra une diminution d'eau seulement aux deux extrémités du segment navigable. Dans le deuxième cas, ce

secteur n'est présentement navigable ni en canot ni en embarcation motorisée (RP12, p. 258-259).

Par ailleurs, la baisse du niveau d'eau dans les tronçons de la Rupert non influencés par un ouvrage hydraulique amènera une diminution de la superficie mouillée en août et en septembre malgré le maintien de plus de 90 % de cette superficie actuelle de la Rupert. Les berges à pente faible seront davantage exondées. Cette exondation allongera la distance entre les lieux d'accostage et les campements des Cris ou d'autres lieux le long de la rive et allongera la longueur de certains portages. Le promoteur indique que le projet n'aura pas d'impact notable sur les portages ni sur l'accostage des embarcations à proximité des campements des Cris.

Dans les rapides de la rivière Rupert, le promoteur n'a pas pu déterminer les impacts du projet puisqu'il n'a pu obtenir des données de base permettant de simuler les niveaux et les profondeurs d'eau résiduels après la dérivation. Il prévoit toutefois que la majorité des rapides de classe I ou II devraient recevoir des débits suffisants pour assurer le passage des canots et des kayaks. Certains pourraient cependant devenir infranchissables pour les embarcations motorisées.

Dans la baie de Rupert, les niveaux d'eau ne changeront pas après la dérivation et aucun impact sur la navigation n'est envisagé, selon le promoteur. Dans l'estuaire de la rivière Rupert, la marée haute aura une influence suffisante pour maintenir les niveaux d'eau actuels. Par contre, la vitesse du courant diminuera légèrement sans avoir d'impact sur la navigation. À marée basse, les niveaux d'eau de l'estuaire seront légèrement inférieurs aux niveaux actuels, des baisses de 60 à 70 cm étant prévues au pied des rapides du PK 5 et de 50 cm devant le village de Waskaganish. Le niveau restera cependant le même à la sortie de l'estuaire. Le chenal de navigation y aura une profondeur d'environ 4 m. Toutefois, dans la zone de transition entre la baie et l'estuaire, la profondeur sera de 1,5 à 2 m à marée basse, ce qui est suffisant pour la navigation motorisée. Le chenal aura une largeur de 54 m dans sa partie la plus étroite. Les Cris balisent déjà un chenal de navigation dans l'estuaire pour éviter les hauts-fonds à marée basse.

En ce qui concerne la brigade de canot visant à initier les jeunes Cris à la vie traditionnelle, le promoteur indique que le projet n'aura pas d'impact sur la poursuite de cette activité puisque la rivière demeurera navigable. Il s'engage à collaborer avec les organisateurs de la brigade de canot pour favoriser sa continuité. Il mentionne aussi qu'un suivi de l'impact du projet sur cette

activité demeurera l'approche la plus adéquate pour déterminer la nécessité d'aménager un parcours différent de ceux déjà utilisés.

De nombreux Cris sont préoccupés par les nouvelles conditions de navigation résultant de la dérivation de la Rupert. La majorité des Cris ont dit emprunter la rivière Rupert comme voie d'accès aux divers terrains de trappe de la région. Certains craignent l'allongement des portages ou des distance à parcourir jusqu'à leur camp en raison des zones exondées de la rivière. D'autres appréhendent des difficultés accrues dans l'estuaire et sont inquiets de voir s'accroître les problèmes de navigation compte tenu des marées, des vents et des chenaux de navigation.

Transports Canada a également soulevé aux audiences publiques la possibilité d'épisodes climatiques exceptionnels qui obligeraient le promoteur à des lâchers d'eau en aval du barrage de la Rupert. Ce ministère considère que le promoteur doit prévoir la mise en place d'un processus d'information qui permettrait d'aviser les utilisateurs d'une montée rapide des eaux, le cas échéant (VAP23, p. 202-203).

Les mesures d'atténuation et le suivi

Le promoteur s'est engagé à mettre en place des mesures liées à la navigation et à aménager et réaménager des portages afin de conserver le caractère navigable des rivières touchées par le projet. En plus du portage au barrage de la Rupert, le promoteur prévoit en aménager un autre pour contourner le seuil du PK 110,3 et en réaménager deux autres aux PK 85,0 à 95,7 et 223,5 à 271,3. De plus, quatre portages devront être allongés, dont deux qui ont déjà plus de 5 km entre les rapides de Smokey Hill et Plum Pudding et les rapides The Cat et The Fours (RP12, tableau 293-2, p. 251-252). Il propose notamment d'évaluer la nécessité d'adapter d'autres portages existants aux nouvelles conditions des berges et de les réaménager au besoin. Le promoteur aménagera des rampes de mise à l'eau sur la Rupert, notamment à proximité des PK 110 et 170. D'autres mesures ont été acceptées de concert avec les maîtres de trappe, dont le prolongement du chemin de l'ouvrage hydraulique du PK 290 jusqu'au rapide du PK 281 et l'aménagement d'une rampe de mise à l'eau en aval du rapide (EI1.4, p. 18-25). Le promoteur préparera une carte de navigation de la rivière Rupert à l'aide de photographies aériennes permettant de visualiser les secteurs non influencés par un ouvrage hydraulique, le nouveau périmètre mouillé, la configuration des rapides et les sections difficiles pour les embarcations motorisées.

Le promoteur réalisera un suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert, comprenant plusieurs volets. Ce suivi visera particulièrement les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique (DCAP15, p. 100). Il permettra de qualifier les nouvelles conditions de navigation (débits, niveaux et profondeur d'eau) et de déterminer l'application de mesures d'atténuation, si nécessaire. L'accès aux portages et aux campings sera examiné, de même que les conditions d'accostage à la suite de l'exondation des rives. Une comparaison des conditions de navigation avant et après le projet sera effectuée. Ce suivi permettra également d'établir les nouvelles conditions de navigation dans les rapides, plus particulièrement dans les 24 rapides qui ne sont pas contournés par des portages, et de déterminer les mesures d'atténuation à mettre en œuvre (RP12, p. 249).

De plus, le promoteur s'est engagé à réaliser un suivi à des endroits particuliers en rapport avec la navigation sur la Rupert, dont les conditions de navigation à la hauteur des PK 131 et 132. Il vérifiera l'accès depuis les berges aux campements des maîtres de trappe et conviendra de déplacer les campements au besoin. Il suivra les conditions d'accostage à l'aval de Smokey Hill afin de déterminer si des mesures d'atténuation doivent être mises en place. La navigation aux rapides des PK 150,7 et 162,5 sera surveillée, de même que dans le bras Sipastikw situé en rive gauche de la Rupert entre les PK 287 et 281, où un nouveau portage pourrait être aménagé, si nécessaire (RP12, p. 247).

De plus, le programme de suivi comprendra un examen des conditions de navigation dans certains tributaires de la Rupert, soit les tributaires situés à la hauteur du PK 107,5, du PK 129 (rivière Jolliet), du PK 142, du PK 152,5 (exutoire secondaire du lac Nemiscau) et du PK 222, ainsi que du bras nord de la rivière Rupert (PK 304,35, ruisseau Kayechischekaw), situé à la hauteur de la route du Nord. Un état des conditions initiales de navigation sera établi avant le début des travaux. Le suivi des conditions de navigation après la dérivation de la Rupert permettra de faire le point sur la navigabilité des tributaires et, le cas échéant, sur les mesures d'atténuation à mettre en place.

Conclusion

Le promoteur juge globalement « moyenne » l'importance de l'impact résiduel de la dérivation sur la navigation. En accord avec l'évaluation du promoteur ainsi qu'avec les mesures et le suivi prévus, la Commission considère que les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau demeureront navigables. Il incombera au promoteur de

veiller à ce que le lien navigable soit maintenu, peu importe les futures conditions hydrauliques. À cet effet, une profondeur minimale de 1,5 m devra être disponible aux usagers de la rivière Rupert pour permettre le passage des embarcations motorisées utilisées par les Cris. En outre, afin de s'assurer que la navigation y sera sécuritaire pour les usagers, le promoteur devra baliser le chenal de navigation aux endroits critiques situés dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique. La Commission estime également qu'il pourrait y avoir des épisodes climatiques exceptionnels qui rendraient indispensable l'utilisation inhabituelle de l'ouvrage régulateur du barrage Rupert. Le promoteur doit prévoir un processus d'information qui avertirait les usagers de ces lâchers d'eau en aval du barrage et assurerait ainsi leur sécurité. De même, un programme de suivi sur les conditions de navigation dans l'estuaire et la baie doit aussi être mis en place en collaboration avec la communauté de Waskaganish. Les Cris balisent déjà un chenal de navigation pour éviter les hauts-fonds à marée basse et cette pratique devrait être maintenue aux frais du promoteur.

En ce qui a trait à la navigation récréative, les modifications apportées à la rivière Rupert n'entraveront pas le passage des canots et kayaks nécessitant une profondeur minimale de 30 cm. Cependant, les conditions de navigation ne seront plus les mêmes et certains rapides pourraient devenir accessibles et d'autres, inaccessibles. Le projet perturbera le caractère naturel de la Rupert, ce qui pourrait amener un changement dans la clientèle pratiquant la navigation récréative. La Commission reconnaît que la popularité de la rivière Rupert pour le canot-camping pourrait subir une baisse.

Le promoteur s'est engagé à aménager et à réaménager les portages afin de conserver le caractère navigable des rivières touchées par le projet. Il serait souhaitable que le promoteur prenne l'engagement de le faire de manière à ce que ces portages soient rendus sécuritaires et facilement utilisables pour tous.

D'autre part, la Commission considère qu'un programme de suivi sur la brigade de canot devrait être mis en place par le promoteur et que ce dernier devrait collaborer avec les communautés cries pour encourager les jeunes à participer à la brigade et trouver ou poursuivre, s'il y a lieu, l'utilisation d'autres trajets.

6.4.3.3 La navigation dans le secteur à débit augmenté

Selon les utilisateurs, la navigation est actuellement difficile sur le réservoir Opinaca et dans les lacs Boyd et Sakami en raison des courants et de grands vents

fréquents. Quelques circuits de navigation pour les embarcations motorisées y ont cependant été recensés par le promoteur (EI1.4, p 18-14). Le réservoir LG-1 et le tronçon de la Grande Rivière en aval de la centrale LG-1 sont utilisés sur toute leur longueur à des fins de navigation. Toutefois, c'est l'embouchure de cette rivière qui est la plus fréquentée par la communauté de Chisasibi.

Analyse de l'impact

Le promoteur ne prévoit aucun impact sur la navigation dans le secteur à débit augmenté pendant la période de construction. Entre autres, la construction de la centrale de la Sarcelle n'entravera pas l'accès à la rampe de mise à l'eau située près de la digue OA-02. Cependant, le chemin d'accès menant au lac Boyd, situé en rive droite de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, ne sera pas utilisable pendant la construction de la centrale.

En période d'exploitation, les vitesses de courant augmenteront entre la centrale Eastmain-1 et le réservoir Opinaca, mais ce tronçon demeurera navigable. Les niveaux d'eau dans le réservoir Opinaca ne varieront pas de façon substantielle. Aucun impact n'est donc envisagé sur la navigation dans cette zone. Quant aux lacs Boyd et Sakami, certains participants cris aux audiences publiques se sont inquiétés de la dangerosité déjà existante sur ces plans d'eau et de l'effet d'accroissement de ces difficultés à la suite du projet. D'autres ont mentionné que certains emplacements de mise à l'eau dans ce secteur étaient difficiles d'accès compte tenu de la présence de débris ligneux (VAP12, p. 16).

Selon le promoteur, les conditions de navigation seront améliorées par rapport aux conditions actuelles en raison de la stabilité des niveaux d'eau en été, le marnage y étant réduit. Cependant, la hausse de débit entraînera une augmentation sensible de la vitesse d'écoulement dans la rivière Boyd, ce qui pourrait rendre difficile la navigation entre les PK 100 et 93. Le promoteur aménagera un nouvel accès au lac Boyd, du côté est de la future centrale de la Sarcelle.

Les niveaux d'exploitation des réservoirs Robert-Bourassa et LG-1 respecteront les niveaux maximums d'exploitation actuels fixés dans la CBJNQ. Le niveau maximal ne sera pas dépassé, mais pourrait être atteint plus souvent. L'utilisation des équipements en place, tels que les rampes de mise à l'eau, ne sera pas modifiée. Aucun impact n'est prévu sur la navigation dans la Grande Rivière. Les Cris de Chisasibi estiment toutefois que la navigation dans le delta est hasardeuse. Ils anticipent une augmentation des difficultés actuelles de la navigation dans l'estuaire de La Grande Rivière et dans

la baie James en raison du transport accru de sédiments qui créerait de nouvelles flèches sableuses. Le promoteur estime qu'après la réalisation du projet la limite du cône sédimentaire se situerait en aval de Governor Island (voir la figure 6-7) et ne devrait pas avoir de conséquences sur la navigation actuelle (PAP121).

Un programme de suivi sur la navigation dans le secteur à débit augmenté a été prévu par le promoteur. L'étude consistera à décrire les conditions de navigation dans les lacs Boyd et Sakami (DCAP15, p. 100). Ce suivi permettra de déterminer, au besoin, les mesures d'atténuation nécessaires, dont le nettoyage des débris ligneux le long de certaines berges et la mise en place de cartes de navigation.

Conclusion

Dans le but de faciliter la navigation, il serait souhaitable que le promoteur mette en place un programme de ramassage des débris ligneux et réalise une cartographie et un balisage des couloirs de navigation dans le secteur à débit augmenté. Afin d'assurer la sécurité des utilisateurs, il y aurait lieu d'examiner si la signalisation des couloirs de navigation devrait comprendre, outre le balisage des secteurs plus difficiles, l'installation d'estacades, notamment en amont des ouvrages de la Sarcelle. Quant à l'estuaire de la Grande Rivière, il conviendrait de déterminer, de concert avec les Cris, des aménagements qui pourraient être garants d'une navigation plus sécuritaire.

Compte tenu de l'envergure du projet et de la multitude de petits cours d'eau traversés par les routes d'accès aux ouvrages projetés, Transports Canada convient que la majorité de ces cours d'eau sont non navigables au terme de la loi, à l'exception de ceux où des ponts temporaires ou permanents sont prévus, c'est-à-dire sur les rivières Rupert, Nemiscau et Lemare (C10). Il serait prudent de faire un suivi de certains de ces cours d'eau et de ceux qui seront traversés par la route Muskeg-Eastmain-1, telle la rivière Acotago, afin de pouvoir mettre en place les mesures nécessaires pour en maintenir l'usage.

6.4.4 L'utilisation du territoire par les autres utilisateurs

6.4.4.1 La chasse et la pêche sportives

La chasse et la pêche sportives sont des composantes importantes des activités récréotouristiques de la Baie-James. Rappelons que, selon la CBJNQ, les Cris possèdent des droits particuliers de chasse, de pêche et de trappe sur le territoire. Ils sont d'ailleurs représentés au sein du Comité conjoint de chasse, de pêche et de

piégeage (CCCPP), qui est l'organisme expert constitué de représentants autochtones et gouvernementaux dont le mandat est d'étudier, d'administrer et, dans certains cas, de surveiller et de documenter le régime de chasse, de pêche et de trappe institué par la CBJNQ. Bien que l'ensemble de la population ait le loisir de pratiquer la chasse et la pêche sportives sur les terres de catégorie III, la trappe et la récolte de certaines espèces sont réservées aux Cris.

Les travailleurs affectés au projet et les allochtones présents sur le territoire doivent respecter la réglementation du ministère de Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) concernant la chasse et la pêche sportives. Le promoteur et les Cris ont cependant convenu d'effectuer un meilleur encadrement des prélèvements fauniques sur une partie du territoire où la pression de chasse et de pêche pourrait être augmentée. C'est dans ce but que la Société Weh-Sees Indohoun a été créée, selon les dispositions de la Convention Nadoshtin, lors de l'aménagement de l'Eastmain-1. Le territoire géré par cette société couvre 8 900 km² et inclut des terres de catégorie III, de même que des terres de catégories I et II de la communauté de Nemaska (voir la figure 6-8). Composée de Cris et de représentants du promoteur, elle a pour mission de contrôler l'accès des allochtones aux ressources fauniques et halieutiques, de proposer des mesures visant à en gérer l'exploitation et en assurer la pérennité dans le cadre de l'aménagement de l'Eastmain-1 et du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert. À l'intérieur du territoire géré par Weh-Sees Indohoun, des règles plus sévères s'appliquent pour la chasse et la pêche des diverses espèces selon différentes zones. La Société Weh-Sees Indohoun pourrait poursuivre son mandat durant la période de construction du projet à l'étude.

Le territoire actuel de Weh-Sees Indohoun ne couvre pas certains secteurs du projet, dont une partie de la ligne 315 kV de la Sarcelle-Eastmain-1, le campement et la centrale de la Sarcelle, le réservoir Opinaca et les secteurs plus au nord, le secteur aval de la rivière Rupert à partir du PK 270 jusqu'à son embouchure, de même que les campements Kauschiskach, du Lac-Jolliet et du km 257. Dans les secteurs exclus de Weh-Sees Indohoun situés sur des terres de catégorie III, la chasse et la pêche sportives sont réglementées par le MRNF. Il est à noter que l'aval du PK 95 de la rivière Rupert traverse les terres de catégories I et II de Waskaganish où la chasse et la pêche sportives sont interdites à la population non crie. Cette interdiction s'appliquera donc aux travailleurs installés au campement Kauschiskach.

Des discussions ont été entamées par la Société Weh-Sees Indohoun afin de proposer un agrandissement de son territoire. Plusieurs scénarios sont présentement à l'étude. Cependant, aucune décision officielle n'a été prise.

La Convention Boumhounan prévoit qu'un centre d'information sera établi au campement Nemiscau au cours de la période de construction (M70.5, p. 35). Ce centre fournira des renseignements sur la gestion et l'exploitation de la faune de même que sur les règles de chasse et de pêche et les services offerts par les Cris, dont les services de pourvoiries et de guides.

Les données sur les récoltes illustrent l'envergure des activités de chasse et de pêche sportives dans la zone du projet. Selon ces données, la chasse sportive à l'original dans la zone de chasse 22 où le projet sera implanté représente près de 20 % des récoltes enregistrées entre 1999 et 2002 pour la région administrative Nord-du-Québec, alors que la zone 16, située plus au sud, représente près de 70 % des récoltes d'originaux. Dans la zone 22, très peu d'originaux ont été récoltés dans le secteur des biefs Rupert et le long de la rivière Rupert. Selon le promoteur, en 2002, 4 originaux auraient été abattus par des chasseurs sportifs dans le secteur de Weh-Sees Indohoun, alors que les Cris auraient récolté 33 originaux à des fins de subsistance durant la saison 2001-2002 et 31 durant la saison 2002-2003. La plupart des originaux de la zone 22 ont été récoltés dans les secteurs du réservoir Opinaca, de la rivière Eastmain, de La Grande-3 et au sud de la rivière Rupert.

La chasse sportive aux caribous se concentre le long de la route Transtaïga et n'est pas autorisée dans les secteurs plus au sud où s'implantera le projet.

En ce qui concerne la pêche sportive, Weh-Sees Indohoun a observé, lors de l'aménagement de l'Eastmain-1, que les principaux utilisateurs du territoire dont elle assure la gestion sont des travailleurs résident dans les campements du promoteur. En effet, selon les données de pêche enregistrées en 2003, seulement 4 % des pêcheurs étaient des touristes. En 2002, une enquête réalisée par le promoteur auprès de détenteurs de baux de villégiature dans la zone d'étude a révélé que 93 % de ceux-ci pratiquaient la pêche sportive (EI1.4, p. 17-77). Une autre enquête menée auprès des utilisateurs de la route du Nord a indiqué que les sites de pêche les plus fréquentés sont situés à proximité des routes. Selon le promoteur, la pêche sportive le long de la rivière Rupert est pratiquée de façon marginale dans la zone du projet.

L'analyse du promoteur

Le promoteur estime qu'entre 20 et 30 % des travailleurs pratiqueraient la pêche pendant leurs temps libres. Les données recueillies par la Société Weh-Sees Indohoun, lors de l'aménagement de l'Eastmain-1, ont démontré que les activités de pêche des travailleurs avaient un impact restreint sur les ressources. Le promoteur indique que les impacts sur la chasse sportive seront limités en raison des règles de gestion et de contrôle mises en avant par la Société Weh-Sees Indohoun et du fait que les travailleurs ne disposent que de courtes périodes de loisirs, ce qui rend la chasse sportive peu populaire.

Dans les zones situées à l'extérieur du territoire géré par Weh-Sees Indohoun, notamment dans les secteurs des campements du km 257, du Lac-Jolliet et de la Sarcelle, le promoteur mentionne que les activités de chasse et de pêche sportives se dérouleront dans le respect de la réglementation en vigueur et que des mesures d'encadrement seront mises en place. Il s'engage notamment à promouvoir l'établissement d'une zone d'utilisation contrôlée par Weh-Sees Indohoun, en collaboration avec les instances régissant les activités récréatives sur le territoire. Les impacts sur la chasse et la pêche sportives durant la phase de construction sont considérés par le promoteur comme négligeables.

Le promoteur prévoit qu'un secteur connu de pêche sportive à l'aval de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle devrait disparaître au moment de la période d'exploitation. Il indique qu'un lieu de pêche de même nature pourrait cependant être constitué en aval de la future centrale de la Sarcelle. L'aménagement d'une frayère multispécifique est d'ailleurs prévu à cet emplacement.

Il mentionne que le désenclavement du territoire aura une certaine influence sur la pratique des activités de chasse et de pêche sportives, mais il ne prévoit pas de surexploitation des ressources fauniques étant donné le faible nombre de visiteurs par année. Il indique également que la gestion de la faune piscicole, dans les plans d'eau rendus plus facilement accessibles par le projet, devra faire l'objet d'une attention particulière.

Les maîtres de trappe sont très préoccupés par la compétition pour les ressources entre les Cris et les chasseurs et pêcheurs sportifs. Selon les Cris, cette compétition sera principalement liée à l'ouverture du territoire engendrée par l'implantation de nouvelles routes dans le cadre du projet. Néanmoins, le promoteur considère qu'il est peu probable qu'un éventuel accroissement des activités de chasse et de pêche sportives entre en compétition avec les activités pratiquées par les Cris.

Les Cris sont préoccupés par « l'incompétence » et le manque de préparation des chasseurs non autochtones. Compte tenu de ce fait et du braconnage auquel se livrent certains chasseurs, une gestion accrue de la faune et une plus grande implication des agents de conservation s'imposent. À cet effet, la « Paix des braves » a permis l'embauche d'agents de conservation cris sur le territoire. Cependant, ces agents exercent un contrôle autant sur les activités des Cris que des allochtones, ce qui constitue une source d'irritation pour les maîtres de trappe (RP12, p. 216).

Le promoteur prévoit effectuer un suivi de la chasse et de la pêche sportives ainsi que des activités récréotouristiques. L'objectif de ce suivi est d'évaluer les conséquences du projet sur les points suivants : la fréquentation du territoire, l'impact des routes d'accès et de l'ouverture du territoire sur le tourisme, la villégiature, ainsi que la chasse et la pêche sportives. Le suivi servira également à évaluer les impacts réels de la réduction des débits sur la pratique des activités de loisirs sur la Rupert.

L'analyse de la Commission

La Commission est en accord avec l'analyse du promoteur et considère que la poursuite du mandat de la Société Weh-Sees Indohoun contribuera à l'atténuation des impacts du projet sur la chasse et la pêche sportives. Elle estime cependant que le territoire de Weh-Sees Indohoun devrait être élargi pour inclure les secteurs aux environs des campements du projet qui sont situés sur des terres de catégorie III, et ce, sous réserve des consultations auprès des instances de gestion de la faune concernées.

Par ailleurs, la Commission considère que l'ouverture du territoire engendrée par la construction ou la réfection de routes aura des impacts sur la chasse et la pêche sportives. En ce qui concerne la pêche sportive, l'ouverture du territoire facilitera l'accès à plusieurs nouveaux secteurs, ce qui pourrait augmenter la pression de pêche sur certains plans d'eau. En ce qui concerne la chasse sportive, la récolte d'originaux devrait demeurer marginale dans les secteurs touchés par le projet par rapport à l'ensemble du territoire. La problématique du caribou demeure un point sensible puisque l'écotype forestier se confond à l'écotype migrateur dans la zone d'étude. Il appartient aux organismes responsables de la gestion de la faune de s'assurer que la réglementation est adaptée au nouveau contexte. La réalisation d'un programme de suivi du caribou forestier par le promoteur devrait apporter un éclairage supplémentaire sur la gestion de l'espèce.

La Commission estime que les travailleurs pourraient avoir un réel besoin d'information sur la gestion et l'exploitation de la faune. Elle conclut que le promoteur se doit de bien informer les travailleurs des règles et des procédures à suivre dans le domaine.

Par ailleurs, la Commission juge qu'il serait intéressant que le promoteur effectue une étude sur la satisfaction des maîtres de trappe du secteur d'intervention de la Société Weh-Sees Indohoun quant au bilan des travaux de contrôle réalisés. Il pourrait également, le cas échéant, suggérer des moyens pour atténuer les inconvénients soulevés par les maîtres de trappe.

6.4.4.2 Le développement des activités récréotouristiques

Les conditions actuelles

Ces vingt dernières années, on a assisté à une fréquentation accrue du territoire et à un développement des activités récréotouristiques. Les routes de la Baie-James, du Nord et Transtaïga ainsi que les divers chemins d'accès menant aux villages cris ont largement contribué à l'ouverture du territoire. En 1986, la route de la Baie-James est devenue accessible au public: le nombre de véhicules de touristes est passé d'une moyenne annuelle de 2 987 pour la période 1990-1994 à 4 161 pour la période 1995-1999, soit une augmentation de 40 % (EI1.4, p. 18-31). De plus, du 1^{er} janvier au 30 septembre 2003, la route de la Baie-James a été fréquentée par 85 259 utilisateurs. Un peu plus de 20 000 visiteurs autres que les résidents y étaient pour pratiquer des activités récréatives comme la chasse, la pêche et le camping, et 27 401 pour des raisons d'affaires (ES1, p. 8-6 et 8-7).

Dans l'étude d'impact, le promoteur présente les données touristiques de sa zone d'étude élargie correspondant au territoire de la municipalité de la Baie-James (MBJ). Selon ces renseignements, les principaux services offerts aux touristes ont trait à la chasse et à la pêche sportives, aux visites des aménagements hydro-électriques, à la culture et au patrimoine, à la motoneige, à la navigation récréative, aux gîtes et hôtels, aux campings aménagés, aux haltes routières et aux campings rustiques (tableau 1). Les services d'hébergement et de restauration se concentrent dans les villes situées au sud du territoire de la MBJ (Chibougamau, Lebel-sur-Quévillon, Matagami) ainsi qu'à Radisson et dans les communautés cries de Mistassini, Waskaganish et Oujé-Bougoumou. Une récente enquête de la Chaire de tourisme de l'École des sciences de la gestion de l'Université du Québec à Montréal auprès des utilisateurs de la route

du Nord et de la route de la Baie-James révèle que les activités touristiques estivales les plus populaires sont les visites du complexe La Grande et l'observation du paysage (ES1, p. 8-13 et 8-14). À titre indicatif, on compte annuellement environ 12 300 visites des installations d'Hydro-Québec à la Baie-James de 1999 à 2003, pour un total d'environ 8 000 visiteurs différents par année, engendrant des retombées économiques locales estimées à un million de dollars annuellement (ES1, p. 8-18 et 8-19). Tourisme Baie-James estime d'ailleurs que les travaux hydroélectriques sont devenus des attraits incontournables dans l'ensemble de l'offre touristique de la région du Nord-du-Québec (M66, p. 5). En outre, mentionnons qu'en automne et en hiver la chasse au caribou, pratiquée le long de la route Transtaïga dans les zones 22A et 22B, principalement dans le secteur de LG4, constitue un moteur important de l'économie touristique. Les autres activités de plein air pratiquées dans la zone d'étude élargie sont la motoneige et la chasse à l'orignal, surtout en périphérie des centres urbains jamésiens, et la navigation récréative (EI1.4, p. 18-33 à 18-35).

L'enquête de la Chaire du tourisme établit que la majorité des personnes interrogées venaient de la grande région de Montréal et que la durée moyenne des séjours en été était d'environ 6,6 jours et de 5,4 jours en hiver (ES1, p. 8-14).

En ce qui concerne plus spécifiquement les entreprises crie offrant des services dans le domaine récréotouristique, elles se fondent principalement sur les activités de chasse et de pêche sportives. En outre, ces entreprises offrent une gamme importante de services au sein des villages cris, soit des ateliers d'art et de la vente de produits d'artisanat, de l'hébergement, du transport, des commerces et des stations-services. Quinze pourvoies sont présentes sur le territoire de la MBJ, dont dix à Chisasibi, deux à Mistissini, deux à Oujé-Bougoumou et une à Eastmain. Il existe sept compagnies de tourisme d'aventure et de visites guidées, dont trois à Oujé-Bougoumou et une dans chacune des communautés de Mistassini, Eastmain, Wemindji et Waswanipi. Elles offrent des excursions de motoneige, de raquettes et de ski de fond l'hiver et des expéditions de canot, de kayak et des randonnées à pied ou en vélo de montagne l'été (RP12, tableau 307-2, p. 276). La proportion de la main-d'œuvre crie ayant un emploi lié au tourisme est de 15,8 % à Waskaganish, suivi par Oujé-Bougoumou avec 7,7 %. De la main-d'œuvre totale crie ayant entre 16 et 64 ans, 4,5 % des travailleurs ont un emploi lié au tourisme dans la zone d'étude élargie (RP12, tableau 307-1, p. 274). Les Crie souhaitent le

Tableau 6-1 Principaux produits et services récréotouristiques sur le territoire de la Baie-James

Type de services	Produits offerts
Chasse et pêche sportives	Près de 45 pourvoiries permettant la chasse et la pêche sportives, dont 32 appartiennent à des entrepreneurs cris
Visites des aménagements hydroélectriques	Visites guidées, panneaux d'interprétation et services d'autocar principalement aux centrales Robert-Bourassa, La Grande-2-A, La Grande-1 et au poste Radisson
Culture, patrimoine, paysage et artisanat	Activités culturelles offertes par des organismes cris ; visite d'un campement d'exploration du Parc Robert-A.-Boyd ; observation de la Rupert ; présence de boutiques et de centres d'artisanat
Motoneige	Sentiers de motoneige balisés, aménagés et entretenus par la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec Forfaits et location de motoneiges offerts par des entreprises privées
Navigation récréative (canot et kayak)	Forfaits et location de canots et de kayaks offerts par des entreprises privées
Gîtes et hôtels	Services d'hébergement et de restauration concentrés dans les villes situées au sud du territoire, dont Chibougamau, Lebel-sur-Quévillon et Matagami Services d'hébergement et services de base offerts dans les villages cris, dans la localité de Radisson et dans les nombreuses pourvoiries de chasse et de pêche sur le territoire Services de la SEPAQ disposant de certaines installations d'hébergement dans la partie sud de la réserve faunique des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi
Campings aménagés	Deux campings aménagés accessibles au début et à la fin de la route de la Baie-James, soit le camping du lac Matagami, au km 37, et le camping Radisson, au km 624
Haltes routières et campings rustiques	Plus de 25 aires de repos, dont la plupart donnent accès à des zones de pêche, le long des routes de la Baie-James, du Nord et Transtaïga, aménagées par la municipalité de Baie-James ; un certain nombre de ces aires de repos offrent des emplacements de camping rustique

Source : EI1.4, tableaux 18-11, 18-12 et 18-13, p. 18-34 et 18-36.

développement de produits axés sur l'écotourisme, comme des brigades de canot sur la Rupert ou des visites de Smokey Hill (RP12, p. 275). Deux projets privilégiant le tourisme culturel et de nature sont prévus, l'un en bordure de la Rupert aux environs du PK 300 et l'autre au km 221 de la route du Nord, et un troisième projet prévoit la mise en valeur d'équipements existants au km 257 de la route de la Baie-James (EI1.4, p. 18-34).

En outre, les renseignements fournis par le promoteur indiquent que la zone d'étude élargie comprend 1 853 baux de villégiature (1 135 abris sommaires et 718 chalets), dont la très grande majorité (soit 90 %) se

retrouvent au sud du 50^e parallèle, c'est-à-dire au sud de Matagami et Chibougamau (EI1.4, p. 18-37). Les autres baux de villégiature sont regroupés en petites concentrations à la hauteur du complexe La Grande, au nord du lac Sakami et dans le bassin de la rivière à la Marte. Un seul bail de villégiature est situé dans le secteur à débit réduit de la rivière Rupert au PK 215. Une enquête a été réalisée auprès de 117 détenteurs de bail de villégiature au nord du 50^e parallèle du territoire de la Baie-James. La concentration de l'échantillonnage au nord du 50^e parallèle a permis d'exclure les villégiateurs localisés à proximité des centres urbains jamésiens et de ne viser

que ceux dans le secteur du projet. Les résultats des 46 questionnaires qui ont été remplis indiquent que la principale crainte vis-à-vis du projet concerne les niveaux d'eau du lac Sakami. Ainsi, 75 % des personnes interrogées estiment que le projet ne modifierait pas leurs activités habituelles de loisir sur le territoire, mais elles désirent être tenues informées pour pouvoir apprécier davantage les impacts éventuels du projet (ES1, p. 8-25 et 8-26).

Les impacts anticipés

Mises à part les activités de navigation récréative et de chasse et pêche sportives traitées précédemment, l'analyse par le promoteur des impacts anticipés pendant la phase de construction révèle que les activités récréotouristiques et la villégiature ne devraient pas être perturbées. Toutefois, puisque certains travaux de construction seront situés à proximité d'installations récréatives, la présence des travailleurs et les diverses activités de construction pourraient nuire aux touristes et aux villégiateurs en raison du bruit, des poussières et du trafic de chantier. L'application de mesures d'atténuation courantes, telles qu'une limitation de la vitesse et l'utilisation d'une signalisation sur les routes et les accès, devrait limiter les impacts.

En phase d'exploitation, la gestion hydraulique des plans d'eau régularisés ne devrait pas troubler les activités récréotouristiques existantes, selon le promoteur. Elle ne devrait pas occasionner d'effets négatifs sur les baux de villégiature localisés au complexe La Grande, sur la rive nord du lac Sakami, dans le bassin de la rivière à la Marte et pour le seul bail situé le long de la rivière Rupert.

Par ailleurs, les nouvelles routes permanentes qui seront construites contribueront à l'ouverture du territoire et favoriseront la mise en valeur du potentiel récréatif et touristique du milieu. Elles permettront un plus grand accès à des lieux ayant un potentiel récréotouristique jusqu'alors inaccessibles, notamment pour l'exercice de la pêche sportive.

À la suite d'une demande de l'ATPC, le promoteur a tenu, les 3 et 4 octobre 2005, un atelier portant sur les impacts des projets hydroélectriques sur le tourisme cri. Cet atelier a permis de constater que le développement récréotouristique est un enjeu important pour la communauté cri et qu'il s'agit d'une industrie naissante (RP12, p. 279). Plusieurs communautés proposent la découverte de leurs activités traditionnelles qui dépassent « la notion d'activités récréatives et inclut l'environnement culturel cri ». La pêche au cisco à Smokey Hill, les brigades de canots et la formation des jeunes aux

activités traditionnelles par des maîtres de trappe sont envisagées comme ayant un bon potentiel touristique mais, selon le promoteur, ce ne sont pas encore des activités offertes au grand public (RP12, p. 280). Certains pourvoyeurs sont inquiets de l'image négative que crée le projet auprès de leur clientèle. Selon l'ATPC, le potentiel touristique du secteur doit être protégé de même que le poisson, « produit phare » des Cris (RP12, p. 279). Les Cris ont demandé plus de collaboration de la part du promoteur pour que leurs activités touristiques soient mises en valeur (RP12, p. 279).

Lors des audiences publiques en 2006, l'ATPC a rappelé que la région a la capacité pour développer des produits et des services écotouristiques favorisant à la fois une économie durable dans le secteur du tourisme et une mise en valeur de la culture traditionnelle crie (VAP31, p. 122). Elle a réitéré ses inquiétudes en regard des chances de succès d'activités existantes ou en développement sur la Rupert. Pour l'ATPC, la promotion de ces activités ou projets serait déjà touchée par l'annonce de la dérivation de la rivière. Elle demande que soit instauré un fonds de un million de dollars, d'une durée équivalente à celle de la « Paix des braves ». Ce fonds servirait à établir un programme de mesures correctrices des impacts causés par le projet sur les occasions perdues ou touchées (VAP31, p. 121 à 127). De même, l'Association crie d'artisanat autochtone (ACAA) a souligné le besoin de concertation avec le promoteur afin d'éviter de nuire au développement de ses produits artisanaux (MC19, p. 5). Le chef de la Nation de Waskaganish craint également que le projet tue cette industrie naissante (M. Robert Weistche, D6, p. 10).

Pour la CREBJ, les différentes activités de loisir sur le territoire du Nord-du-Québec représentent des retombées directes de 34 millions de dollars par an. Ce qui signifie la création ou le maintien de 300 emplois pour des services à rendre à 37 000 pêcheurs, 11 800 chasseurs et 8 300 adeptes de déplacement d'intérêt faunique (VAP16, p. 31 ; M24, p. 18). Ces données, ayant comme source le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), indiquent que la région administrative 10 est également visitée par 22 247 adeptes de plein air ou d'activités pratiquées en nature, comme le camping, la randonnée pédestre, le canotage, le kayak et la moto-neige. Mais, dans ce cas-ci, la valeur des dépenses n'est pas disponible (www.faunenaturechiffres.gouv.qc.ca).

De son côté, Tourisme Baie-James, qui regroupe quelque 130 membres cris et jamésiens, assure des mandats de concertation régionale, d'accueil, d'information, de

signalisation, de promotion et de développement touristique. Elle vise actuellement à consolider ses divers mandats pour faire connaître, promouvoir et soutenir des activités récréotouristiques de qualité et en quantité suffisante pour répondre aux besoins de leurs clientèles sur le territoire de la Baie-James (M66, p. 6). Dans son plan directeur de marketing et de développement touristique de 2005-2009, l'organisme s'est fixé comme premier objectif d'attirer plus de 100 000 touristes d'ici 2009. Il souhaite diversifier sa clientèle qui, entre 1999 et 2003, était composée à 91 % de Québécois (M66.1, p. 43-44). Deux de ses axes prioritaires d'intervention se concentrent, d'une part, sur le développement de routes touristiques telles la route de la Baie-James, la route du Nord, l'aventure blanche ou routes touristiques pour motoneigistes et, d'autre part, sur des projets structurants et de consolidation des différents pôles d'attraction du territoire de la MBJ. Ces pôles sont Chibougamau/Chapais/Oujé-Bougoumou, Radisson-Chisasibi, Matagami, Lebel-sur-Quévillon et Val-Paradis/Villebois/Beaucanton (M66.1, p. 35 à 40). L'Association a demandé au promoteur, dans son mémoire déposé lors des audiences publiques, de travailler en étroite collaboration avec elle afin de contribuer à mettre en place une véritable industrie touristique en accord avec la volonté du milieu jamésien, ce qui pourrait favoriser une économie diversifiée de la région (M66, p. 7). Elle désire qu'Hydro-Québec participe en tant qu'un des dix partenaires identifiés pour monter un fonds de 1,7 million de dollars nécessaire à la mise en œuvre de son plan directeur (VAP28, p. 32).

Les mesures d'atténuation

Les différents constats qui ont émergé de l'atelier sur les impacts des projets hydroélectriques sur le tourisme cri, à la demande de l'ATPC, ont amené le promoteur à s'engager à mettre en place des mesures particulières. Ces mesures visent à mieux tenir compte des préoccupations du public à l'égard du projet et de ses impacts sur la promotion des activités des pourvoiries existantes. Ces mesures ont aussi comme objectif de favoriser la participation des Cris dans l'aménagement et la mise en valeur des équipements projetés et dans la définition du contenu des études de suivi sur la fréquentation du territoire (RP12, p. 280).

Ainsi, le promoteur a déjà produit un bulletin d'information dans le but de renseigner la clientèle des salons de tourisme, de chasse et de pêche sportives sur les impacts réels du projet et leur étendue en rapport avec les activités récréotouristiques. Le promoteur s'engage

également à associer l'ATPC à ses études de suivi de l'impact du projet sur le tourisme et pour la mise en valeur des nouveaux ouvrages. Un exemple de cette mise en valeur comprend l'aménagement d'un belvédère au barrage de la Rupert et de nouveaux panneaux d'information autour des biefs afin de faire valoir la culture crie (RP12, p. 280).

Le promoteur entend participer aussi à la mise à jour des panneaux d'interprétation des haltes routières en vue de faciliter la compréhension des ouvrages hydrauliques construits sur le cours de la rivière Rupert et de mettre en valeur les inventaires faits au cours de la réalisation du projet. Il prévoit installer des panneaux d'interprétation et des cartes de navigation aux trois rampes de mise à l'eau qui seront construites dans les biefs ainsi que quatre rampes de mise à l'eau et un belvédère sur la Rupert et un belvédère à la Sarcelle (DCAP15, p. 70 ; VAP15, p. 172).

Le programme de suivi

Le promoteur a prévu un programme de suivi avec l'ATPC sur les impacts de la présence des routes d'accès et de l'ouverture du territoire sur le tourisme, la villégiature et la chasse et la pêche sportives (DCAP15, p. 112). Ce suivi portera notamment sur la fréquentation du territoire, la circulation routière et les types d'activités pratiquées.

Analyse de la Commission

Lors des audiences publiques, différents intervenants ont demandé d'envisager le développement touristique de la région comme une option de rechange économique au projet (RTP19, p. 97 ; VAP36, p. 49-51). Selon le CCSSSBJ, la création d'un parc de conservation pour préserver le caractère naturel de la rivière Rupert pourrait être un projet structurant à la fois pour la communauté crie et jamésienne. De nombreux participants ont souligné l'importance culturelle, historique et spirituelle de la Rupert et l'intérêt de préserver son caractère naturel et sauvage. Nature Québec/UQCN déplore que la valeur économique de l'écosystème de cette rivière manque à l'analyse. Quant au chef de Waskaganish, il estime qu'il y aurait lieu d'étudier le potentiel touristique de la Rupert avant de donner l'aval au projet (VAP43, p. 17).

D'autres participants estiment que le tourisme doit être vu comme une valeur ajoutée à l'économie régionale basée sur l'exploitation des ressources naturelles que sont les mines, les forêts et l'hydroélectricité. Il faudrait davantage considérer le tourisme comme une voie

complémentaire aux projets hydroélectriques permettant une diversification de l'économie de la région (VAP25, p. 93). En ce sens, de nombreuses propositions ont été mises sur la table. Ainsi, certains encouragent Hydro-Québec à investir et à collaborer dans l'amélioration de l'offre actuelle et le développement de nouveaux produits touristiques pouvant contribuer à accroître l'achalandage et les dépenses des visiteurs (VAP28, p. 13). D'autres considèrent le projet comme un ajout à l'offre du tourisme industriel ou du tourisme nature offrant de nouveaux attraits (VAP22, p. 100 et VAP15, p. 107). Des demandes précises ont été énoncées à cet égard, dont l'aménagement de rampes de mise à l'eau sur la Rupert pour les pêcheurs et les amateurs de la nature, la construction et l'entretien de belvédères pour l'observation des caribous ou pour faciliter l'accès aux nouveaux plans d'eau créés par la dérivation de la Rupert, l'implantation à Chibougamau d'un centre d'interprétation de l'ensemble des ouvrages hydroélectriques d'Hydro-Québec à la Baie-James et la création de forfaits qui incluraient, à la visite du complexe La Grande, d'autres éléments que peut offrir le territoire, par exemple un safari-photo de caribous sur la route du Nord (VAP15, p. 80 et VAP28, 3p. 22). Hydro-Québec semble toutefois vouloir limiter son intervention aux mesures déjà proposées (VAP15, p. 172).

La Politique touristique du Québec base sa promotion internationale sur quatre grands regroupements d'expériences touristiques que sont le Québec des grandes villes, le Québec du Saint-Laurent, le Québec de villégiature et le Québec grande nature. Pour les spécialistes, l'offre touristique de la destination Baie-James s'apparente à la grande nature et, dans une certaine mesure, à la troisième forme d'expérience (M66.1, p. 15). Ils s'entendent pour dire qu'on y trouve des attraits remarquables, mais que les défis d'exploitation sont importants en raison de l'éloignement, des infrastructures requises pour offrir un produit haut de gamme et des coûts élevés pour accéder aux marchés.

En outre, dans la région de Matagami, 99,5 % des retombées économiques liées à l'industrie touristique viennent de la pourvoirie. Ce créneau souffre toutefois d'un vieillissement de sa clientèle et d'un non-renouvellement (VAP, p. 91-92 et 94). L'écotourisme et le tourisme d'aventure en est à ses balbutiements et la part du marché potentiel apparaît relativement mince pour ce type d'activités, y compris les descentes en canot ou en kayak sur la Rupert, principalement en raison de la courte saison qui privilégie ce type d'activités, des distances et des coûts de transport (VAP28, p. 25-27). De plus, une augmentation importante d'achalandage

viendrait remettre en question la nature même de ce type de tourisme. Pour les mêmes raisons, la région n'attire qu'un faible pourcentage des adeptes de déplacements d'intérêt faunique sans prélèvement dont la photographie, l'observation de la faune et des paysages, le camping et les randonnées en forêt.

Par contre, pour Tourisme Baie-James, il y a plusieurs produits d'appel qui pourraient attirer de nouvelles clientèles, notamment les visites culturelles des villages cris et l'observation de troupeau de caribous et d'oiseaux migrateurs, qui sont présentement des produits en expansion. Le côté hivernal, avec sa longue saison et son enneigement exceptionnel, reste à être développé pour une clientèle nationale et internationale avec un projet d'aventure blanche ou de développement de routes touristiques pour motoneigistes qui seront thématiques, balisées et signalées en fonction d'expériences à vivre (VAP28, p. 31-32 ; M66.1, p. 38).

La zone d'étude élargie comprend également des aires de conservation gérées et des aires protégées où le régime des activités de prélèvement varie selon les dispositions qui s'appliquent en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, la *Loi sur les parcs* ou la CBJNQ. Tout d'abord, il y a les deux réserves fauniques accessibles à partir de la route du Nord, soit les réserves Assinaca et des Lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi. D'une superficie de 25 285 km², ces territoires sont voués à la conservation, mais on peut y pratiquer des activités de chasse, de pêche et de plein air (EI1.4, p. 17-71 et 17-72). Le territoire de la MBJ englobe également le projet de parc national Albanel-Témiscamie-Otish, représentatif de la forêt boréal, qui vise à protéger un patrimoine naturel, historique et culturel. Des activités d'observation de la nature et de plein air sont prévues : randonnée pédestre, randonnée en traîneau à chien, pratique du canot et du kayak et pêche sportive (OED6, p. 30-33). Ensuite, le gouvernement du Québec a l'intention de créer cinq réserves de biodiversité dans la partie sud-ouest de la zone d'étude, soit les réserves de la plaine de Missisicabi et des collines du Muskuchii et, dans le secteur du projet, celles de la baie de Boatswain, de Waskaganish et de la péninsule Ministikawatin. Elles ont pour but le maintien de la biodiversité et la sauvegarde d'éléments représentatifs et remarquables du patrimoine naturel québécois et bénéficient déjà d'un statut provisoire. Outre les activités de plein air, les produits touristiques que peuvent offrir ces réserves sont des activités sans prélèvement liées à la faune telles l'observation d'oiseaux migrateurs et la découverte de milieux humides (ES1, p. 8-27 ; RP12, p. 62 à 70).

Un portrait des activités récréotouristiques sur le territoire de la MBJ se dégage à la revue de tous les documents déposés à ce jour aux organismes d'examen. Il regroupe quatre grandes concentrations d'activités récréotouristiques existantes ou ayant un potentiel de développement prometteur :

- le corridor de La Grande Rivière axé sur la grande nature avec la chasse au caribou, le tourisme culturel cri et historique qu'offre le pôle Radisson/Chisasibi et les visites du complexe La Grande ;
- le corridor de la Rupert avec la visite des sites historiques du Vieux-Nemaska et d'art rupestre du lac Nemiscau, l'observation des paysages aux rapides de Smokey Hill, Oatmeal et de la Gorge, les activités d'adeptes de déplacements d'intérêt faunique aux réserves de biodiversité projetées de Waskaganish, de la baie de Boatswain et de la péninsule de Ministikawatin ainsi qu'au parc national projeté d'Albanel-Témiscamie-Otish, les activités de prélèvement aux réserves fauniques Assinica et des lacs-Albanel-Mistassini-et-Waconichi, la navigation récréative avec la descente de la Rupert, la pêche à la truite de souche Rupert sur la rivière Rupert et le tourisme culturel dans les communautés de Waskaganish et de Mistissini situées aux deux extrémités de cette rivière ;
- les pôles urbains du sud que sont Chibougamau/Chapais/Oujé-Bougoumou, Matagami, Lebel-sur-Quévillon et Val-Paradis/Villebois/Beaucanton avec un potentiel récréatif varié comprenant la villégiature, la chasse, la pêche, la motoneige, le tourisme culturel et le tourisme sportif (tournois amateurs) ;
- les circuits touristiques reliant ces pôles que sont la Transtaïga, la route de la Baie-James et la route du Nord avec leurs aires de repos, campings rustiques, belvédères et rampes de mise à l'eau pour l'observation du paysage et les loisirs saisonniers de chasse, pêche, canot et kayak, baignade et camping ainsi que les routes touristiques blanches interpôles urbains et interrégions pour motoneigistes.

Soucieux de s'assurer que le projet n'aurait pas de répercussions nuisibles sur le développement touristique de la région, la Commission a demandé l'avis de deux experts. Leur mandat portait sur l'évaluation de trois aspects : les impacts anticipés du projet sur le développement touristique de la Rupert, le réalisme des propositions de développement pour le Nord-du-Québec et le tourisme comme solution de rechange à long terme du projet à l'étude. Les deux experts s'entendent pour

souligner l'existence d'éléments particuliers ou d'atouts indéniables pouvant être consolidés ou développés, tels le tourisme nature avec les troupeaux de caribous, le tourisme culturel ou autochtone et ses produits d'artisanat, l'expérience du *frontier culture*, et la pêche sportive à la truite géante de souche Rupert.

Les deux analyses corroborent la présence d'un désir de diversifier l'économie d'extraction des ressources naturelles par de l'industrie touristique avec tous les défis de taille que cela comporte en matière de développement d'infrastructures et de services d'accès, d'investissements en hébergement pour garantir un produit haut de gamme et de coûts élevés de promotion pour la conquête de marchés étrangers. L'aspect positif de l'ouverture du territoire résultant du développement des ressources naturelles est confirmé de même que l'absence d'impact sur la majorité des pourvoiries existantes, celles-ci étant situées à l'extérieur de la zone immédiate du projet. Les deux experts ont cependant soulevé la difficulté d'intéresser les populations locales à s'investir dans cette industrie de services et les visions différentes, parfois même opposées, des organismes de développement touristique du territoire. Le problème de rentabilité du potentiel touristique, particulièrement de la région immédiate du projet, a été soulevé puisque les emplois touristiques sont précaires et souvent saisonniers et que ce secteur est le premier touché par un ralentissement économique. Les analyses présentent toutefois certaines divergences et nuances importantes lorsqu'il est question du tourisme comme solution de rechange au projet.

Dans la première étude (C25, p. 1-4), le tourisme devrait être envisagé en complémentarité avec l'exploitation des ressources naturelles de la région, et ces deux secteurs économiques devraient apprendre à coexister. La Rupert offre de beaux points d'observation, mais on ne fait que s'y arrêter. Ce n'est donc pas une destination ni un produit d'appel. Offrir un produit aux kayakistes de lacs au lieu de rivières est une avenue qu'il faudrait d'abord évaluer. Sur le plan financier, il est évident que ce secteur ne peut se substituer au rendement de l'hydroélectricité. Par contre, le développement d'une politique de résidence locale pour les employés et contractants d'Hydro-Québec permettrait de soutenir une économie locale en plus d'avoir une population à qui il faudrait offrir des activités récréatives.

Dans la deuxième étude (OED14, p. 3 et 5 à 10), le projet pourrait avoir une influence négative sur les perspectives de développement dans le secteur immédiat du

projet puisque les touristes viennent voir une rivière tumultueuse et non une série de lacs. Certains adeptes du canot et du kayak ayant déjà affirmé qu'ils éviteraient la région en raison du détournement de la Rupert, le plus gros défi consisterait d'abord à contrecarrer les perceptions négatives et à éviter ainsi de limiter la diversification des produits à offrir. De plus, il est vrai que le complexe La Grande attire de nombreux visiteurs, mais rien ne laisse présager qu'il en serait de même pour le complexe Eastmain-1/Eastmain1-A. Par ailleurs, le promoteur laisse une place marginale aux descentes en canot sur la Rupert en matière d'activité touristique, activité qu'il examine plutôt sous la rubrique « navigation », proposant un suivi des nouvelles conditions et la nécessité d'adapter les portages. L'étude remet en question l'efficacité des mesures à prendre une fois la dérivation faite. Elle souligne aussi que la pourvoirie et la pêche sportive sont les produits de base offerts par les Cris. D'un autre côté, le secteur possède déjà d'autres attraits reconnus dont ses paysages, sa culture unique et ses trajets de canot et de kayak. Le projet de parc national Albanel-Témiscamie-Otish serait également un atout important pour le développement touristique de la Rupert. Il y aurait alors lieu de diversifier ces produits et de reconnaître la demande croissante du tourisme autochtone, combinée aux produits d'art artisanal, d'activités de plein air, et du tourisme d'hiver. On créerait ainsi un potentiel de développement à long terme de carrières dans le domaine touristique dans cette région, potentiel qui pourrait toutefois être remis en question si le projet allait de l'avant.

Conclusion

La Commission estime que le tourisme de la Baie-James survivra au projet puisque de nombreux produits d'appel existent sur le territoire à l'extérieur du secteur qui sera directement touché. Elle est d'avis que le tourisme pourra apporter une contribution non négligeable à l'économie de la région dans la mesure où les divers organismes responsables et intervenants pourront se concerter. Ainsi, dans l'optique où l'ATPC a souhaité travailler de concert avec le promoteur pour encourager les activités touristiques offertes par des entreprises crie sur ce territoire, la Commission est d'avis que le promoteur devrait développer, en collaboration avec cette association, différentes stratégies de promotion auprès des touristes qui visitent ses installations chaque année. Elle estime que le promoteur devrait s'associer également avec Tourisme Baie-James pour l'aider à réaliser ses mandats, qui visent la mise en place d'une industrie touristique viable, suivant la

volonté du milieu jamésien, qui permettrait de diversifier l'économie de la Jamésie.

Il est toutefois difficile pour la Commission de se prononcer sur les impacts du projet quant à un accroissement éventuel pour des demandes de baux de villégiature, en dépit du fait que le promoteur ne croit pas que l'augmentation du nombre de demandes causée par l'ouverture du territoire soit significative puisque le secteur d'implantation du projet est situé au nord du territoire où l'on retrouve près de 90 % des baux existants. En outre, selon la « Paix des braves » (R5, article 3.13.2), le ministère des Ressources naturelles et de la Faune s'engage à consulter l'Administration régionale crie pour toutes demandes de baux de villégiature d'ici à ce que les plans régionaux de développement des terres publiques soient approuvés.

Par ailleurs, la Commission s'interroge sur le succès d'une industrie touristique locale, émergente et en expansion, à la suite du projet. Par exemple, la visite du complexe Eastmain n'aura sûrement pas le même attrait que le complexe La Grande, avec son escalier de géant et la plus grande centrale souterraine au monde. En prenant note du nombre restreint de randonneurs à l'heure actuelle, ils remettent en doute l'intérêt que pourra susciter le kayak de lac alors qu'existent des destinations plus près des grands centres urbains. La pêche sportive sera peu touchée, mais des tentatives d'expansion sur le secteur en aval du barrage de la Rupert seraient en compétition directe avec la survie de la pêche de subsistance.

La Commission reconnaît la diversité d'offre des types de tourisme présents dans le corridor de la Rupert et la possibilité de produits particuliers et de marque qui pourraient être encouragés. Il existe cependant de nombreux inconnus pour évaluer leur succès. La plupart des activités offertes sont situées à l'extérieur de la zone directement visée par le projet, sauf pour celles liées à la Rupert. Waskaganish est la communauté crie où l'on retrouve le pourcentage le plus élevé d'emplois liés au tourisme, mais il est impossible d'évaluer le dommage à la réputation des produits existants que causerait le projet. Il est également impossible d'évaluer la valeur économique des produits en expansion ou en développement et leur succès en matière de création d'emplois, une connaissance fine des produits concurrentiels et des besoins et attentes du consommateur prospectif manquant à l'analyse. Il n'en reste pas moins qu'il existe un risque que le projet ait un effet négatif sur les acquis et que la possibilité d'expansion dans le secteur du projet soit remise en question.

Deux types de développement sont donc en pré-

sence. D'une part, la poursuite d'un type de tourisme de chasse et de pêche sportives, combiné à des visites au complexe La Grande, créneaux qui seront peu influencés par le projet. En termes financiers, il est clair qu'à court et long terme l'hydroélectricité sera plus avantageuse et la Commission accepte la conclusion voulant que le tourisme ne peut remplacer le projet sur le plan économique, mais qu'il en serait plutôt un complément. Il appartiendrait aux Cris d'exploiter cette complémentarité à sa juste valeur. D'autre part, la possibilité de miser sur le développement d'un secteur présentement en émergence et en expansion tels le tourisme grande nature et le tourisme culturel du corridor de la Rupert. Mais ce développement nécessiterait des études de rentabilité plus poussées.

6.5 L'archéologie, les sépultures et le patrimoine

6.5.1 La mise en valeur des sites archéologiques

La démarche archéologique au Québec comprend plusieurs étapes. D'abord, l'étude du potentiel archéologique est préalable à toute intervention majeure sur le terrain. Elle consiste à recueillir des données de base dans une région précise telle la zone d'étude d'un projet de développement. À partir de l'analyse de diverses sources d'information provenant de plusieurs domaines, l'archéologue détermine les zones ayant un potentiel archéologique c'est-à-dire où l'on pourrait retrouver des sites archéologiques. Puis il procède à l'inventaire des zones à potentiel archéologique par l'inspection visuelle de toutes les zones, de même que la réalisation de sondages creusés dans le sol et au cours desquels tous les indices archéologiques sont notés. Ceci permet à l'archéologue de déterminer les zones dans lesquelles des fouilles archéologiques devront être effectuées afin de mieux circonscrire les sites archéologiques et d'évaluer leurs composantes. Enfin, la dernière étape est celle de l'interprétation des données où l'on effectue un bilan des résultats et une synthèse des connaissances acquises dans le but ultime de mettre en valeur la richesse du passé et de jeter un regard nouveau sur l'évolution humaine.

Les études du promoteur

Compte tenu du peu de recherches archéologiques effectuées auparavant dans la région de la Rupert, le promoteur a réalisé plusieurs travaux. Il a d'abord identifié 1 250 zones à potentiel archéologique dans la zone

d'étude du projet (RP13, p. 26). Ces zones sont situées dans divers secteurs qui seront touchés par la construction ou l'exploitation du projet, soit les biefs, les lieux d'implantation des différents ouvrages, l'emplacement des futurs seuils sur la rivière Rupert, les corridors de la route Muskeg-Eastmain-1 et de la ligne à 315 kV de la Sarcelle-Eastmain-1. L'examen des aires d'implantation des campements et des autres chemins prévus dans le cadre du projet n'a révélé aucun potentiel archéologique. Le promoteur considère que 743 des 1 250 zones à potentiel archéologique seront directement touchées par l'aménagement des ouvrages et des routes permanentes, le déboisement, l'exploitation des bancs d'emprunt, les lieux de dépôt des matériaux, l'érosion, l'ennoisement et la gestion hydraulique des plans d'eau (RP13, p. 28).

Afin d'obtenir le maximum d'information sur les sites qui seront détruits, le promoteur a procédé à un programme d'inventaires et de fouilles archéologiques. Entre 2002 et 2005, 330 zones à potentiel archéologique ont été sélectionnées pour des travaux d'inventaire au terrain. Le promoteur a également effectué huit fouilles, dont deux sont à compléter, soit celles des sites EjFt-03 et EjFt-01 (PA81, p. 215 et 251). Les consultants du promoteur ont recommandé que des fouilles soient réalisées en priorité sur près d'une trentaine d'autres sites archéologiques découverts lors des inventaires. Environ 210 zones à potentiel archéologique devraient être inventoriées en 2006 et le promoteur prévoit compléter l'inventaire de toutes les zones en 2007. Il indique que la priorité des zones à inventorier durant une année sera établie selon l'échéancier des travaux et que le programme d'inventaires archéologiques pourrait être révisé selon le jugement des archéologues. Les inventaires et les fouilles déjà réalisés ont été effectués en collaboration avec les communautés crie concernées et le savoir traditionnel a été intégré aux études archéologiques.

L'intervention archéologique a aussi permis de faire la découverte, en 2004, du site EjFt-03 (voir la figure 6-1), site majeur tant par son étendue (1 600 m²) que par sa densité artefactuelle puisque des artefacts et des structures liées à des occupations préhistoriques (avant 1534), historiques (1535-1900), modernes (1900-1950) et contemporaines (de 1950 à nos jours) sur plus de 2000 ans sont présentes. Il est situé sur une pointe basse barrant la Kamistikawesich (Mistikawesich), à près de 400 m au nord de la confluence de cette rivière avec la Rupert (PAP80, p. 55 ; PAP81, p. 227). Sa fonction serait liée à des activités de pêche à l'esturgeon et de chasse à la sauvagine. Carrefour à mi-chemin entre les lacs Nemiscau et

Mistassini, sa fréquentation par les populations historiques et préhistoriques s'est avérée importante. Des fouilles de plusieurs aires sont à compléter (PA81, p. 501). Selon le promoteur, la chronologie d'occupation de ce site pourrait servir de référence pour l'interprétation des autres sites répertoriés (RP13, p. 30). Des secteurs à forte densité d'occupation ancienne ont également été révélés sur les rivières Lemare, Rupert et Nemiscau.

Analyse des impacts

Les travaux liés à la construction des ouvrages ainsi qu'à la mise en eau des biefs entraîneront la disparition de certains sites archéologiques. Le promoteur doit terminer l'inventaire des zones à potentiel archéologique touchées par le projet et procéder aux fouilles archéologiques des sites identifiés avant le début des travaux de construction. Il en est de même pour les sites archéologiques situés en bordure des différents plans d'eau des biefs et qui seront touchés par le marnage et l'érosion des berges durant la phase d'exploitation. Par ailleurs, le promoteur estime que l'enneigement des berges dû à l'implantation des ouvrages hydrauliques sur la Rupert ne devrait pas avoir d'impact sur les sites archéologiques du secteur à débit réduit. Il mentionne que le secteur du réservoir Eastmain-1 est couvert par le programme d'inventaires et de fouilles de l'aménagement de l'Eastmain-1 et que l'érosion y sera faible (RP13, p. 35). On pourrait observer une faible érosion dans le tronçon de la rivière Eastmain compris entre la centrale Eastmain-1 et la tête du réservoir Opinaca (PK 193). Le promoteur affirme cependant qu'un suivi de l'érosion des berges sera effectué dans le cadre de l'aménagement de l'Eastmain-1 et qu'une inspection visuelle d'éventuels sites archéologiques serait réalisée, si nécessaire. Il ne prévoit aucun impact dans le secteur à débit augmenté.

Un site préhistorique (FkGr-13) a été découvert au PK 17 de La Grande Rivière. Étant donné que des tapis granulaires seront installés sur les berges de la rivière, entre les PK 10 et 22 ainsi qu'au PK 34, le promoteur prévoit que le site subira des impacts liés aux travaux d'installation de ces tapis. Il recommande donc de procéder à des fouilles sur ce site avant le début des travaux (RP13, p. 170).

La Convention Boumhounan prévoit la constitution d'un fonds pour les sites archéologiques et de sépulture. D'un montant de 2,5 millions de dollars, ce fonds sera géré par la Société Niskamoon et sera notamment utilisé pour financer diverses recherches archéologiques comprenant des inventaires et des fouilles, de même que des études connexes permettant d'analyser et d'interpréter

les découvertes. Ce fonds servira à la formation, à l'enseignement et à l'acquisition d'expérience pratique pour les Cris. Les travaux prévus dans le cadre de ce fonds devraient débuter après l'autorisation du projet, simultanément et en complément aux inventaires et aux fouilles archéologiques prévus par le promoteur.

Lors des audiences publiques, certains Cris ont exprimé leur attachement aux vestiges archéologiques, qui serviraient à transmettre, d'une génération à l'autre, les connaissances sur les us et coutumes de la culture crie. Les Cris sont principalement préoccupés par le sort réservé aux artefacts découverts au cours des inventaires et des fouilles archéologiques prévues dans le cadre du projet. Dans l'ensemble, ils souhaitent conserver la propriété de ces artefacts et les voir mis en valeur sur le territoire des communautés cries.

Selon le ministère de la Culture et des Communications du Québec, les vestiges archéologiques découverts sur les terres de catégorie II ou III appartiennent au gouvernement du Québec. Cependant, en ce qui concerne la mise en valeur de ces vestiges, il est possible de faire des ententes sur les modalités de prêt et de conservation avec ce ministère.

Conclusion

À des fins de compréhension générale de l'occupation humaine du territoire touché par le projet et de préservation de certains éléments du passé, la Commission juge essentiel que le promoteur complète le programme d'inventaires et de fouilles déjà proposé avant la construction des ouvrages ou, à tout le moins, avant la mise en eau des biefs. Il devrait en être de même pour les fouilles qui pourront être recommandées après les inventaires de 2006 et 2007. Quoique reconnu comme site archéologique, Smokey Hill ne fait pas partie du programme d'inventaires du promoteur parce qu'aucun ouvrage n'est prévu sur ses rives. Il serait toutefois intéressant de voir l'historique de son occupation puisque ce site risque de perdre sa fonction de lieu de pêche, sa valeur paysagère et possiblement son attrait traditionnel advenant la réalisation du projet.

L'intervention archéologique et ses résultats sont des travaux importants pour les Cris. Ils doivent être valorisés par le promoteur auprès de ces derniers et auprès de la collectivité québécoise. En ce sens, on doit s'attendre à ce que le promoteur fournisse les bilans des inventaires et des fouilles archéologiques et qu'il participe activement à la mise en valeur des vestiges découverts.

La Commission considère qu'il serait intéressant que le promoteur contacte la Commission scolaire crie afin d'établir un programme de mise en valeur permettant aux écoles crie de niveaux primaire et secondaire d'avoir accès aux résultats des recherches archéologiques réalisées par le promoteur dans le cadre du projet. Ce programme pourrait être le tremplin d'un nouveau départ pour l'Institut culturel crie Aanischaaukamikw, dont le mandat est de veiller à ce que les traditions, connaissances et valeurs crie soient transmises d'une génération à l'autre.

6.5.2 La perte des lieux de sépulture

Des entrevues réalisées auprès des maîtres de trappe et des principaux utilisateurs du territoire ont permis au promoteur de localiser 35 lieux de sépulture, soit 12 dans le secteur des biefs, 22 le long de la rivière Rupert et un près du chemin d'accès à l'ouvrage PK 290 sur la Lemare. Les lieux les plus anciens datent de plus de 250 ans et les plus récents, de moins de 30 ans (EI1.4, p. 20-10).

Analyse des impacts

Parmi les lieux de sépulture connus à ce jour, onze seraient compris dans les biefs, deux seraient situés à proximité du chemin d'accès menant au seuil du PK 290 de la rivière Rupert et un autre près du seuil du PK 33. Ils subiront tous des impacts au cours de la période de construction (EI1.4, p. 20-13). Aucun impact n'est prévu durant la période d'exploitation.

Le Fonds Boumhounan pour les sites archéologiques et de sépulture sera notamment utilisé pour la réalisation du programme de recherche et de marquage des lieux de sépulture. Ce programme sera défini, coordonné et réalisé par la Société Niskamoon et se déroulera conformément aux dispositions de la Convention Nadoshtin, signée dans le cadre de l'aménagement de l'Eastmain-1. Ce fonds permettra l'encadrement des travaux effectués par les Cris dans le but de localiser précisément les lieux de sépulture. Il permettra également de convenir, avec les personnes et les familles, de la disposition des lieux touchés par le projet et des solutions de rechange possibles pour perpétuer le souvenir des Cris inhumés dans ces lieux. Un rapport relatant les travaux réalisés pour les lieux de sépulture sera produit par la Société Niskamoon à la fin des travaux.

Les lieux de sépulture sont fortement valorisés par les Cris comme en témoigne la création du fonds à l'archéologie et aux sépultures. D'ailleurs, selon le rapport Morantz (RP25, p. 14), les Cris éprouvent un fort sentiment de perte culturelle imputable à l'inondation de

lieux ancestraux d'une grande importance, tels les lieux d'inhumation. Plusieurs Cris ont d'ailleurs exprimé leur tristesse aux audiences publiques. En raison des modifications apportées au milieu, certains sites culturels seront transformés. Ces lieux témoignent d'événements relevant de la mythologie ou de l'occupation humaine et sont valorisés par les Cris. La Commission estime que le promoteur, en collaboration avec les Cris, devrait développer un dossier de patrimoine culturel et immatériel. Il s'agirait de consigner sur photographies ces lieux et de les accompagner de récits recueillis auprès des porteurs d'histoire. Dans chaque cas, il faudra aussi trouver les moyens appropriés pour commémorer ces événements soit en érigeant des monuments ou en assistant la Commission scolaire crie à préparer des documents éducatifs. Cette collaboration avec la Commission scolaire crie devrait également comprendre un programme de mise en valeur des résultats des études archéologiques réalisées par le promoteur pour les écoles crie et québécoises de niveaux primaire et secondaire.

Conclusion

Le Fonds Boumhounan sur l'archéologie et les lieux de sépulture prévoit la mise en place de mesures pour la disposition des sites touchés par le projet et pour convenir des actions à prendre avec les familles. En dépit de ces mesures, la Commission considère que la perte du territoire et des lieux de sépulture devrait être reconnue par une désignation toponymique des ouvrages utilisant des noms de familles crie directement touchées par le projet. Par ailleurs, une procédure a été établie pour la mise en eau du réservoir Eastmain-1, procédure qu'Hydro-Québec entend suivre pour Eastmain-1-A. Cependant, puisque certains Cris se sont plaints du manque d'information concernant ce dernier ennoielement du territoire, il serait souhaitable que les moyens de communication utilisés soient améliorés.

6.5.3 La préservation des éléments du patrimoine

Le promoteur a recensé près de 140 lieux valorisés par les Cris dans le secteur des biefs et des rivières Rupert, Nemiscau et Lemare. Outre les lieux de sépulture, on retrouve des lieux de naissance, des aires d'exploitation faunique et des campements. Quatre lieux présentant une dimension patrimoniale retiennent l'attention du promoteur, soit le Vieux-Nemaska, le site d'art rupestre du lac Nemiscau, l'ancien poste de traite de la Compagnie de la Baie d'Hudson à Waskaganish, ou Rupert House, et le site de Noodamesshehanan, ou Smokey Hill.

Le site de Smokey Hill revêt une très grande importance pour les Cris de Waskaganish, qui l'utilisent traditionnellement comme site de rassemblement communautaire. Situé au PK 24, en rive nord de la rivière Rupert et en bordure de rapides spectaculaires, il constitue un important lieu de pêche à l'épuisette pour le cisco de lac. Les membres de la communauté s'y rendent en grand nombre au cours de la période de fraie du cisco, soit de la fin août à la fin septembre. On y retrouve également un campement culturel où sont aménagées des structures qui servent notamment à initier les jeunes à la vie traditionnelle.

Le site du Vieux-Nemaska, en bordure du lac Nemiscau, a été désigné site historique par les Cris. Il a été fréquenté depuis le tout début de la traite des fourrures lorsqu'un poste de traite y a été établi par les Français en 1695. La venue du père Albanel en 1672 a également marqué le début d'une relation d'amitié entre les Cris et les Français. Cet endroit valorisé pour son caractère historique et culturel est l'ancien emplacement de la communauté de Nemaska qui a été déplacée au lac Champion. Il est maintenant utilisé comme lieu de rassemblement communautaire durant la saison estivale.

Le site d'art rupestre (EiGf-2) à tracés digitaux au lac Nemiscau ne sera pas touché par le projet. Ce site, dont l'appellation en cri est Kaapehpeshapischinikanuuch, est le seul site rupestre connu en territoire cri et le site rupestre algonquien le plus septentrional du Québec. C'est également le deuxième site du genre en importance au Québec en raison de sa taille et de son contenu graphique, qui comprend une centaine de motifs à l'ocre rouge appliquée avec les doigts (EI1.4, p. 20-11).

En 1668, un poste de traite a été établi par Radisson et Desgroseillers à l'embouchure de la rivière Rupert où se trouve maintenant le village de Waskaganish. Leur expédition ayant été remarquable en matière de traite de fourrures, il s'en est suivi la création de la compagnie de la Baie d'Hudson en 1670, événement qui a été le début de ce commerce et de l'implantation européenne dans le nord du Québec. Aujourd'hui, quelques vestiges demeurent dans le village, témoins historiques de cette époque (EI1.4, p. 20-12).

À ces quatre lieux d'intérêt, le promoteur ajoute la Rupert comme « segment le plus important d'un des grands circuits Saguenay-lac Mistassini-baie James qui permettaient de relier le bassin du Saint-Laurent à celui de la baie James » (EI1.4, p. 20-12). En effet, la rivière Rupert, l'une des rivières les plus empruntées par les explorateurs et pour le transport des biens commerciaux,

notamment pour la traite des fourrures, constitue une voie de navigation historique. Il souligne également l'importance qu'accordent le GCC et l'ARC à cette rivière, qu'ils utilisent depuis des générations et qui constitue un élément important de leur culture et de leur mode de vie (EI1.4, p. 20-12). Elle est également reconnue par la Fédération québécoise de canot et de kayak comme étant une rivière remarquable sur tout son parcours (EI1.4, p. 18-53). Elle compte plus de 110 rapides, dont certains ont un caractère spectaculaire, tels les rapides de la Gorge (PK 309) situés à la halte routière du km 238 de la route du Nord, les rapides Oatmeal (PK 108) situés à une halte routière face aux installations de services d'hébergement du km 257 de la route de la Baie-James et les rapides The Fours, The Cat, The Bear (Kapeshi), Plum Pudding et Smokey Hill situés sur le cours aval de la rivière (EI1.4, p. 18-3-18-4).

Le promoteur a réalisé une étude du paysage de la rivière Rupert. Bien que l'écoulement de la rivière sera modifié, le promoteur indique que le régime de débits réservés et l'implantation d'ouvrages hydrauliques joueront un rôle important dans le maintien du paysage actuel. Cependant, la puissance des rapides sera diminuée dans les zones d'eau vive en raison de la réduction du débit. De plus, le paysage de la rivière, en face de Waskaganish, sera modifié à marée basse. Le promoteur considère cependant que la rivière Rupert conservera son intérêt sur le plan visuel.

Étant donné l'importance culturelle, communautaire et touristique des rapides Oatmeal, de la Gorge et de Smokey Hill, le promoteur réalisera, en phase d'exploitation, une étude de suivi sur le paysage afin d'y évaluer l'impact réel de la réduction des débits. Ce suivi portera notamment sur la perception des Cris et des Jamésiens face au changement. Cette étude visera à déterminer les mesures d'atténuation possibles pour améliorer la qualité des remous ou pour concentrer l'écoulement des eaux afin de maintenir l'utilisation des rapides et d'en préserver l'intérêt paysager.

Analyse de l'impact

Selon le promoteur, le niveau d'eau du lac Nemiscau étant maintenu, le site du Vieux-Nemaska ne sera pas touché par le projet. En outre, aucun impact n'est prévu au site d'art rupestre, ni à l'ancien poste de traite situé à Waskaganish. Quant au site de Smokey Hill, le promoteur s'est engagé à le réaménager pour qu'il reste accessible pour la pratique d'activités récréatives ou traditionnelles. Le promoteur mentionne que le parcours historique de la rivière Rupert sera modifié par la

transformation en milieu lacustre du tronçon de la rivière compris entre le lac Mesgouez et le barrage de la Rupert et par la baisse du niveau d'eau en aval de ce barrage. Mais il considère que la Rupert continuera d'être accessible et porteuse d'histoire. Puisqu'il y a un caractère irréversible et permanent à cet impact du projet sur le patrimoine, il le considère d'envergure moyenne (EI1.4, p. 20-15).

Pour le ministère de la Culture et des Communications du Québec, la zone d'étude du projet ne comprend aucun site patrimonial classé ou reconnu aux termes de la législation provinciale ou fédérale. Cependant, elle comprend des sites patrimoniaux d'intérêt tels le Vieux-Nemaska, le site d'art rupestre du lac Nemiscau, l'ancien poste de traite de la Compagnie de la Baie d'Hudson à Waskaganish, ou Rupert House, le site de Smokey Hill et le parcours de la rivière Rupert. Pour le Ministère, ces deux derniers lieux « seront perturbés ». Il considère essentiel de protéger ces deux sites porteurs d'histoire et exprime son désir d'être associé à l'établissement des mesures d'atténuation requises pour en préserver leur valeur patrimoniale (AV7, p. 2).

Il existe également d'autres sites (figure 6-2) qui ont une valeur culturelle importante pour les Cris le long de la Rupert. Ce sont notamment les sites Asinii Kabasiganot, sur la grosse île située au milieu des rapides Oatmeal (PK 108), Mendiwdawkoask, aux environs des PK 253 et 255 sur la rive nord de la rivière, et les emplacements des deux côtés de la rivière en aval des grands rapides à Chenaamii, à l'est du lac Nemiscau entre les PK 215 et 218. Au PK 218, deux sites préhistoriques ayant une composante contemporaine ont été identifiés. Ce sont les sites EiGd-02 et EiGd-01. L'intervention archéologique au premier remonte aux années 1973 et 1987-1988 ; pour le deuxième site, inventorié en 2005, le promoteur recommande également une fouille archéologique puisqu'il est menacé par la construction d'un seuil (PA81, p. 81 et 501). Ces trois secteurs seront touchés par la baisse des niveaux d'eau puisqu'ils sont localisés en aval de seuils prévus sur la Rupert (PK 110,3 et 218) ou dans une zone non influencée par les ouvrages (PK 253 à 255).

Compte tenu du grand attachement qu'ils ont pour la Rupert, plusieurs Cris ont dit, lors des audiences publiques, ressentir une grande tristesse, du désarroi, une profonde douleur et une impression de perte lorsqu'ils pensent aux impacts du projet sur cette rivière. Les résidents de Waskaganish ont mentionné craindre que le projet ne détruise de façon permanente plusieurs

sites de pêche, notamment le site de Smokey Hill, considéré par les Cris comme un lieu de pêche traditionnelle très important autant d'un point de vue historique que culturel. Les audiences ont également souligné comment la rivière fait partie d'un milieu de vie sur laquelle on pratique non seulement des activités de subsistance, mais aussi des activités de loisir telles que la baignade ou des pique-niques sur ses rives. C'est également un lieu où l'on vient se ressourcer.

L'organisme environnemental Révérence Rupert a été formé dans le but de protéger l'intégrité de la Rupert. Un représentant de cet organisme a d'ailleurs indiqué, lors des audiences publiques, que pour eux la rivière Rupert est un joyau inestimable qui doit continuer à faire partie du patrimoine québécois (VAP15, p. 143). D'autres participants ont exprimé l'opinion qu'un parc devrait être créé pour protéger l'ensemble de cette rivière. Le chef de Waskaganish a parlé d'un statut de protection de rivière patrimoniale à être octroyé par le gouvernement fédéral ou un mécanisme de protection qui reconnaîtrait l'importance nationale historique de la Rupert, comme une inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (VAP43, p. 16-17).

Conclusion

Sous réserve des améliorations proposées dans cette section, la Commission juge admissibles l'analyse, les démarches et les engagements du promoteur relatifs aux sites archéologiques et aux lieux de sépulture.

Étant donné les incertitudes entourant les impacts réels du projet en ce qui a trait aux activités de pêche à Smokey Hill, la Commission ne peut conclure définitivement sur les conditions qui y prévaudront. Le programme de suivi et les mesures prises à la suite des premiers résultats de ce suivi revêtent donc une importance primordiale. Durant les travaux sur la Rupert et au cours du réaménagement de Smokey Hill, le promoteur doit aider la communauté de Waskaganish à utiliser des lieux de remplacement, comme le site de Apitawasha au nord de la Pointe du peuplier, où se pêche le cisco, le site Nuskanish à l'île Lemoine, où se trouve un centre de resourcement, et le site de pêche valorisé de Kachikachak sur la rivière Nottaway. Toutefois, il existe une possibilité de devoir réaménager le site de Smokey Hill ailleurs. Dans l'éventualité où ce site devrait être abandonné, la Commission estime que le promoteur, en collaboration avec les Cris, devrait réaménager les sites de rechange utilisés durant les travaux.

Par ailleurs, la Commission demeure perplexe quant à l'utilité de l'étude de suivi sur le paysage afin d'évaluer

l'impact de la réduction du débit sur les rapides de la Gorge et de déterminer les mesures d'atténuation possibles pour maintenir l'intérêt paysager et préserver l'utilisation touristique de ces rapides. Cette proposition peut paraître intéressante en principe. Toutefois, les rapides de la Gorge sont situés au PK 309 de la Rupert et, donc, dans une zone où le débit résiduel de la rivière sera en moyenne de 28 % de son débit actuel. La Commission estime ainsi qu'il sera difficile de maintenir la qualité tumultueuse des remous qui existe aujourd'hui. Tenter de concentrer le débit dans une veine principale, tel que l'a proposé le promoteur, contribuerait à enlever le caractère sauvage de l'endroit.

La rivière Rupert subira donc des modifications qui altéreront son caractère naturel. Bien que le promoteur ait proposé plusieurs mesures d'atténuation pour rendre acceptables les impacts sur les milieux naturel et humain, il n'en demeure pas moins que la valeur intrinsèque de cette rivière sera modifiée.

6.6 Les aspects économiques en région

6.6.1 Le contexte régional actuel

Deux populations distinctes se partagent l'occupation du territoire de la Baie-James : les Cris, qui l'appellent Eeyou Istchee, et les allochtones, qui lui attribuent le nom de Jamésie. Ces entités respectives ont connu une évolution économique différente et leurs occupants expriment des aspirations distinctes pour leur développement futur.

L'Eeyou Istchee

La société crie a connu une évolution très rapide au cours des trente dernières années en raison du déclin de l'importance relative de l'économie traditionnelle ainsi que l'instauration d'une économie mixte attribuable en grande partie à l'effet accélérateur des grands projets hydroélectriques sur le territoire. Pendant cette période où la modernité s'est installée dans les communautés, la population active a augmenté de 307 % entre 1976 et 2001, comparativement à 34 % pour l'ensemble du Québec. En chiffres absolus, la population serait passée de 4 758 personnes en 1971 à 13 768 en 2003 (RP13, p. 38). De nos jours, la vaste majorité de la population (60 %) est âgée de moins de 25 ans (M46).

Dans l'ensemble, les communautés de l'Eeyou Istchee ont connu un développement économique accéléré depuis 1975. Selon le recensement de 2001, le revenu moyen des ménages était légèrement supérieur

à celui des autres ménages québécois. Ces données sont toutefois sujettes à interprétation puisque les ménages cris comptent deux fois plus de personnes que la moyenne provinciale et, en raison de la pénurie chronique de logements, une demeure peut abriter plus d'une famille.

Durant cette période de croissance, les Cris sont passés d'une situation largement dépendante des activités traditionnelles et des prestations sociales au début des années 1970 à une économie basée sur l'emploi tributaire du développement communautaire et institutionnel. Une des conséquences de cette transformation est que les niveaux de revenus du secteur salarié sont devenus supérieurs à ceux des activités de chasse, de pêche et de trappe. Le pourcentage des Cris inscrits au PSR a diminué de 21 % à 16 % par rapport à la population générale au cours des années 2000 à 2005 alors qu'il avait atteint 39 % en 1985 (DAP14). Pendant les audiences, le M. Ted Moses, ancien grand chef de la nation crie, a affirmé que la grande majorité de la population crie fait maintenant partie de l'économie salariée plutôt que de l'économie traditionnelle (M62). De plus, dans les communautés cries, le domaine des services, ou secteur tertiaire de l'économie, qui a fourni une grande partie des emplois au cours des trente dernières années, est maintenant saturé.

Selon l'ARC, les communautés cries sont touchées par un taux de chômage de près de 25 % ; ce pourcentage double pour le groupe des 15 à 24 ans. Cet organisme signale en outre que l'emploi est un enjeu central dans les communautés cries étant donné que le nombre de gens qui entrent sur le marché du travail augmente à un taux de 2,5 % par année (DAP6).

Selon la Commission scolaire crie, 75 % des étudiants quittent l'école avant le cinquième secondaire. Bien que le taux de scolarisation de la population crie ait augmenté de 1970 à 2001, le nombre de diplômés, plus particulièrement au niveau universitaire, n'atteint que le tiers de celui du Québec. Cette faible scolarisation et le fait que l'anglais soit la langue seconde des Cris font en sorte que leurs possibilités d'emploi sont réduites, notamment dans le secteur hydroélectrique, où la langue d'usage est le français et les postes requièrent une formation spécialisée avec la maîtrise des termes techniques.

Le développement selon les Cris

En signant la « Paix des braves », les Cris souhaitent prendre en charge leur développement et être davantage impliqués dans les activités de développement économique sur le territoire régi par la CBJNQ. Selon

M. Ted Moses, les Cris ont alors décidé de relever le défi du développement (M62).

Selon leurs témoignages, les Cris souhaitent une économie mixte fondée sur l'emploi salarié ainsi que sur les activités traditionnelles. Ils favorisent une stratégie où le développement :

- intègre les Cris ou est réalisé par eux ;
- présente le moins d'impacts possible sur le territoire et sur les ressources ;
- ne compromet pas la poursuite des activités de chasse, de pêche et de piégeage ;
- favorise l'emploi local et permanent.

L'ARC et le GCC reconnaissent l'importance des grands projets hydroélectriques comme Eastmain-1 et Eastmain-1-A pour les Cris, dans un contexte de partenariat et de développement contrôlé.

Les Cris sont conscients du besoin d'investir dans la diversification de l'économie de la région et de leurs communautés. Ils veulent travailler avec le secteur privé autochtone afin de stimuler la création d'emplois. Avec l'aide du gouvernement fédéral, ils ont mis en place un « Programme territorial » au sein de l'Agence crie de développement des ressources humaines (ACDRH), qui favorise ce genre de développement. La popularité de ce programme et le projet Eastmain-1 ont servi à accroître les possibilités d'embauche pour les Cris dans la région. Les Cris veulent également augmenter leur participation dans des entreprises privées au niveau local et régional, mais le capital de risque pour de telles initiatives et les entreprises communes ne sont toujours pas disponibles ou difficiles d'accès.

L'expérience d'Eastmain-1

La Convention Nadoshtin a pour objet d'assurer la protection des droits des Cris et de leur garantir des retombées concrètes en relation avec la réalisation du projet Eastmain-1. Selon les responsables qui gèrent cette entente, près de 380 millions de dollars de contrats ont été accordés à plus de 20 entreprises crie depuis que le projet a débuté en avril 2002, et environ 1 000 Cris ont été embauchés pour travailler à sa réalisation (M70). Ces chiffres dépassent l'objectif initial de 300 millions de dollars en contrats et les emplois représentent un minimum de 42 millions de dollars en salaires.

L'ARC a déposé les observations suivantes relatives à l'embauche dans le cadre de ce projet (DAP6) :

- un nombre significatif de Cris ont été embauchés ;
- une majorité de ceux-ci occupaient des emplois peu spécialisés ;

- les emplois étaient offerts en majorité par des entreprises crie ;
- les entreprises crie ont dû faire appel à des non-Cris puisque les compétences requises n'étaient pas disponibles ;
- seulement 30 % du budget de 1,5 million de dollars prévu dans la Convention Nadoshtin pour la formation des travailleurs crie a été utilisé.

L'ARC veut qu'une attention spéciale soit portée à la formation dans tout projet de développement futur. Elle signale que l'ACDRH a investi près de deux millions de dollars en provenance d'autres sources dans la formation de travailleurs pour le projet Eastmain-1 (OED19). La Commission déplore par ailleurs que le gouvernement du Canada ait mis fin sans préavis au Programme territorial géré par l'Agence crie de développement des ressources humaines.

D'après un sondage réalisé auprès des travailleurs crie de l'Eastmain-1, 88 % d'entre eux seraient favorables à l'idée d'être réembauchés par le promoteur (RTP17). Leur participation à ce chantier leur a permis d'acquérir une expérience de travail qui leur servira à postuler d'autres emplois.

La Jamésie

Les Jamésien occupent surtout la partie sud du territoire et sont regroupés principalement dans quatre villes : Chapais, Chibougamau, Lebel-sur-Quévillon et Matagami. La population jamésienne a diminué de près de 20 % entre 1971 et 2001 et, selon les prévisions de l'Institut de la statistique du Québec, elle devrait continuer à décroître au cours des prochaines décennies.

Au début des années 1970, l'économie jamésienne reposait principalement sur l'exploitation des ressources forestières et minières. L'introduction des chantiers du complexe La Grande, phases I et II, s'étalant de 1973 à 1996, a eu un impact important sur l'économie régionale.

Depuis 1997, l'économie minière de la région a subi une baisse importante en raison de la faiblesse du prix des métaux sur le marché mondial. Le secteur forestier a souffert également à cause d'un certain nombre de facteurs externes et continuent d'absorber des ajustements structurels majeurs. La proportion d'emplois associés au secteur primaire a donc connu une décroissance considérable entre 1991 et 2001, passant de 15 % à 8 %. Néanmoins, la région a vu son taux de chômage diminuer de 10,1 % en 1991 à 9 % en 2001, comparativement à 8,2 % pour l'ensemble du Québec. Cette contradiction

apparente peut s'expliquer en partie par l'exode de travailleurs vers d'autres régions du Québec et du Canada à la recherche d'emplois stables.

Le revenu moyen des ménages de la MBJ en 2001 était de 54 110 \$, soit presque 5 000 \$ de plus que celui de l'ensemble du Québec, et le niveau de scolarisation est comparable. Malgré cela, selon l'indice de développement économique des régions du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, la région du Nord-du-Québec se situait à l'avant-dernier rang au Québec en 2004 (R11, p. 94).

Le développement selon les Jamésiens

La filière hydroélectrique occupe une place prédominante dans l'économie de cette région qui produit 50 % de l'électricité du Québec. Il est reconnu cependant que la viabilité de la Jamésie dépend d'un développement harmonieux de l'ensemble des ressources du territoire. L'importance accordée par les dirigeants régionaux au besoin de diversifier les sources de développement est manifeste dans le Plan quinquennal de développement 2004-2009 de la Conférence régionale des élus de la Baie-James (M24.2).

Les Jamésiens et Eastmain-1

Lors de la réalisation du projet Eastmain-1, Hydro-Québec Production a institué un ensemble de mesures qui avait pour but de maximiser les retombées économiques régionales dont :

- la mise en place d'organismes d'optimisation des retombées, en collaboration avec les instances régionales ;
- la priorité accordée à la région hôte pour les achats et les contrats de moins de un million de dollars ;
- la possibilité pour un entrepreneur d'obtenir un crédit de 40 % sur un montant prédéterminé de sous-traitance au profit des entreprises régionales.

Les intervenants régionaux signalent par ailleurs trois facteurs qui ont eu pour effet de limiter leur participation :

- la Commission de la construction de Québec (CCQ) ne gère pas de bassin de main-d'œuvre propre à la région ;
- les entreprises régionales ont une capacité limitée pour répondre aux appels d'offres dans le cadre de projets de cette envergure ;
- la main-d'œuvre qualifiée n'est pas suffisante pour que la région puisse bénéficier pleinement de ce type de développement.

Commentaires recueillis lors des audiences publiques

Plusieurs intervenants cris ont laissé savoir aux organismes d'examen que, malgré le sentiment de tristesse et de sacrifice que leur inspire la transformation d'une rivière valorisée et l'enneigement des terrains de trappe de leurs ancêtres, ils reconnaissent la nécessité de créer des emplois pour le bien-être de leurs communautés, notamment en raison du grand nombre de jeunes qui se trouvent sur le marché du travail à la suite de l'explosion démographique du dernier quart de siècle. En même temps, ils déploraient les modifications profondes qu'avait eu à subir leur culture, regrettaient la diminution des activités traditionnelles et souhaitaient pouvoir concilier celles-ci avec le développement. D'autres ont indiqué nettement, sans aborder les aspects économiques, que le développement ne valait pas tant de sacrifices. Plus d'un participant a dit regretter que le projet aurait un effet négatif sur le développement d'une industrie du tourisme locale sur la Rupert.

Certains ont parlé du caractère temporaire des emplois dans le domaine de la construction et de la sous-représentation des Cris dans les chantiers du promoteur alors que d'autres ont soulevé la nécessité de programmes de formation adéquats qui prépareraient les travailleurs cris à occuper des emplois spécialisés et permanents au sein des entreprises présentes sur le territoire.

Les Cris ont mentionné à plusieurs reprises qu'ils voulaient être mieux renseignés sur les critères du promoteur relatifs à l'octroi de contrats et nombreux sont ceux qui ont insisté pour que le promoteur favorise les maîtres de trappe touchés par le projet. Quelques travailleurs qui avaient été employés sur les chantiers d'Hydro-Québec ont signalé la problématique de l'accès aux emplois et de l'intégration aux chantiers à cause de la langue de travail, des cartes de compétence de la CCQ et de la vie sur les chantiers qui est peu compatible avec celle de la société crie puisqu'elle impose, entre autres, une séparation prolongée des familles.

Lors des audiences de Chibougamau et de Montréal, de nombreux mémoires et témoignages ont appuyé la réalisation du projet, principalement en fonction de ses importantes retombées économiques. Pour ces intervenants, il est essentiel de mettre en valeur une énergie renouvelable qui deviendra un moteur de développement et de diversification de l'économie pour la région et l'ensemble du Québec.

Le maintien d'emplois à caractère technique, stables et bien rémunérés et l'importance d'assurer leur attrait

auprès des jeunes ont été mentionnés. Les chefs d'entreprises, entre autres, ont évoqué l'importance de conserver et de développer l'expertise dans le domaine de l'hydroélectricité puisqu'il s'agit d'un des avantages reconnus pour le Québec qui bénéficie de l'exportation de son savoir à l'échelle mondiale.

Les responsables du développement régional ont préconisé des moyens qui pourraient permettre de maximiser les retombées dont :

- une présence permanente des décideurs et des travailleurs d'Hydro-Québec dans la région ;
- une réduction des montants minimums des contrats réservés pour la région afin de permettre aux petites entreprises d'y participer ;
- l'inclusion de clauses préférentielles pour la région dans les contrats.

Il a été question également des aspects positifs que pourrait avoir le projet sur l'accroissement du nombre de touristes qui viennent déjà dans la région pour visiter les installations hydroélectriques puisque qu'il contribuera à l'amélioration des infrastructures et des routes.

6.6.2 Les retombées économiques du projet

Selon le promoteur, la réalisation du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert entraînera des retombées économiques de près de 2,4 milliards de dollars pour l'ensemble du Québec. Celles-ci comprennent les retombées directes, indirectes et induites que sont les salaires, profits des entreprises et dépenses de consommation des ménages. La région du Nord-du-Québec, où sera réalisé le projet, bénéficiera de 9 % de ces retombées.

Le promoteur estime que la réalisation de son projet devrait générer des emplois équivalant à plus de 27 000 années-personnes pendant la période de construction.

Pour les communautés cries

La Convention Boumhounan prévoit que des contrats d'une valeur minimale de 240 millions de dollars seront offerts à des entreprises cries durant la phase de construction des ouvrages, ce qui engendra 104,9 millions de dollars en retombées sur le territoire cri (tableau 6-2), dont une moitié en salaires et l'autre en achats de biens et services. Les biens et services provenant de régions à l'extérieur du territoire cri se chiffreront à 135,1 millions de dollars (RP13, p. 75). Durant la période d'exploitation, le promoteur prévoit l'attribution de 45 millions en contrats aux entreprises cries, ce qui pourrait représenter 282 années-personnes (DCAP15, p. 73).

Les 1 052 années-personnes d'emploi qui seront générées dans les communautés cries seront réparties sur l'ensemble de la période de construction et représentent entre 12 % et 17 % de l'ensemble des travailleurs, soit sensiblement la même proportion que pour Eastmain-1 (tableaux 6-3 et 6-4). Puisque le projet comportera des travaux sur une bonne partie du territoire de la rivière Rupert à La Grande Rivière, la répartition des emplois dans un plus grand nombre de communautés sera facilitée.

En se basant sur l'expérience acquise dans le cadre du projet Eastmain-1 et pour atteindre son objectif de participation des travailleurs crie, le promoteur prévoit les moyens d'optimisation suivants :

- un fonds de formation de 1,5 million de dollars pour la formation théorique et en milieu de travail ;

Tableau 6-2 Ventilation des retombées économiques par région

Bénéficiaires	Valeur (M\$)	Pourcentage (%)
Nord-du-Québec	211,60	9
• Cris	104,90	4
• Jamésiens	106,71	5
Abitibi-Témiscamingue	133,80	6
Saguenay-Lac-Saint-Jean	186,00	8
Autres régions du Québec	1 822,40	77
Ensemble du Québec	2 353,80	100

Source: EI1.4.

Tableau 6-3 Ventilation des années-personnes par région

Région	Années-personnes	Pourcentage (%)
Nord-du-Québec	2 241	8
• Cris	1 052	4
• Jamésiens	1 189	4
Abitibi-Témiscamingue	1 389	5
Saguenay-Lac-Saint-Jean	2 209	8
Autres régions du Québec	21 189	78
Ensemble du Québec	27 028	100

Source: EI1.4.

Tableau 6-4 Parts estimées des Cris dans l'emploi

Année	Travailleurs cris	Part de travailleurs cris (%)	Ensemble des travailleurs
2005	1	0,8	125
2006	204	16,7	1 224
2007	460	11,9	3 582
2008	805	13,4	5 990
2009	757	14,1	5 361
2010	346	12,6	2 754
2011	28	12,6	223

Source : élaboré à partir de la figure 331-1, RP13, p. 93.

Tableau 6-5 Fonds issus de la Convention Boumhounan

Fonds	Budget (M\$)
Plan de gestion de la faune (Société Weh-Sees Indohoun)	0,75
Fonds Boumhounan des travaux correcteurs (sur quinze ans)	32,00
Fonds Boumhounan pour les sites archéologiques et de sépultures	2,50
Fonds Eenou Indohoun	3,90
Fonds de formation (déjà mentionné)	1,50
Fonds Eastmain-1-A/Rupert sur le mercure	3,00
Total	43,65

Source : EI1.4.

- des représentations auprès de la CCQ pour faciliter l'emploi de ces travailleurs ;
- l'embauche d'un conseiller à l'emploi cri.

La Convention Boumhounan prévoit également un certain nombre de fonds, d'une valeur totale de 43,65 millions de dollars, qui auront des répercussions positives sur l'activité économique et la création d'emplois dans les communautés cries, autant pendant qu'après la construction (tableau 6-5). Certains de ces fonds, dont celui pour des travaux correcteurs, devraient s'échelonner sur quinze ans.

Autres retombées

Au site de la Sarcelle, la Convention Boumhounan offre aux Cris le choix entre le maintien de l'ouvrage de régularisation existant ou la participation à la construction et à l'exploitation d'une nouvelle centrale hydro-électrique au fil de l'eau. Les Cris ont choisi la deuxième option. Selon des informations recueillies en audience, les modalités d'un partenariat d'affaires pour la centrale de la Sarcelle seraient toujours en discussion entre les représentants cris et Hydro-Québec.

Dans l'Entente Apatisiwin concernant l'emploi des Cris signée en mars 2004, Hydro-Québec a réitéré son engagement de prendre les moyens pour que, d'ici le 31 mars 2017, 150 Cris occupent un poste permanent au sein de son personnel sur le territoire de la Baie-James. En 2004, 50 étudiants cris étaient inscrits à des programmes de formation à cette fin. La Société Apatisiwin peut également financer des projets visant à améliorer les conditions d'utilisation du territoire pour la chasse, la pêche et la trappe.

La « Paix des braves » prévoit une indexation du montant annuel versé par le Québec. Cette indexation est établie, pour chaque année financière, en fonction de l'accroissement de la valeur de la production hydroélectrique et des activités forestières et minières sur le territoire. Selon le promoteur, la réalisation du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert se traduira par une production annuelle d'électricité de 8,5 TWh. Cet accroissement doit se répercuter par un facteur d'indexation positif du montant annuel versé par le Québec et, par conséquent, une augmentation des possibilités d'interventions à caractère économique dans les communautés cries.

La Convention Boumhounan reconduit, au bénéfice des Cris, le droit de premier refus, inscrit dans la Convention Nadoshtin, sur les biens désignés excédentaires par le promoteur à la fin des travaux. Ceci représente

un autre avantage économique pour les communautés, les organisations et les trappeurs.

La Convention concernant une nouvelle relation entre Hydro-Québec, la SEBJ et les Cris d'Eeyou Istchee, signée en mars 2004 (R13), prévoit l'élaboration de modalités pour augmenter la participation des entreprises cries aux contrats d'exploitation, de maintenance et de réparation des aménagements hydroélectriques.

Il faut signaler également que l'ajout de 893 MW de puissance installée au réseau du promoteur doit faciliter l'intégration de la production éolienne dont Hydro-Québec se portera acquéreur, ce qui pourrait ouvrir la porte à des projets de production éolienne proposés par les Cris.

Enfin, les bois marchands récupérés lors des activités de déboisement, qui seront expédiés à Produits Forestiers Nabakatuk de Waswanipi aux frais du promoteur, représentent un avantage important pour cette entreprise crie.

Pour les Jamésiens

Compte tenu de l'expérience acquise et des mesures d'optimisation adoptées lors de la construction de l'aménagement Eastmain-1, mesures qui seront reconduites pour le projet à l'étude, le promoteur estime que les entreprises de la Jamésie pourraient participer jusqu'à concurrence de 4,5 % des investissements dans le projet, soit 126 millions de dollars, entraînant des retombées de 106,65 millions de dollars pour la région. Cette somme comprend des retombées directes de 87,34 millions, des retombées indirectes de 4,14 millions et des retombées induites de 15,18 millions.

La capacité des entreprises et la disponibilité de travailleurs spécialisés sont autant de facteurs qui limitent une plus grande participation de la région aux retombées économiques du projet. Les différents organismes de concertation travaillent avec le promoteur dans le but de trouver des solutions à ces problèmes.

L'entente convenue avec la MBJ, qui prévoit un partenariat financier de l'ordre de 300 millions de dollars sur 50 ans pour des investissements dans le développement économique de la région, produira des retombées supplémentaires en fonction de l'efficacité des plans qui seront réalisés.

Cycles d'expansion et de ralentissement

À la demande des organismes d'examen, le promoteur a étudié l'influence que ce phénomène, connu sous l'appellation anglaise de *boom and bust*, pouvait avoir sur l'économie locale (RP13, p. 99 à 103). Selon les prévisions, le projet créera 1 052 années-personnes d'emploi

pendant cinq ans chez les Cris (tableau 6.4). Toutefois, ce nombre connaîtra une diminution importante à partir de la sixième année des travaux.

Selon le promoteur, cette réduction sera compensée en partie par les emplois requis pour la remise en état de certaines zones, les campements et les équipements et par les différents fonds convenus entre Hydro-Québec et les Cris dans la Convention Boumhounan, dont celui pour la réalisation des travaux correcteurs de 32 millions de dollars prévus sur une période de quinze ans. Le promoteur mentionne également qu'il s'engage à attribuer 45 millions en contrats aux entreprises crie durant la phase d'exploitation du projet pour, entre autres, les travaux d'entretien des routes.

Au-delà des mesures citées précédemment, la clé du nivellement des cycles économiques réside dans l'utilisation que feront les Cris collectivement et individuellement des entrées de fonds dont bénéficiera l'économie locale durant la phase de réalisation du projet et, par la suite, pendant la durée des ententes qui découlent du développement. La « Paix des braves » donne à la nation crie les moyens financiers pour appuyer le développement à long terme de leurs communautés. Elle leur permet notamment de diversifier leurs domaines d'activités en encourageant une plus grande participation au développement forestier et minier.

Enfin, l'expérience acquise par les entreprises et les travailleurs crie participant au projet et l'amélioration des différents programmes de formation qui leur sont destinés accroîtront leur compétitivité pour des contrats et emplois dans l'avenir et devraient donner un essor au développement de la petite entreprise locale.

Suivi du promoteur

La Commission prend note que le promoteur entend réaliser un suivi annuel des retombées économiques du projet pendant sa construction. Ce suivi portera notamment sur les contrats alloués aux entreprises crie et jamésiennes, sur l'embauche de la main-d'œuvre régionale et sa disponibilité dans les communautés, et sur l'efficacité des mesures d'optimisation des retombées dans la région. Il prévoit également un suivi au cours de la phase d'exploitation du projet.

6.6.3 Analyse

Les avantages économiques du projet à l'échelle du Québec et pour le milieu récepteur ont été démontrés. Toutefois, afin d'assurer l'optimisation de ces bénéfices pour la nation crie et les Jamésiens, le promoteur et les dirigeants de ces deux communautés devront faire

équipe pour s'attaquer aux problèmes soulevés dans la présente section du rapport.

Il faudra d'abord faire preuve de souplesse et d'ouverture pour faciliter l'accueil et l'intégration des travailleurs crie sur les chantiers. Les solutions qui pourraient être envisagées, entre autres, sont une formation intensive en français offerte immédiatement dans les communautés à ceux qui visent des emplois avec le promoteur, des cours de français sur CD qui seraient distribués à ceux qui veulent s'en prévaloir, l'insertion des travailleurs crie dans des équipes où un certain niveau de bilinguisme est assuré, le développement d'un livret de référence qui contient la terminologie usuelle des chantiers en français et en anglais, ou encore l'identification d'un collègue de travail désigné à qui on peut avoir recours rapidement en cas de problèmes de communication.

La disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée est un élément majeur qui prédispose une région à bénéficier des retombées économiques du développement. La Commission scolaire crie et l'Agence crie de développement des ressources humaines ont donc un rôle important à jouer dans la préparation des travailleurs au marché du travail et à l'entrepreneuriat. Ils auront à ajuster et à diversifier les programmes de formation en fonction de la demande prévisible et à élaborer des programmes efficaces d'orientation professionnelle pour aider les jeunes à faire des choix de carrière judicieux. Il serait important que ces organismes redoublent d'efforts pour disséminer l'information pertinente et faire une promotion accrue des programmes de formation professionnelle et d'entrepreneuriat qui sont accessibles aux membres de leur communauté. Ils devront s'attaquer avec imagination et vigueur au problème du décrochage. Ils auront aussi à renforcer l'importance accordée à l'apprentissage du français afin que les Cris soient outillés pour accéder au marché du travail du Québec. Enfin, il leur incombera de profiter dans toute la mesure du possible des différents fonds et programmes de formation offerts par le promoteur.

L'embauche d'un conseiller crie à l'emploi par le promoteur s'est révélée très efficace dans le cadre du chantier Eastmain-1. La dispersion du projet Eastmain-1-A/Rupert sur un vaste territoire sur lequel on prévoit environ huit campements de travailleurs pourrait rendre très difficile le travail de l'unique conseiller à l'emploi prévu par le promoteur. Le promoteur aurait donc intérêt à en embaucher plus d'un afin d'assurer un encadrement optimal pour les travailleurs crie.

La problématique des cartes de compétence constitue une entrave importante à l'emploi pour les travailleurs cris. L'engagement du promoteur de négocier une solution avec la CCQ, en l'absence d'un bassin défini de main-d'œuvre pour la région, devrait faire en sorte qu'un assouplissement puisse être trouvé aux règles d'usage en raison de la situation particulière de la société cris.

En dépit de nombreux efforts, la Commission n'a pu obtenir à ce jour des renseignements précis sur l'état des discussions entre Hydro-Québec et les Cris concernant l'entente qui pourrait prévaloir au sujet de la centrale de la Sarcelle. Elle n'a donc pas été en mesure de jauger les effets économiques éventuels qui pourraient découler de cette composante du projet. La Commission est d'avis qu'un partenariat relatif à cette centrale pourrait renfermer une occasion pour les Cris de bénéficier davantage des retombées économiques si un tel partenariat pouvait être négocié. Il convient également de remarquer que la disponibilité de 893 MW supplémentaires de puissance provenant du projet à l'étude, dont une partie doit servir à intégrer l'énergie éolienne au réseau, pourrait constituer un élément de négociation pour les Cris dans la mesure où ils se décideraient d'investir dans des projets de production éolienne dans l'avenir.

Le tourisme est vu par les Cris et les Jamésiens comme l'un des piliers de la diversification économique régionale. Certains intervenants cris ont même suggéré que les avantages économiques du tourisme pourraient dépasser ceux du projet à long terme. La Commission est d'avis qu'il resterait à démontrer la rentabilité d'une telle proposition. Elle croit plutôt que la construction de 121 km de routes, l'amélioration progressive des infrastructures d'accueil, un programme amélioré de la publicité sur les attraits de la région ainsi que la mise en valeur de l'histoire locale et des installations hydroélectriques pourront favoriser l'expansion de l'industrie du tourisme au bénéfice des deux communautés. Dans la perspective d'un développement harmonieux, elle souhaite que les Cris et les Jamésiens apprennent à mieux reconnaître leurs intérêts mutuels et se concertent pour éviter les dédoublements et pour s'entendre sur des investissements complémentaires et productifs. La Commission est d'avis toutefois que l'image d'une rivière sauvage transformée pourrait avoir un effet négatif sur les possibilités de développement d'une industrie locale du tourisme en aval du barrage de la Rupert, qui attirerait les amateurs de grande nature, les adeptes du canot et du kayak en milieu naturel et les pêcheurs sportifs.

Lors des audiences, de nombreuses entreprises et organisations ont parlé avec fierté de l'expertise québécoise dans le secteur de l'hydroélectricité et de son rayonnement sur le marché international. Ils ont toutefois exprimé des inquiétudes devant les dangers de voir diminuer l'importance, la portée et la valeur de cette expertise si le hiatus entre les grands projets était trop long. Le projet à l'étude contribuera au maintien et à l'avancement de cette expertise et favorisera assurément la compétitivité des firmes québécoises sur les marchés du monde.

Conclusion

Les avantages et retombées économiques du projet pour le promoteur, pour le milieu récepteur et pour l'ensemble du Québec sont manifestes, et ce, malgré les coûts élevés des mesures incontournables que devra prendre le promoteur pour atténuer les effets négatifs anticipés sur le plan environnemental et social. En sus de l'impact direct et de l'effet multiplicateur des dépenses effectuées par le promoteur pendant la phase de construction du projet, les revenus anticipés pendant la phase d'exploitation représenteront une plus-value importante pour l'économie du Québec.

Sur le plan régional, il appartiendra aux deux communautés qui se partagent le territoire de se concerter et de travailler avec le promoteur pour transformer les retombées en une situation économique structurante à long terme.



La sécurité des ouvrages et des personnes

7. LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES ET DES PERSONNES

Les aspects légaux

Dans la province de Québec, la *Loi sur la sécurité des barrages* et son règlement font autorité en la matière. Cette loi vise la conception, la construction, la réfection, la surveillance et l'exploitation de tout ouvrage de plus de 1 m de hauteur destiné à dériver ou à retenir les eaux d'un cours d'eau ou d'un réservoir.

En vertu de cette loi (L.R.Q., c. S-3.1.01), un promoteur ne peut entreprendre un projet de construction ou de modification de barrage au Québec sans en avoir préalablement obtenu l'autorisation. Il doit donc présenter au Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) – une agence du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs – les plans et devis des ouvrages de retenue des eaux ainsi que les rapports techniques appuyant leur conception, tels que les études hydrologique, hydraulique et de stabilité. Dans l'analyse du projet proposé, le CEHQ vérifie si la conception du barrage respecte les normes de sécurité prescrites, notamment la résistance aux crues et aux séismes, et si les plans et devis sont conformes aux règles de l'art. Le promoteur doit également préparer et mettre en œuvre un plan de gestion des eaux retenues en plus d'un plan de mesures d'urgence et d'activités de surveillance.

À la suite de l'analyse des ouvrages en cause réalisée par le CEHQ, le ministre choisit de délivrer ou non ladite autorisation. La loi et le règlement s'appliquent à l'ensemble du Québec, y compris le territoire de la CBJNQ. En ce qui concerne les projets situés sur le territoire de la CBJNQ au sud du 55^e parallèle, le CEHQ procède à l'analyse des structures du projet après leur autorisation par l'administrateur provincial.

Le dimensionnement des ouvrages

Le projet à l'étude comprend l'implantation de quatre principaux ouvrages en remblai, soit :

- le barrage de la rivière Rupert (C-1) : situé au PK 314 de la rivière Rupert, ce barrage a une longueur de 474 m et une hauteur de 29 m. Il est muni d'un évacuateur de crues d'une capacité de 3 470 m³/s, soit le débit de crue maximale probable défini comme étant une

crue hypothétique provenant de la combinaison des événements les plus graves pouvant se produire. Cet ouvrage de contrôle sera utilisé pour laisser passer les débits réservés écologiques et pour évacuer l'eau lorsque l'apport supplémentaire sera supérieur au débit du tunnel, soit 800 m³/s ;

- le barrage de la rivière Lemare (C-R-21A) : situé sur la rivière Lemare, ce barrage a une longueur de 579 m et une hauteur de 19 m. Il comprend un ouvrage de restitution des débits naturels de la rivière permettant le passage d'un débit moyen annuel de 16,2 m³/s et ayant une capacité maximale de 88 m³/s ;
- le barrage de la rivière Nemiscau-1 (C-76) : situé sur le bras nord de la rivière Nemiscau, ce barrage a une longueur de 810 m et une hauteur de 12,9 m. Il comprend un ouvrage de restitution des débits naturels de la rivière permettant le passage d'un débit moyen annuel de 11,6 m³/s et ayant une capacité maximale de 74 m³/s ;
- le barrage de la rivière Nemiscau-2 (C-108) : situé sur le bras sud de la rivière Nemiscau, ce barrage a une longueur de 230 m et une hauteur de 9,4 m. Il comprend un ouvrage de restitution des débits naturels de la rivière permettant le passage d'un débit moyen annuel de 2 m³/s et ayant une capacité maximale de 6 m³/s.

Outre ces quatre nouveaux barrages, les eaux dérivées de la rivière Rupert transiteront par les aménagements de la Sarcelle et les barrages LG-1 et LG-2 sur La Grande Rivière. Le promoteur considère que l'augmentation des débits résultant de son nouveau projet ne réduira pas la sécurité des barrages LG-1 et LG-2, qui sont déjà construits et ne seront pas modifiés, ni celle de l'aménagement de la Sarcelle après sa modification.

La sécurité des ouvrages

L'évaluation de la sécurité des barrages prévue à la *Loi sur la sécurité des barrages* vise à vérifier l'état, la stabilité et la fonctionnalité du barrage, la conformité de sa conception et de sa construction aux règles de l'art et aux normes de sécurité, ainsi qu'à déterminer les correctifs devant y être apportés afin de le rendre sécuritaire, le cas échéant.

Certains des ouvrages de retenue du complexe La Grande, tels que les aménagements de LG-1 et de LG-2, ont déjà fait l'objet d'une évaluation de la sécurité réalisée par Hydro-Québec et transmise au CEHQ. Selon le CEHQ, les aménagements respectent les règles de l'art et les normes de sécurité relatives à la résistance aux

crues et aux séismes. Tous les autres barrages du promoteur ont déjà fait ou devront faire l'objet d'une évaluation de la sécurité.

En 2003, le programme global de sécurité de tous les ouvrages hydroélectriques du promoteur au Québec a été approuvé par le CEHQ. Cette approbation est valide pour une durée de cinq ans et doit ensuite être renouvelée. Le CEHQ indique que les activités de surveillance proposées dans ce programme de sécurité excèdent les normes prévues par le *Règlement sur la sécurité des barrages*.

La surveillance des ouvrages

Le *Règlement sur la sécurité des barrages* indique que les activités de surveillance de tous les barrages et digues d'un aménagement doivent comprendre :

- des visites de reconnaissance afin de détecter les anomalies les plus facilement perceptibles et de constater l'état général du barrage à la suite d'un événement majeur tel qu'une crue, un séisme ou des vents importants ;
- des inspections régulières ayant pour objet de détecter ou de suivre l'évolution de toute anomalie ou de toute détérioration ;
- des inspections statutaires dont la raison d'être est la surveillance du comportement du barrage et le constat de l'état de chacun de ses éléments ou parties.

Dans son étude d'impact, le promoteur s'engage à veiller à ce que ses opérations n'engendrent pas de situations susceptibles de mettre en danger ses employés, la population riveraine et l'environnement (RP19, p. 8). Pour ce faire, il devra prendre des mesures préventives, notamment la surveillance des ouvrages par du personnel qualifié, l'auscultation des barrages à l'aide d'instruments spécialisés, la vérification des barrages selon une fréquence préétablie, la vérification des ouvrages d'évacuation par l'entretien et les essais de levage des vannes et aussi des travaux de maintenance (RP19, p. 8).

Actuellement, près de 200 instruments sont installés de façon permanente au sein du barrage LG-1 pour assurer la surveillance de la structure (VAP38, p. 56) et une cinquantaine d'inspections des ouvrages sont réalisées chaque année au complexe La Grande.

Les mesures d'urgence

En ce qui concerne les installations existantes, Hydro-Québec a mis en place des mesures d'urgence pour faire face à toutes les situations de sinistre possibles (RP19, p. 8). Des mesures équivalentes

devront être établies advenant la réalisation du nouveau projet à l'étude.

Afin de parer à toute éventualité pendant la construction des ouvrages, le promoteur prévoit un plan de mesures d'urgence en cas d'incident ou d'accident lié à la sécurité des barrages ou aux ouvrages temporaires (RP14, p. 4-82), et ce, dès le début du chantier (RP13, p. 139). Ce plan d'urgence couvrira des situations telles que les accidents graves (de travail, aériens, routiers, souterrains et autres), les interruptions de service d'électricité et d'eau potable, les incendies, les épidémies, les déversements accidentels de contaminants ou de produits toxiques, le verglas, les tornades, les tremblements de terre, les ruptures de barrage et les appels à la bombe (RP13, p. 139).

Par ailleurs, advenant que le projet soit réalisé et avant sa mise en exploitation, le promoteur devra préparer un plan de mesures d'urgence conforme aux exigences liées à la sécurité civile, à la sécurité des incendies et à la sécurité des barrages. Les plans d'urgence des communautés autochtones et ceux des autorités responsables de la sécurité civile devront intégrer les événements pouvant être causés par la proximité des ouvrages hydroélectriques du projet. De plus, le promoteur aura à réaliser différents types de simulation d'urgence plusieurs fois par année afin de pouvoir ajuster ses mesures d'urgence, au besoin.

Analyse et engagements du promoteur

La planification d'un projet doit comprendre l'aspect de conception sécuritaire à long terme ; le barrage doit résister au niveau d'eau maximum dans le réservoir et ne pas être sujet aux accidents. Selon le promoteur, ses critères de conception « conservateurs » sont continuellement revus afin de tenir compte de l'évolution des connaissances dans le domaine (VAP38, p. 42). Les évacuateurs de crues prévus dans le cadre du projet, de même que ceux du complexe La Grande, sont dimensionnés pour évacuer la crue maximale probable. En réalité, la probabilité d'occurrence d'une telle crue est quasiment nulle.

Afin de bien planifier les mesures d'urgence à prendre durant l'exploitation, en cas d'accident ou de bris de barrage, le promoteur doit présenter, pour chaque barrage, une évaluation détaillée des conséquences de la rupture hypothétique du barrage en délimitant de façon précise le territoire qui risque d'être touché. Ce scénario de rupture de barrage est exigé par le *Règlement sur la sécurité des barrages*. Il correspond aux pires cas envisageables puisque les données utilisées pour le calcul

de l'onde de crue résultant du bris sont des données extrêmes tant pour la brèche dans la structure que pour les crues qui l'accompagnent. L'évaluation ne sert qu'à planifier les mesures d'urgence et ne signifie, en aucun cas, que les événements simulés surviendront ou sont même appréhendés.

Le promoteur a évalué un scénario de rupture de barrage pour les quatre principaux ouvrages prévus dans le cadre du projet, de même que pour la digue OA-03 construite lors de l'aménagement du complexe La Grande et adjacente à la centrale projetée de la Sarcelle (RP19 et RP20). Il a présenté les résultats de ces simulations et illustré sur des cartes les inondations maximales en cas de rupture des ouvrages.

En cas de rupture du barrage le plus important, soit celui de la Rupert (C-1), ces simulations indiquent que le front de l'onde de rupture atteindrait la route du Nord en 30 minutes. Le rehaussement maximal du niveau de l'eau au droit du pont atteindrait 17,51 m 26 heures après la rupture et causerait la destruction complète du pont. Le front de l'onde de rupture arriverait à la hauteur de Vieux-Nemaska 16,5 heures après la rupture. Le rehaussement maximal du niveau du lac Nemiscau atteindrait 4,27 m près de 40 heures après la rupture. Enfin, le front de l'onde de rupture atteindrait le village de Waskaganish 47 heures après la rupture du barrage. Le rehaussement maximal du niveau, d'une ampleur de 1,61 m, se produirait 66 heures après la rupture du barrage. Ces délais sont jugés adéquats pour assurer la sécurité des résidents.

Le tableau 7-1 présente une version abrégée de l'information concernant certains points de repère dans le bassin versant de la Rupert, certains camps rapprochés et les villages qui seraient touchés.

Le promoteur considère que la sécurité des barrages LG-1 et LG-2 situés sur la rivière La Grande n'est en aucune façon compromise par l'augmentation prévue de 14 % des débits entrant dans leur réservoir. Compte tenu de la capacité d'emmagasinage des réservoirs et du fait que les débits excédentaires serviront à accroître la production des centrales, le niveau maximum d'exploitation actuel fixé dans la CBJNQ pour les réservoirs ne sera pas modifié. De plus, les évacuateurs de crues de ces deux barrages ont des capacités maximales d'évacuation supérieures à leurs crues maximales probables respectives.

En ce qui a trait aux séismes, le projet et les ouvrages existants du complexe La Grande sont situés dans la zone de plus faible intensité sismique au Québec (RP13,

p. 145). Le risque d'accident causé par un tremblement de terre est donc très limité.

La Convention concernant une nouvelle relation entre Hydro-Québec, la SEBJ et les Cris de Eeyou Istchee a été signée en mars 2004 par la Nation crie de Chisasibi (R13), entre autres. Elle prévoit des obligations visant à assurer la sécurité de cette communauté, qui comprennent la surveillance des installations hydroélectriques, les communications avec les Cris et la mise en place d'un refuge sécuritaire. Bien que la surveillance des ouvrages soit exigée par le *Règlement sur la sécurité des barrages*, le promoteur a réitéré son engagement auprès des Cris en spécifiant dans la convention qu'il allait mettre en œuvre des programmes de surveillance des ouvrages, des digues, des centrales et des ouvrages de retenue du complexe La Grande afin de pouvoir en évaluer le comportement et la stabilité en tout temps.

Le promoteur s'est également engagé à transmettre aux Cris, chaque année, un rapport sur la nature, la portée et l'étendue de ses programmes de surveillance du complexe La Grande. Les Cris pourront commenter ou contester ces programmes. Le promoteur aidera également la communauté de Chisasibi à préparer et à mettre à jour son plan de mesures d'urgence. De plus, il a convenu d'aménager à ses frais un terrain élevé (High Ground Park Development) à proximité de la communauté pour accueillir en sécurité les résidents en cas d'urgence. Enfin, il accordera un montant de 2 millions de dollars à titre de contribution pour des installations et de l'équipement récréatifs et touristiques destinés à ce terrain élevé.

Les préoccupations soulevées par la population

La sécurité des barrages a été l'une des préoccupations importantes évoquées dans les communautés cries situées près des plans d'eau touchés par la dérivation des eaux de la rivière Rupert. À Nemaska, le sujet a été soulevé par les trappeurs crie dont les territoires traditionnels de chasse sont situés près ou en aval du barrage de la Rupert alors qu'à Chisasibi, les organismes ont entendu de nombreux témoignages qui reflétaient l'ampleur et la profondeur des inquiétudes de cette communauté. Puisqu'ils sont situés en aval des ouvrages hydroélectriques de LG-1 et LG-2, les résidents du village de Chisasibi ressentent un fort sentiment d'insécurité face à une éventuelle catastrophe qui pourrait entraîner la destruction des ouvrages. La perspective d'un apport d'eau supplémentaire dans les réservoirs Robert-Bourassa et LG-1, résultant du projet à l'étude, augmente leurs craintes et leur malaise.

Tableau 7-1 Hypothèse de rupture du barrage de la Rupert (C-1)
Zone maximale d'inondation et données sur l'onde de rupture

Vallée de la Rupert				
PK ¹		Rehaussement (m)	Temps d'arrivée du front d'onde (heures)	Temps du niveau maximal (heures)
314	Barrage de la Rupert	0,00	0,00	0,00
309,80	Route de Nord/Lignes 735 kV	17,51	0,5	2,6
292,50	Rivière Lemare et premiers camps	19,59	1,9	11,3
196,20	Entrée du lac Nemiscau et camps	4,37	15,8	39,3
188,60	Village Vieux-Nemaska	4,27	16,5	39,9
170,40	Rivière Nemiscau	3,84	17,5	40,4
107,99	Route de la Baie-James et camps	4,17	30,5	55,8
21,35	Gravel Pit et camps	4,32	42,6	63,9
5,00	Prise d'eau de Waskaganish	2,88	45,4	65,5
0,00	Village de Waskaganish	1,61	46,9	66,0
Zone de débordement				
	Entrée dans le lac Champion	2,78	21,2	48,2
	Village de Nemaska	2,76	22,8	48,1

1 : Ce tableau utilise les points kilométriques (PK) de la rivière Rupert débutant au droit du village de Waskaganish conformément à la convention utilisée dans l'étude d'avant-projet.

Parmi les sources de risques éventuels et même probables, les intervenants ont mentionné les actes terroristes et les séismes, entre autres. Plusieurs ont affirmé faire des rêves prémonitoires sur la disparition de leur communauté à la suite de la destruction des barrages. Certains veulent que leur village soit déplacé dans un lieu sécuritaire alors que d'autres craignent une autre période de bouleversements si la communauté venait à être démenagée à nouveau.

Certains résidents des communautés de Mistissini, Eastmain et Wemindji ont également exprimé des appréhensions à ce sujet. Le chef de la communauté d'Eastmain a notamment indiqué qu'il souhaite que la population soit systématiquement informée des aspects de sécurité et des programmes de surveillance des ouvrages.

Quelques intervenants ont exprimé l'opinion que l'analyse des simulations de rupture de barrage par le promoteur et l'initiative d'établir un lieu sécuritaire pour les Cris de Chisasibi en cas de sinistre sont des preuves tangibles que leurs appréhensions concernant la rupture éventuelle des barrages sont fondées.

Analyse

En raison du cadre d'application rigoureux de la *Loi sur la sécurité des barrages*, un maximum de sécurité et de surdimensionnement sont intégrés à la conception, la construction et la surveillance des grands barrages. De plus, la portée des plans des mesures d'urgence donne l'assurance que les responsables seront en mesure de prendre les dispositions nécessaires en cas de sinistre et que la protection des personnes sera assurée de façon satisfaisante. Il serait illusoire de prétendre que

les risques associés à ces ouvrages sont inexistants, mais la Commission constate qu'au Québec les risques sont clairement définis et bien gérés.

L'étude de rupture des barrages présentée par le promoteur démontre que, dans le cas du pire scénario appréhendé, soit une rupture soudaine et intégrale du barrage de la Rupert, les communautés de Nemaska et de Waskaganish auraient 22 heures et 46 heures respectivement avant l'arrivée du front d'onde pour réagir à la situation et procéder à des mesures d'évacuation selon le plan d'urgence préétabli. Dans la mesure où le plan d'évacuation était bien structuré et connu des habitants des communautés, nous estimons que ces délais seraient suffisants pour que les habitants puissent se rendre en lieu sûr. Il faudrait toutefois compter sur la mise en place d'une démarche de communication pour sensibiliser les populations à ce qui devrait être fait en cas de sinistre.

Les calculs de risques et les mesures de sécurité qui en découlent sont basés sur l'hypothèse du pire scénario envisageable. À notre avis, un événement soudain et cataclysmique qui aurait comme conséquence la rupture immédiate et intégrale d'un barrage de cette envergure est peu probable. En réalité, l'ouverture d'une brèche suivie d'une désintégration progressive de l'ouvrage serait un scénario beaucoup plus plausible à la suite d'un événement naturel majeur ou des dommages causés par un acte malveillant. Or, dans ce cas, les effets de l'événement prendraient plus de temps à se manifester et les autorités ainsi que la population auraient d'autant plus de temps pour réagir à l'urgence.

Toutefois, le promoteur tient compte de tous ces scénarios dans sa planification même si la probabilité d'un événement majeur s'avère faible. Des mesures sont prises dans la conception des barrages pour intégrer cette probabilité, si minime soit-elle. En ce qui a trait à un acte terroriste, la probabilité d'occurrence est difficile à évaluer, mais elle est prise au sérieux par le promoteur qui a renforcé récemment ses mesures de surveillance.

En ce qui concerne les ouvrages du complexe La Grande, les eaux seront turbinées au fur et à mesure qu'elles arriveront en provenance de la dérivation Rupert. Il est donc peu probable que les risques existants associés à la sécurité de ces ouvrages pourraient augmenter étant donné qu'il n'y aura pas d'accumulation supplémentaire et que les niveaux de marnage actuels seront maintenus. Il convient de rappeler aussi que l'ouvrage de contrôle du barrage Rupert (C-1) offre

une soupape de sécurité supplémentaire advenant des difficultés au complexe La Grande.

Pour toutes ces raisons, la Commission n'a pas trouvé de facteurs qui la porterait à croire que les préoccupations exprimées par les intervenants lors des audiences publiques pourraient être justifiées en termes objectifs. Force est de constater toutefois que ces préoccupations sont réelles et fortement ressenties par la communauté crie et il nous incombe de tenter d'en déterminer la cause.

Ayant été présente lors des tentatives d'explications de l'équipe du promoteur pendant les audiences, la Commission est d'avis qu'une bonne partie du problème revient essentiellement à une question de communication. Cette problématique s'est manifestée à maintes reprises pendant les audiences alors que l'équipe du promoteur, malgré ses bonnes intentions et sa volonté de rassurer les participants, n'arrivait pas à se situer au niveau du public pour faire passer son message.

Le promoteur devrait donc revoir sa stratégie de communication et sa façon de présenter cette information à la communauté crie. Il ne saurait être question de modifier ses façons de faire rapport et de communiquer avec les spécialistes dans le cadre du processus réglementaire. Il s'agirait plutôt de prendre cette information technique complexe, d'en extraire les observations et conclusions utiles à la population en termes simples et concis et de les vulgariser afin qu'elles servent à transmettre des messages rassurants à ceux qui ont des inquiétudes. À cette fin, il serait souhaitable que le promoteur puisse privilégier des moyens de communication orale et visuelle plutôt que de se fier exclusivement aux textes écrits et il devrait accroître son utilisation de la radio communautaire. Il pourrait aussi penser à intégrer un ou des Crie dans ses équipes d'inspection afin de faciliter la transmission des renseignements pertinents dans les communautés.

Enfin, la Commission est d'avis que les leaders de la communauté crie ne devraient pas s'en remettre exclusivement au promoteur pour résoudre ce problème, mais qu'ils devraient prendre l'initiative de conseiller celui-ci sur le type d'information qui serait la plus apte à rassurer leur population ainsi que sur les mécanismes de communication les plus efficaces à mettre en place. Il convient de souligner que ces leaders ont la responsabilité d'aider le promoteur à présenter et à disséminer cette information dans leurs communautés dans l'intérêt de leurs concitoyens.

Conclusions

- Le régime de sécurité des barrages du Québec renferme tous les éléments nécessaires pour que le public n'ait pas à s'inquiéter de la sécurité et de l'intégrité de ces ouvrages.
- Les exigences du Règlement relatives aux plans de mesures d'urgence en cas de sinistre sont adéquates pour assurer la sauvegarde du public. Ces plans sont fondés, entre autres, sur des études de rupture hypothétique envisageant le pire scénario possible ainsi que sur la nature exacte des risques prévus.
- Les affirmations du promoteur voulant qu'il accorde une importance primordiale à la sécurité de ses ouvrages et qu'il entend respecter intégralement les exigences de la Loi et du Règlement sont crédibles et acceptables.
- Rien dans l'analyse objective des faits ne porte à croire que les craintes exprimées par le public cri au sujet de la sécurité des barrages et des plans d'urgence pourraient être justifiées.
- La Commission attribue à des problèmes de communication le fait que tant de citoyens cris nourrissent des craintes profondes au sujet de la sécurité des ouvrages d'Hydro-Québec et conclut qu'un réexamen en profondeur s'impose à ce sujet.
- La Commission estime que les leaders de la communauté cri ont un rôle important à jouer dans la définition du type d'information que le promoteur devrait fournir à la population pour la rassurer sur les questions de sécurité et qu'ils doivent faciliter la dissémination de cette information dans leurs communautés.



8

Impacts cumulatifs

8. IMPACTS CUMULATIFS

La section 16 (1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* exige que l'évaluation environnementale d'un projet porte notamment sur ses effets cumulatifs. Dans ses directives visant la préparation de l'étude d'impact, le Comité d'évaluation (COMEVI), en collaboration avec l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, demandait au promoteur d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux du projet « conjugués aux effets d'autres travaux ou activités existants ou réalisés depuis 30 ans, ou raisonnablement prévisibles pour la prochaine décennie » (P3, p. 47). Pour ce faire, il présentait une liste de composantes valorisées de l'écosystème (CVE) sur lesquelles devait porter cette évaluation et proposait une série de projets et d'activités, moteurs de changements sur le territoire. Il incombait au promoteur de présenter les limites temporelles et la délimitation géographique qu'il entendait retenir pour l'analyse de ces effets cumulatifs, ces limites pouvant varier d'une composante valorisée à l'autre. Il devait également décrire les mesures d'atténuation « réalisables sur le plan technique et économique », déterminer l'importance de ces impacts et exposer des mesures de compensation. Il était tenu d'évaluer l'efficacité de ces mesures et les impacts cumulatifs résiduels. Pour la mise en place de mesures hors de ses champs de responsabilité, le promoteur, dans son évaluation, devait déterminer ces impacts et les entités responsables d'intervention et présenter un résumé des discussions avec ces dernières, le cas échéant. Le promoteur devait également considérer la mise en œuvre d'un programme de suivi visant notamment « à vérifier l'exactitude de l'évaluation ou à dissiper l'incertitude entourant certains effets cumulatifs » (P3, p. 47).

Lors de l'analyse de conformité de l'étude d'impact, les organismes d'examen ont remis en question le traitement de plusieurs sujets, principalement en regard des éléments de justification du promoteur dans son choix de CVE et d'indicateurs de changement. Les audiences publiques ont ramené ces éléments à l'avant-scène, soit les conséquences environnementales et sociales du complexe La Grande ou des projets qui s'additionnent, les failles de l'analyse des impacts projet par projet, l'impact cumulatif du développement hydroélectrique, minier et forestier du Nord du Québec sur la

santé, l'impact cumulatif du mercure, les restrictions apportées par la délimitation spatiale de l'analyse, l'urgence et la nécessité d'une coopération pour l'analyse des effets cumulatifs et transfrontaliers, les conséquences du développement hydroélectrique sur le milieu marin des baies James et d'Hudson et les limites de l'analyse des effets cumulatifs.

Dans le présent chapitre, la Commission compare la pratique courante et les décisions du promoteur. Elle examine le raisonnement qui sous-tend les choix du promoteur de retenir ou d'écarter des données, des CVE, des indicateurs ou des moteurs de changements et la pertinence des limites temporelles et spatiales retenues. De plus, la Commission évalue dans quelle mesure ces choix ont limité l'analyse du promoteur et influencé l'exactitude de ses conclusions.

8.1 L'analyse du promoteur

Selon le promoteur, la démarche générale suivie s'inspire du guide du praticien de l'ACEE (EI1.6, p. M24-5.), dont la publication remonte à février 1999. Il a débuté par une détermination et une justification des composantes valorisées de l'écosystème (CVE) ainsi que leurs limites spatiales et temporelles. La description des projets, actions et événements passés, présents ou futurs qu'il propose touche de façon significative les CVE retenues. Enfin, il analyse les CVE retenues en décrivant leur état de référence et leurs tendances historiques, en déterminant les effets cumulatifs pour chacune d'elles et valide les mesures d'atténuation et de suivi prévues afin de conclure s'il persiste finalement un impact cumulatif résiduel.

8.1.1 Le choix d'éléments d'analyse

Le promoteur devait considérer la liste des composantes fournie dans les directives, « sans s'y limiter ». Pour faire son choix final, il a analysé chacune de ces composantes en fonction de quatre critères : la valeur accordée à la composante par les communautés concernées ou la communauté scientifique ; la possibilité d'évaluer les effets cumulatifs de la composante résultant de l'addition ou de l'interaction d'impacts directs ou indirects engendrés dans le temps par plusieurs interventions ; la possibilité de mesurer et de prévoir sur un grand territoire et une longue période de temps les effets cumulatifs ; et l'existence de données fiables sur les CVE pour les 30 dernières années (EI1.4, p. 22-3). Selon le promoteur, seulement certains éléments des composantes exigées dans les directives répondaient à l'ensemble des critères :

- L'augmentation du nombre de plans d'eau où les concentrations de mercure dans les poissons sont élevées. La teneur en mercure dans la chair des poissons est retenue pour les plans d'eau modifiés par le complexe La Grande et le projet.
- La qualité de vie et la santé des Cris. Seulement le mercure en matière de recommandations de consommation est inclus dans l'analyse puisque Hydro-Québec considère que le projet n'a pas d'effet négatif sur la qualité de vie des Cris.
- Les terrains de chasse et le mode d'utilisation par les Cris. La composante est analysée en termes de perte d'accessibilité et de tronçons de rivières utilisés par les Cris, de façon intensive ou occasionnelle, pour la pratique de la chasse, de la pêche et du trappage.
- Les activités récréotouristiques, notamment la chasse, la pêche et la navigation en eaux vives. Hydro-Québec considère que les activités de pêche et de chasse sportives seront peu touchées et qu'elle ne possède pas de données historiques antérieures à 1990 ; seule la navigation récréative en canot et en kayak est retenue.

Les autres composantes ont été écartées par le promoteur pour différentes raisons (EI1.4, p. 22-4, 2004) :

- Les espèces fauniques et floristiques en péril. Il lui manque les données historiques de référence.
- La transmission et l'utilité du savoir traditionnel lié aux rivières sur le territoire, à la suite de la dérivation de plusieurs rivières au cours des 30 dernières années. Il lui manque les données historiques de référence. Hydro-Québec estime que cet aspect relève davantage des communautés crie et que le Fonds Eenou Indohoun a été créé à cet effet.
- Le poisson et son habitat, notamment l'esturgeon jaune vivant dans les rivières Eastmain et Rupert et le cisco de lac de Smokey Hill. Les données historiques de référence sont manquantes ou incomplètes puisque les modifications de l'habitat du poisson pour le complexe La Grande, phase I, ne sont pas documentées et, pour la phase II, le poisson a été abordé sous l'angle des communautés de poisson et non des habitats.
- La faune aviaire et son habitat, notamment l'arlequin plongeur et les oiseaux migrateurs. L'analyse des effets cumulatifs est difficile pour les espèces migratrices à cause de l'ampleur du territoire à couvrir et des facteurs extérieurs à la zone d'étude qui peuvent masquer les impacts réels. Hydro-Québec dit toutefois que les observations récentes indiquent que les

réservoirs sont utilisés par la sauvagine.

- La faune terrestre et son habitat, notamment le caribou des bois. Les données sont incomplètes ou manquantes. De plus, la grande et la petite faune, les superficies d'habitats perdus ou modifiés peuvent être déterminées, mais on ne peut les lier à des baisses de population. Hydro-Québec affirme toutefois que les aménagements de La Grande n'ont eu aucun effet négatif significatif sur les effectifs d'originaux, de caribous, de castors et de lièvres.

Les trois CVE retenues par le promoteur pour l'analyse sont donc :

- le mercure dans la chair des poissons et les recommandations de consommation ;
- la chasse, la pêche et le trappage par les Cris ;
- la navigation récréative en canot et kayak.

Les directives contenaient également des suggestions de projets et d'activités passés, présents et futurs qui pourraient avoir un effet significatif sur les CVE. Hydro-Québec a retenu certains de ces éléments selon les mêmes critères que pour le choix de ses CVE :

- Les aménagements du complexe La Grande et du projet Eastmain-1. Ces actions ont été conservées pour l'analyse des modifications du réseau hydrographique par les aménagements du complexe La Grande, y compris Eastmain-1.
- Les tracés de routes et de chemins, de lignes de transport d'énergie. Le promoteur a examiné les longueurs de route par catégorie et par période de construction et les lignes de transport d'énergie par longueur de lignes selon la tension et par la période de construction.
- L'exploitation forestière et le régime des feux de forêt. Les coupes forestières ont été examinées dans une section englobant d'autres activités ayant touché le territoire et n'ont pas été retenues parce qu'Hydro-Québec considère comme impossible de présenter l'évolution des superficies coupées au cours des 30 dernières années. Étant donné que la « Paix des braves » prévoit une adaptation du régime forestier visant à protéger les aires de trappage et les sites d'intérêt des Cris, le promoteur a choisi d'examiner cet élément sous la rubrique « incendies de forêt ».
- La prospection et l'exploitation minière. Les activités minières sont jugées également dans la section « autres activités » et le promoteur affirme qu'il n'y pas de données disponibles permettant d'évaluer les effets cumulatifs du projet sur les CVE retenues.

- La chasse et la pêche sportives et de subsistance. Le promoteur examine la pêche et la chasse sportives dans la section « autres activités » et la pêche et la chasse de subsistance sous les conventions et ententes intervenues entre les Cris et les gouvernements.

Ainsi, son choix s'est arrêté sur cinq catégories d'actions et d'activités qui ne se limitent pas aux suggestions des directives (EI1.4, p. 22-20 à 22-24), soit :

- les modifications du réseau hydrographique, en superficies du territoire et en milieux ennoyés, ainsi que les modifications de l'hydrologie des rivières touchées ;
- le développement du réseau routier et de transport d'énergie, en matière d'ouverture du territoire ;
- les incendies de forêt, sous l'angle des pertes animales et matérielles ;
- la CBJNQ, la « Paix des braves » et les autres conventions, en matière d'évolution du droit d'exploitation des ressources fauniques par les Cris et des programmes de soutien ;
- les autres activités telles que la chasse et la pêche sportives, les coupes forestières et les activités minières.

Ces cinq catégories d'actions, d'événements et de projets ont été utilisées pour l'évaluation des effets cumulatifs sur la CVE liée à la chasse, à la pêche et au trappage par les Cris. Le promoteur a retenu les trois premières pour la navigation récréative. Quant à la CVE liée au mercure, seule la modification au réseau hydrographique, particulièrement la création des réservoirs du complexe La Grande, a été considérée.

Le promoteur devait également déterminer des limites spatiales. Il a donc retenu le territoire de la MBJ, correspondant à la zone d'étude élargie de l'étude d'impact. Pour l'analyse de la CVE associée au mercure, la rivière Caniapiscou a été ajoutée à cet espace. Pour la navigation récréative, il a tenu compte également de la Koksoak et de la Caniapiscou, rivières faisant partie du complexe La Grande. Quant à la CVE liée à la chasse, à la pêche et au trappage par les Cris, les limites des neuf terrains de trappage de la zone d'étude restreinte ont été considérées, les effets au-delà de ce territoire ayant été jugés négligeables ou nuls.

Pour les limites temporelles, le promoteur remonte à 1975, période de construction du complexe La Grande, sauf pour la navigation récréative. Dans ce cas, il préfère établir son point de départ à 1973, date de parution du guide de la Fédération québécoise de canot et de kayak (FQCK). En ce qui a trait à l'avenir, le promoteur fixe

2015 comme date pour la chasse, la pêche, le trappage et la navigation récréative. Quant à la CVE liée au mercure, il retient une période de 30 ans, avec 2030 comme date butoir (EI1.4, p. 225).

Pour l'évaluation des effets cumulatifs de chaque CVE retenue, le promoteur a identifié une série d'indicateurs présentés dans le tableau 8-1.

8.1.2 Les conclusions du promoteur

Dans le cas de la chasse, de la pêche et du trappage par les Cris, le promoteur conclut que l'ennoisement des rivières et des terrains de trappage, qui sera de 0,1 % de la superficie totale des terrains pour le projet par rapport à 3,8 % pour La Grande, n'accroîtra pas de façon significative l'impact cumulatif du complexe La Grande sur ces activités. Il en serait de même pour le réseau routier puisque les nouvelles routes donneront accès à des terrains déjà accessibles et que la construction de la route Muskeg-Eastmain-1 est prévue à la Convention Boumhounan. Le promoteur considère que les activités traditionnelles seront encore possibles sur 80 % de la longueur des rivières évaluées et que le projet ennoiera seulement 1,5 % de ces rivières. Les Cris auront à s'adapter à de nouvelles conditions de navigation dans les tronçons de la Rupert non influencés par les ouvrages hydrauliques, mais le débit réservé, les mesures d'atténuation prévues et le Fonds Eenou Indohoun de la Convention Boumhounan permettront et soutiendront la pratique des activités de chasse, de pêche et de trappage dans la région du projet. Ainsi, le promoteur estime que le projet ne compromettra pas la poursuite des activités traditionnelles par les Cris et que cette composante ne nécessite pas de mesures d'atténuation ni de suivi autres que ce qui est déjà prévu par le projet (EI1.4, p. 22-24 à 22-36).

Au sujet de la composante du mercure dans la chair des poissons et des recommandations de consommation, Hydro-Québec estime que l'augmentation du mercure est liée plus particulièrement à la création des réservoirs du complexe La Grande. Les effets cumulatifs attribuables au projet doivent donc être considérés dans ce contexte historique, aucun autre projet hydroélectrique n'étant envisagé dans la zone d'étude pour les prochains dix ans. Les facteurs d'augmentation des teneurs en mercure observée dans les biefs et les réservoirs et à l'aval de ceux-ci (dans six nouveaux plans d'eau) se situent entre 3 et 6,2 par rapport aux valeurs obtenues dans les milieux naturels et restent à être vérifiés. Les effets cumulatifs pour cette composante s'expriment sous forme de restrictions supplémentaires

Tableau 8-1 Liste des critères de sélection et indicateurs retenus pour chaque CVE analysée par le promoteur

Mercure dans la chair des poissons et recommandations de consommation Limite temporelle de 1975 à 2030	
<i>Critères</i>	Valorisation de la santé publique par les consommateurs et les instances gouvernementales concernées Possibilité d'effets cumulatifs, effets cumulatifs mesurables et données suffisantes pour l'évaluation
<i>Indicateurs</i>	Restriction supplémentaire à la consommation de poissons pour les adultes en général, en fonction des modifications des teneurs moyennes en mercure à la longueur [durée] de consommation de quatre espèces de poissons Durée de la restriction supplémentaire à la consommation de poisson Nombre de milieux où il y a une restriction supplémentaire à la consommation de poisson
Chasse, pêche et trappage par les Cris Limite temporelle de 1975 à 2015	
<i>Critères</i>	Valorisation élevée par les Cris Possibilité d'effets cumulatifs, effets cumulatifs mesurables et données suffisantes pour l'évaluation
<i>Indicateurs</i>	Superficie de terrains de trappage disponibles Longueur de rivières intactes disponibles Longueur de rivières modifiées disponibles Longueur de rivières à débit réduit ou à débit augmenté disponibles Évolution des programmes de soutien Évolution du droit d'exploitation des ressources fauniques (type d'espèces et superficie de territoire réservé)
Navigation récréative Limite temporelle de 1973 à 2015	
<i>Critères</i>	Valorisation de la navigation récréative par les canoteurs et les kayakistes Possibilité d'effets cumulatifs, effets cumulatifs mesurables et données suffisantes pour l'évaluation
<i>Indicateurs</i>	Longueur de rivières canotables intactes Longueur de rivières canotables modifiées Longueur de rivières canotables à débit réduit ou à débit augmenté Longueur de rivières canotables jugée impropre à la navigation

Source : EI1.4, tableau 22-2 et p. 22-24, 22-36, 22-55.

à la consommation de poissons pour les adultes en général, de durée et du nombre de milieux où il y aura ces restrictions supplémentaires. Ainsi, le premier été suivant le début de l'exploitation de la Rupert, les recommandations relatives à la consommation des poissons des milieux modifiés du complexe La Grande, sauf pour le réservoir Eastmain-1, les biefs Rupert et les rivières Lemare et Nemiscau, seront généralement les mêmes que celles pour les lacs naturels de la région. Le projet prolongera d'un an les restrictions supplémentaires

prévues pour le réservoir Eastmain-1. Des restrictions supplémentaires devront être appliquées pour les biefs Rupert et les rivières Nemiscau et Lemare, mais pas dans le cours aval de la Rupert.

Les recommandations spécifiques aux femmes enceintes et aux enfants seront déterminées ultérieurement en concertation avec le CCSSBJ. Selon le promoteur, pour toutes les espèces et pour tous les milieux, il y aura un retour à la plage des variations naturelles en 2028. Cet impact cumulatif est atténué et suivi en fonction des

dispositions de la Convention sur le mercure de 2001, qui prendra fin en 2031 ou à l'épuisement des différents fonds relatifs au mercure (EI1.4, p. 22-36 à 22-47).

Quant à la navigation récréative, la dérivation Rupert porterait de 7 à 8 sur 34 le nombre de rivières touchées par des aménagements hydroélectriques dans la zone d'étude. La portion aménagée de ces huit rivières passerait de 45,6 % en 2004 à 57,2 % en 2015. La longueur totale des rivières canotables jugées impropres à la pratique du canot et du kayak par la FQCK passerait de 16 % à 18 %, y compris 19 km en amont du barrage de la Rupert. Le pourcentage de la longueur totale des rivières canotables se maintiendrait à 82 % puisque, pour le promoteur, l'étude d'impact démontre que la partie aval de la Rupert après sa dérivation demeurera navigable pour le canot et le kayak. Hydro-Québec reconnaît toutefois que les amateurs de rivières naturelles considèrent comme moins attrayantes les rivières touchées par des aménagements hydroélectriques, mais estime que ceux-ci pourront trouver des circuits de remplacement dans la zone d'étude. Le promoteur, au moyen de son suivi, s'assurera à la fois de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées pour maintenir des conditions favorables à la navigation sur la Rupert et de sa fréquentation par les adeptes du canot et du kayak (EI1.4, p. 22-47 à 22-58).

8.2 L'évaluation des effets cumulatifs

La Commission analyse, dans les sections qui suivent, l'évaluation des effets cumulatifs réalisée par le promoteur et soulève différentes problématiques découlant des choix faits et des contraintes qu'il s'est imposées.

8.2.1 La qualité des données

Selon le guide (R14), l'évaluation des effets cumulatifs doit permettre de déterminer si le projet à l'étude aura un effet sur les CVE choisies, si cet effet s'accumule progressivement aux effets d'autres actions ou si l'effet du projet, combiné aux effets de ces autres actions passées, présentes et futures, risque de causer un changement important, actuel ou à venir sur les CVE retenues (R14, p. 10). Il importe donc de pouvoir bien décrire l'état de référence et le contexte historique de ces CVE et actions pour être en mesure d'évaluer adéquatement les conséquences d'un projet.

8.2.1.1 La disponibilité des données

Plusieurs des CVE imposées dans les directives ont été écartées par le promoteur en raison de données historiques de référence manquantes, notamment sur les espèces fauniques et floristiques en péril ainsi que

sur le poisson et la faune terrestre et leurs habitats. Les organismes d'examen ont soulevé ce fait lors d'une rencontre technique avec le promoteur et dans l'analyse de conformité de l'étude d'impact, soulignant l'existence de nombreux travaux anthropologiques sur la région et la présence d'un savoir traditionnel transmis depuis des générations. Ne pas en tenir compte aurait pour effet d'éliminer les résultats obtenus à ce jour de la part d'anthropologues qui basent leurs études sur de l'information verbale ou linguistique. Le promoteur a alors confirmé que son choix des CVE et des indicateurs d'analyse repose, entre autres, sur la disponibilité de données quantifiables à partir de documents qu'il a déjà publiés et qui sont ainsi vérifiables par un tiers (VRT3, p. 42 ; RP13, p. 147). Son évaluation des effets cumulatifs repose donc sur la disponibilité de quantités mesurables et dont les sources sont ses propres données.

La Commission considère cette approche comme contraignante et limitative. Le guide prévoit une démarche prudente et suggère des moyens empiriques pour remédier à ces insuffisances, tels que des conclusions conservatrices, la création d'un dossier indiquant la fiabilité et les lacunes des données, et des mesures d'atténuation avec des mécanismes qui permettent d'en vérifier l'efficacité. Le promoteur n'avait pas à se limiter seulement à ses données publiées pour faire son analyse. L'inclusion de données existantes, dont le savoir traditionnel et la connaissance du milieu par les Cris, aurait certainement permis d'élargir l'analyse à des situations plus près de la réalité et du vécu des populations touchées. Cela ne permettrait pas nécessairement d'évaluer les effets cumulatifs convenablement, mais cela aurait permis de satisfaire les exigences énoncées dans les directives.

L'évaluation du promoteur se limite également à des données visant l'espace spatial qu'il a lui-même délimité. Par exemple, Hydro-Québec estime que l'analyse des effets cumulatifs se révèle difficile pour les espèces migratrices, les données étant manquantes pour les facteurs extérieurs à la zone d'étude. Le promoteur dit pouvoir chiffrer les pertes ou les modifications d'habitats dans la municipalité de la Baie-James, mais leur impact réel sur le nombre d'oiseaux risque d'être masqué par des facteurs extérieurs. Hydro-Québec dit toutefois que les observations récentes indiquent que les réservoirs sont utilisés par la sauvagine. Les changements observés par rapport aux déplacements migratoires des bernaches qui fréquentent moins la côte en faveur des réservoirs à l'intérieur des terres ont d'ailleurs été soulignés par les Cris pendant les audiences. Cela souligne l'intérêt

d'utiliser les données traditionnelles et la connaissance du milieu en complément aux études du promoteur. La question des limites spatiales déterminées par le promoteur est traitée plus longuement dans une section subséquente.

8.2.1.2 *Le savoir traditionnel*

La CVE liée à la transmission et à l'utilité du savoir traditionnel cri concernant les rivières sur le territoire, à la suite de la dérivation de plusieurs rivières au cours des 30 dernières années, a été écartée par le promoteur pour plusieurs raisons : il lui manque les données historiques de référence, la transmission de ce savoir est une responsabilité crie sous le couvert du Fonds Eenou Indohoun et les enseignements dans le cadre du suivi de l'utilisation des rivières dérivées Eastmain et Opinaca du secteur ouest du complexe La Grande, ainsi que l'ensemble des mesures d'atténuation prévues pour le projet démontrent que la transmission de ces connaissances serait assurée (EI1.4, p. 22-4, 16.52 ; RP13, p. 149).

Les audiences ont démontré l'importance de ce savoir traditionnel et de la connaissance qu'ont les gens de leur environnement dans la compréhension des effets cumulatifs de dérivation de rivières. Les gens d'âge moyen et les aînés sont venus témoigner des changements sur les rivières dérivées ou ennoyées, de la manière dont ces changements ont touché leur vie et de leur adaptation. Comme le dit d'ailleurs le promoteur : « Si l'utilisation des lieux s'est poursuivie, la transmission des connaissances au sein des familles est donc susceptible d'avoir eu lieu » (RP13, p. 149). Mais le promoteur aurait dû évaluer les impacts de l'ajout du projet au complexe La Grande sur la CVE liée à la transmission et à l'utilité du savoir traditionnel cri lié aux rivières sur le territoire. Ceci aurait permis une plus grande connaissance des ajustements que se sont imposés les communautés crie suite à la dérivation de plusieurs rivières au cours des 30 dernières années. La Commission constate cette omission de l'évaluation des effets cumulatifs du projet alors que le reste de l'étude d'impact a été faite en collaboration avec les maîtres de trappe.

Par ailleurs, le suivi de La Grande, secteur Est, a été fait en collaboration avec les nations de Chisasibi, de Mistissini et de Whapmagoostui. Le promoteur a démontré l'intérêt de travailler en étroite collaboration avec les communautés touchées par le développement hydroélectrique qui présente une réalité de terrain par rapport aux effets qui concernent de près les communautés. Le savoir traditionnel ne peut se substituer à l'échantillonnage scientifique, mais il peut en être le

complément utile en aidant à orienter les objectifs et à ressourcer la collecte de données.

8.2.2 **Les prémisses de l'analyse**

Selon le guide du praticien, les effets cumulatifs peuvent se produire de différentes façons. Ce peut être par perte graduelle d'un habitat, par encombrement spatial et temporel, par effet multiplicateur ou par transport physicochimique. À cet égard, l'identification des grandes préoccupations et des CVE permet de bien cerner les enjeux importants d'un projet et de rendre l'analyse des effets cumulatifs « maniable et pratique » (R14, p. 11). Le choix des CVE et des indicateurs d'analyse est donc d'importance capitale, le but ultime étant de donner aux décideurs des indications sur l'importance des effets du projet sur ces CVE, sur les mesures à prendre vis-à-vis de l'acceptation d'un projet et sur la nécessité de mesures correctrices.

8.2.2.1 *Le choix des CVE*

Outre le manque de données, les prémisses d'analyse du promoteur ont également influencé sa décision d'écarter cinq CVE imposées dans les directives. Il s'agit, pour les composantes biophysiques, du poisson, de la faune aviaire, de la faune terrestre et de leurs habitats. Quant aux composantes sociales, elles sont liées à la qualité de vie et à la santé des Crie ainsi qu'aux activités récréotouristiques, notamment la chasse, la pêche et la navigation en eaux vives, dont il n'a retenu que la navigation récréative.

Les composantes biophysiques

En ce qui concerne le poisson et son habitat, notamment l'esturgeon jaune vivant dans les rivières Eastmain et Rupert ainsi que le cisco de lac de Smokey Hill, le promoteur allègue que les modifications à l'habitat du poisson causées par les aménagements de la phase I du complexe La Grande ne sont pas documentées et que les études d'impact des projets de la phase II n'ont pas abordé la CVE « poisson » par le biais des habitats mais plutôt par celui des communautés de poissons. Les directives exigeaient d'évaluer les impacts cumulatifs sur deux aspects distincts, soit « le poisson » et « son habitat ». Il est vrai que les données manquent ou sont incomplètes pour effectuer une analyse adéquate des effets cumulatifs des habitats du poisson (frayères et aires d'alevinage, habitats de croissance et d'alimentation). Il n'en demeure pas moins que le promoteur aurait pu utiliser les données passées et actuelles à sa disposition (composition, abondance et biomasse) pour faire une analyse plus fine des impacts cumulatifs

au niveau des communautés de poissons. La seule conclusion qu'il apporte à cet égard est que le projet aura un effet résiduel positif sur la capacité de production des habitats de poissons. Cette conclusion très générale s'applique seulement au projet et non aux impacts cumulatifs se rapportant au poisson dans les limites spatiales de cette analyse.

En ce qui a trait à la faune aviaire et à son habitat, notamment l'arlequin plongeur et les oiseaux migrateurs, le promoteur mentionne que l'analyse des effets cumulatifs se révèle difficile pour toutes les espèces migratrices en raison de l'ampleur du territoire à couvrir. Il faudrait considérer l'effet des actions, des événements et des projets (passés, présents et futurs) dans l'ensemble des aires de répartition de ces espèces, soit les aires d'hivernage du sud et les aires de reproduction plus au nord. Le promoteur ajoute que, même s'il est possible de chiffrer des pertes ou des modifications d'habitats dans la municipalité de la Baie-James, leur impact réel sur le nombre d'oiseaux risque d'être masqué par les facteurs extérieurs à la zone d'étude. Il conclut qu'il devient difficile d'établir un lien de cause à effet avec le projet, d'autant plus que les données nécessaires à une analyse sérieuse ne sont pas disponibles. La Commission n'est pas entièrement d'accord avec cette interprétation du promoteur. Tel qu'il a été mentionné à la section 5.5, la relation entre le dépérissement des herbiers de zostère marine et les baisses d'abondance des bernaches sur la côte nord-est de la baie James qui pourraient y être associées et l'exploitation des centrales du complexe La Grande n'a pas été déterminée. Des stations situées en dehors de la zone d'influence, dès le début de l'étude d'impact, auraient pu fournir des points de comparaison valables et permettre de statuer sur l'impact des aménagements hydroélectriques sur les herbiers de zostères, dont l'importance comme ressource pour les populations de bernaches est reconnue par les biologistes et par les Cris.

En ce qui concerne la grande et la petite faune, le promoteur mentionne qu'on peut déterminer des superficies d'habitat perdues ou modifiées, mais qu'on ne peut pas les lier à des baisses de population. À cet effet, il mentionne que les aménagements du complexe La Grande n'ont eu aucun effet négatif important sur les effectifs d'orignaux, de caribous, de castors ou de lièvres, en raison de leur bonne capacité d'adaptation aux modifications d'habitat, de leur mobilité et de leur grande résilience. Cependant, ce constat ne tient compte que des « effectifs relatifs », en nombre d'individus par km², et non de la « densité absolue » supportée

par le territoire à l'étude. En effet, comme la capacité de support du milieu n'a pas changé avec la mise en place des aménagements hydroélectriques du complexe La Grande, la densité relative des individus par unité de surface est demeurée la même à long terme, même si à court terme la faune s'est déplacée après la mise en eau des réservoirs. Dans ce contexte, les superficies d'habitat faunique ennoyées représentent des pertes nettes, qui se sont additionnées avec la mise en place successive des réservoirs du complexe La Grande. Cela représente donc un impact cumulatif quantifiable que le promoteur aurait dû évaluer dans son analyse.

Les composantes sociales

Le fait d'exclure la CVE liée aux activités récréotouristiques, notamment la chasse, la pêche et la navigation en eaux vives, est examiné plus en détail dans la section portant sur les limites temporelles. Pour écarter la CVE liée à la qualité de vie, Hydro-Québec s'est basée sur le guide du praticien qui conseille de ne retenir que les composantes « pour lesquelles un impact négatif est déclaré » (VRT3, p. 41). Or, le promoteur estime que l'impact résiduel du projet sur les éléments retenus pour évaluer la qualité de vie et la cohésion sociale seront nuls ou positifs, selon le cas. Il en va de même pour la santé puisqu'il considère que seulement la hausse des teneurs en mercure dans la chair des poissons est susceptible de nuire à la santé des Cris (RP13, p. 151).

Or, les chefs des communautés de Nemaska, de Chisasibi et de Waskaganish sont d'avis contraire. Ils estiment qu'Hydro-Québec a failli à la tâche en omettant d'évaluer correctement les effets cumulatifs du projet et en négligeant de prendre en considération les conséquences sociales qui en résulteront (D5, p. 15). Il est difficile en effet de nier l'existence d'effets cumulatifs en ce qui a trait à la qualité de vie des Cris en dépit des mesures d'atténuation proposées, et cette CVE aurait dû être retenue dans l'analyse. D'abord, l'évaluation environnementale du promoteur conclut que, pour les trois communautés les plus touchées, soit celles de Mistissini, de Nemaska et de Waskaganish, les impacts résiduels du projet sont d'importance moyenne (EI1.4, p. 17-20, 17-35 et 17-48). Il suffit de regarder les impacts du projet Eastmain-1, en matière d'ennoisement des terrains de trappe, pour constater que quatre maîtres de trappe, dont un de Mistissini, un de Nemaska et deux d'Eastmain, seront touchés à la fois par les projets Eastmain-1 et par celui à l'étude (OED36). Enfin, pour les effets résiduels du projet, il faut tenir compte des changements causés par le complexe La Grande qui,

malheureusement à ce jour, n'ont pas été qualifiés. Donc, les effets cumulatifs existent mais il est impossible d'en mesurer l'ampleur.

Quant à la communauté de Chisasibi, il est permis de remettre en question le qualificatif « négligeable » utilisé par le promoteur pour désigner l'importance de l'impact résiduel du projet sur cette communauté (EI1.4, p. 17-68). En ce sens, le promoteur estime que le projet n'aura pas de perturbations sur les activités de chasse, de pêche et de trappage ni sur les usages riverains de La Grande Rivière. La principale source d'impact serait une mesure d'atténuation, soit la stabilisation des berges dont les nuisances des travaux « sont jugées négligeables » (EI1.4, p. 17-68). Toutefois, les effets psychologiques sur la communauté occasionnés par l'ajout d'un projet aux effets déjà subis par le complexe La Grande sont tangibles et se manifestent sous forme d'appréhension de rupture de barrage, de prolongation ou d'augmentation de problèmes sociaux liés au développement hydroélectrique, de craintes associées à la navigation sécuritaire dans l'embouchure de La Grande Rivière ou de conséquences anticipées sur le milieu naturel.

La communauté de Chisasibi se retrouve seule face à des problèmes qui sont de portée régionale ou associés aux installations nordiques d'Hydro-Québec, soit les enjeux relatifs à la sécurité routière, la consommation d'alcool à Radisson et la dépendance excessive aux jeux de hasard. D'autres problèmes concernent l'absence d'espace pour l'expansion urbaine, l'accès à l'Île Fort George et le besoin d'emplois. Des solutions à ces problèmes vont nécessiter la coopération de la communauté et de diverses entités cibles, tels la Commission scolaire, le CCSSBJ, le GCC et l'ARC ainsi que les gouvernements.

À cet égard, la Commission estime qu'il y aurait lieu d'examiner des solutions qui contribueraient à une implantation plus harmonieuse du projet, comme l'aménagement d'un accès amélioré entre Chisasibi et Fort George qui permettrait à ceux qui le désirent de se réinstaller sur l'île. De plus, pour permettre aux chasseurs de planifier des trajets plus sécuritaires, il y aurait lieu de relier le sud de la côte à une île adjacente qu'ils ont déjà identifiée (OED39). De plus, l'ajout de ce territoire donnerait aux responsables de la communauté la possibilité d'étendre un espace urbain qui se trouve présentement limité par des contraintes de stabilité des sols environnants.

Selon le promoteur, la qualité de vie comprend également la cohésion sociale. Pour évaluer l'impact du projet sur la qualité de vie et la cohésion sociale, le promoteur s'est inspiré des enseignements du suivi des impacts sociaux du complexe La Grande et a fait un tri d'éléments jugés pertinents. Ces éléments incluent la chasse, la pêche et le trappage, les revenus, l'emploi et l'éducation, le logement, la santé et la cohésion sociale. Ce dernier élément a été analysé en fonction de la répartition des revenus, des problèmes sociaux, de l'entraide et de l'identité culturelle vue sous l'angle du partage d'une même culture et d'utilisation d'une même langue (EI1.4, p. 16-137). Mais cette identité culturelle aurait dû être rattachée également aux aspects symboliques, identitaires et politiques de la composante « territoire » (MC8, p. 10). L'identité culturelle comprend également ce qui sous-tend cette identité, non seulement en matière de langue mais aussi de patrimoine, de perte de ce patrimoine et de perte de son contrôle. Sans remettre en doute les avantages incontestables des différents moteurs de développement du territoire pour la qualité de vie des Cris, les audiences ont démontré que certains éléments de base manquent à l'analyse des effets cumulatifs du développement hydroélectrique. Ils résident dans l'acceptation ou le refus de la perte d'un patrimoine ou l'aliénation d'un territoire, dans le bilan des bénéfices et des pertes et dans la nécessité de se réajuster à de nouvelles conditions de pourvoyance.

À la suite d'une demande de renseignements additionnels, le promoteur a soumis des données sur l'historique des réactions des Cris aux autres projets hydroélectriques des 30 dernières années, sur leur adaptation à ces nouvelles réalités et sur les effets visant la cohésion sociale. Les résultats démontrent que la qualité de vie est une CVE qui aurait dû faire partie de l'analyse des effets cumulatifs, ne serait-ce qu'en matière d'ajustements des maîtres de trappe touchés par plusieurs projets, de changements des caractéristiques des lieux de chasse et de pêche et du sentiment de perte et d'aliénation pour la collectivité. La réalisation d'une évaluation du suivi des effets sociaux du complexe La Grande, secteur Ouest, analogue à celle réalisée pour le secteur Est, fait présentement l'objet d'une discussion avec l'ARC. Les résultats sont attendus d'ici trois à six ans.

Quant aux résultats de l'évaluation du secteur Est, ils indiquent la présence d'impacts non prévus ou sous-estimés principalement à l'égard de la nécessité de fournir de nouveaux territoires de chasse pour les maîtres de trappe les plus touchés, de la problématique de la nouvelle gestion des ressources, des problèmes de sécurité

résultant de l'ouverture du territoire et de la réduction des populations de certaines espèces fauniques, en particulier les populations de castors et autres animaux à fourrure. Étant en attente de données pour le secteur Ouest et en raison des arguments présentés ci-dessus, il est difficile de conclure que le développement hydroélectrique des 30 dernières années n'a pas eu d'effet cumulatif, négatif ou positif, sur la qualité de vie des Cris. Il aurait été intéressant de pouvoir en cerner l'envergure et de déterminer quel serait alors l'effet de l'ajout du projet à cet impact.

En ce qui a trait à la santé, le promoteur n'a retenu que l'aspect du mercure dans la chair des poissons et les recommandations de consommation attenantes. Les audiences ont révélé que le développement hydroélectrique du nord est perçu comme ayant engendré différents problèmes liés à la santé physique, mentale et spirituelle des Cris. Plusieurs intervenants, principalement les organismes de santé, estiment que le diabète, l'augmentation de la consommation de drogues et d'alcool en raison de la présence de chantiers et un taux de plus en plus élevé de tentatives et de réussites de suicides sont des facteurs associés en partie à ce développement. Les raisons invoquées comprennent les perturbations qu'il apporte au régime alimentaire des Cris, au stress et à la dépression résultant de la perte d'un patrimoine et de la perte de contrôle du développement de ce patrimoine. Le rapport technique du CCSSBJ indique que les ressources matérielles et humaines seraient suffisantes pour faire face aux problèmes sociaux que pourrait engendrer le projet sans pourtant avancer de données objectives sur l'ampleur appréhendée. Cet organisme suggère toutefois que toute augmentation des problèmes existants serait inacceptable et qu'en ce sens le projet devrait être refusé pour laisser le temps à la société crie d'en arriver à des solutions.

Était-ce suffisant alors, pour le promoteur, de ne regarder que les aspects liés à la présence de grands chantiers ? Les mesures d'atténuation proposées, dont l'interdiction de l'accès aux travailleurs dans les communautés et les services d'éducation et d'information, seront-elles suffisantes ? Un tableau de l'expérience passée à cet égard aurait pu être dressé, non seulement en ce qui concerne les mesures d'atténuation liées à la consommation abusive d'alcool, mais en matière d'accroissement de l'anomie créé par l'avènement de la modernité et de ses conséquences sur la santé mentale de la population autochtone. Il serait également important d'examiner si le projet pourrait contribuer à

l'amplification de ce problème et quelles seraient alors les solutions à apporter dans un contexte de modernité et de transformation de l'économie traditionnelle.

Par ailleurs, un autre aspect de la santé a été mis en lumière aux audiences. Il concerne les effets des projets sur le prélèvement de la nourriture traditionnelle. Le promoteur estime que les travaux de construction et l'exploitation du projet n'empêcheront pas les utilisateurs des terrains touchés de poursuivre leurs activités de chasse, de pêche et de trappage de manière intensive (PSR) ou ponctuelle (EI1.4, p. 16-149 et 16-151). Il souligne cependant deux aspects importants :

- les activités de chasse, de pêche et de trappage sont toujours pratiquées par la majorité de la population, quoique sur une base occasionnelle (EI1.4, p. 16-138) ;
- en consultant les tableaux 16-8 et 16-64 (EI1.4), on peut constater que le nombre d'unités (ex. : deux adultes et leurs enfants ou un individu de plus de 18 ans) n'a pas fluctué beaucoup depuis 1976, alors que le nombre de personnes par unité est passé de 4,1 à 2,1 pendant la même période, diminuant d'autant le nombre de bénéficiaires du PSR.

Les audiences ont fait ressortir l'importance qu'attachent les communautés crie à la possibilité de s'approvisionner en nourriture traditionnelle. Il serait important d'évaluer l'effet des projets des 30 dernières années, y compris le projet à l'étude, sur l'accès aux ressources alimentaires traditionnelles tout en considérant l'apport de technologies nouvelles pour les déplacements et les pratiques de chasse, de pêche et de trappage. La résultante de ces changements se manifeste sous des enjeux relatifs à la gestion des ressources, telle la chasse faite à partir des lots de trappe ou des villages, et redéfinit l'économie de subsistance versus les activités de récolte occasionnelles.

Pour la Commission, la CVE liée à la santé des Cris aurait donc dû être considérée dans un contexte plus large et non seulement en regard de restrictions de consommation de poisson.

8.2.2.2 *Le choix des indicateurs*

Pour le promoteur, le choix des indicateurs repose d'abord sur la disponibilité des données à partir de documents déjà publiés et vérifiables par un tiers (VRT3, p. 42). Il reconnaît que le savoir traditionnel peut être utile, par exemple pour documenter des données manquantes sur l'esturgeon jaune pour le complexe La Grande. Il considère toutefois que ce savoir a des limites qui ne permettent pas d'obtenir un portrait complet

(VRT3, p. 43-44). De plus, son interprétation du guide de l'ACEE l'amène à choisir des indicateurs qui ont des quantités mesurables puisque l'analyse des effets cumulatifs ferait appel « à des techniques quantitatives fondées sur les meilleures données disponibles » (RP13, p. 147). La Commission croit que les limites que le promoteur s'impose l'empêchent d'utiliser l'ensemble de la recherche anthropologique qui a été réalisée sur le territoire depuis les années 1960. En outre, l'utilisation de ces règles aurait demandé au promoteur de réaliser des études anthropologiques plus approfondies et à plus long terme afin d'établir des indicateurs plus fiables.

Ainsi, pour la CVE liée à la chasse, à la pêche et au trappage, l'indice chiffré utilisable est la superficie de terrains de trappage disponible. Le promoteur préfère également utiliser un indice de disponibilité de ressources fauniques plutôt que des indices de récolte, ne possédant pas de données suffisantes pour l'ensemble de la période (RP13, p. 147). Il existe cependant des données d'études anthropologiques ou autres qui auraient pu être utilisées, notamment celles sur la récolte faunique recueillies après la signature de la CBJNQ dans le but d'établir des niveaux garantis de récolte. Elles se retrouvent également dans les données de l'Association des trappeurs cris, notamment sur la récolte des animaux à fourrure et sur les originaux. Ces données s'appuient sur des déclarations de récolte et l'incertitude liée à cette approche devrait être prise en compte.

Quant à la superficie des terrains de trappage des Cris, le promoteur conclut que, avec la modification du réseau hydrographique, elle passe de 96,3 % à 96,2 % du territoire, ce qui semble minime comme changement. Toutefois, la Commission considère qu'une analyse limitée à ce paramètre n'apporte pas tout l'éclairage requis pour comprendre la portée des impacts sur les territoires de chasse. Ce n'est pas seulement le pourcentage du territoire perdu qui compte, mais aussi sa qualité pour la pratique d'activités de chasse, de pêche et de piégeage. Le dommage est plus prononcé, par exemple, si la partie des territoires perdus, inaccessibles ou difficilement accessibles représente la majorité de la partie utilisable des terrains touchés, tels des milieux riverains ou des aires de trappe très productifs, ou si certains de ces terrains sont valorisés par les communautés. De plus, cette évaluation ne tient pas compte des pressions démographiques sur le territoire. Une appréciation qualitative pourrait apporter un éclairage sur l'évolution dans le temps de l'utilisation de la ressource traditionnelle de nourriture dans son ensemble et des conséquences attribuables au développement.

Par ailleurs, pour le choix des indicateurs liés aux longueurs de rivières (tableau 8.1), le promoteur conclut qu'à la suite de la réalisation du complexe La Grande, y compris Eastmain-1, la pratique des activités traditionnelles est demeurée possible pour les Cris sur 81 % (6 753 km) de la longueur des 39 rivières étudiées, dont 9 ont été aménagées par des projets hydroélectriques. L'effet cumulatif du projet des quatre rivières à être aménagées réduira ce pourcentage de seulement 1,5 % (EI1.4, p. 22-27 à 22-30 et 22-34 à 22-35).

Cette évaluation ne tient pas compte des longueurs de rivières qui ont été ou seront abandonnées pour diverses raisons, dont la variation ou la baisse du niveau d'eau, les changements potentiels de productivité du milieu aquatique, la longueur ajoutée aux portages ou pour se rendre à un territoire ou à un campement à cause de l'exondation des berges ou de l'accroissement de la dangerosité des déplacements pour les maîtres de trappe ou leurs invités. Dans cette optique, il faudrait comparer les longueurs de rivières disponibles en relation avec les territoires valorisés utilisés par les maîtres de trappe et les communautés et aussi évaluer dans le temps combien de personnes ont été ou seront financièrement touchées.

Le promoteur ajoute un élément qualitatif à ces indicateurs que sont les conventions et ententes. Il considère que la CBJNQ, la « Paix des Braves » et les autres conventions ont été des moteurs de changement importants et positifs pour le territoire, ce que la Commission reconnaît également. Il faudra cependant juger à l'usage de la suffisance des montants prévus dans la Convention Boumhounan, par exemple, ou de l'adéquation de la Société de développement crie aux attentes qu'elle crée. Le promoteur souligne la complexité et les difficultés éprouvées dans la mise en œuvre des objectifs de la CBJNQ (EI1.4, p. 22-18). La « Paix des Braves » a corrigé les omissions de cette mise en œuvre. Par ailleurs, le fait de rendre les Cris partenaires du développement minier, forestier et hydroélectrique du territoire, avec tous les avantages qui en découlent, a aussi comme résultat de leur transférer en partie la responsabilité des impacts cumulatifs générés par ces secteurs.

En ce qui concerne la CVE liée à la navigation récréative, le promoteur a analysé 34 rivières canotables. Il conclut que le pourcentage de longueur de rivières canotables toujours disponibles pour la navigation récréative « dans un état naturel ou très peu modifié », y compris la rivière Rupert, est de 82 % (EI1.4, p. 22-55). La longueur jugée impropre à la navigation sportive,

incluant les 19 km en amont du barrage de la Rupert, passerait de 16 % à 18 % (EI1.4, p. 23-35). La Commission considère que des pourcentages de kilomètres de rivières perdus ne donnent pas une idée des répercussions sur l'expérience de navigation de rivières sauvages, même si le promoteur reconnaît qu'il y aura là un impact, notamment pour la Rupert, et que les adeptes devront trouver des circuits de remplacement (EI1.4, p. 22-56). Le promoteur souligne que, s'il est possible de mesurer les modifications du réseau hydrographique en matière de navigabilité, il est plus difficile de mesurer les impacts cumulatifs réels sur la fréquentation. La Commission est d'avis toutefois que la perte de la valeur intrinsèque des rivières ennoyées ou modifiées pour les générations futures, indépendamment de leur fréquentation actuelle ou future, doit aussi être examinée. Elle estime nécessaire de considérer les qualités des rivières ou des secteurs de rivières perdues ou modifiées ou qui restent canotables et d'en reconnaître la perte historique et culturelle, le cas échéant.

Pour son analyse, le promoteur fait au tableau 22.24 de l'étude d'impact un classement des rivières canotables de la zone d'étude en utilisant les cotes de paysage de la FQCK (EI1.4, p. 22-57). La FQCK donne les définitions suivantes pour le classement des paysages exceptionnel, remarquable ou agréable (R25, p. 27) :

Exceptionnel**** : « Scènes grandioses, parmi les plus belles du territoire québécois. Des voyages exceptionnels qui inspirent le respect et suscitent l'émerveillement. On peut les retrouver dans tous les types d'écosystème. La qualité du paysage est telle qu'il pourrait à lui seul motiver le déplacement. »

Remarquable**** : « Paysage remarquable, suscitant généralement de l'intérêt et quelques exclamations. Les traces de la présence humaine ont très peu influencé l'évolution naturelle des écosystèmes et leur aspect original. Cette qualité demeure un atout lors d'un choix de parcours. »

Agréable*** : « Paysage agréable où se dégage un sentiment d'harmonie. La nature en toute simplicité peut porter les traces de la présence humaine (ex. : milieu champêtre). Lors d'un choix d'un parcours, un paysage de cette qualité devient accessoire. »

Il faut qu'une rivière soit classée « exceptionnelle » ou « remarquable » pour justifier le déplacement des usagers, peu importe sa localisation au Québec. Le tableau 8.2 raffine en ce sens l'analyse du promoteur. En raison des distances à parcourir pour rejoindre les rivières du Nord du Québec et de la présence de nombreuses rivières au

paysage agréable dans le sud de la province, le tableau ne retient du tableau 22-24 que les rivières de la MJB qui sont canotables, au paysage jugé exceptionnel, remarquable ou agréable/remarquable sur tout leur parcours ou au moins sur un tronçon.

Le tableau 8.2 indique donc que seulement 29 % ou 10 des 34 rivières étudiées non touchées par des aménagements hydroélectriques ont des paysages classés « remarquables » sur au moins un tronçon de leur parcours. Seulement huit rivières canotables de la zone d'étude ont un paysage classé « remarquable » sur tout leur parcours, dont cinq sont situées entièrement dans la municipalité de la Baie-James. Ce sont les rivières À la Marte, Au Castor Est, À l'Eau froide, Au Castor et Rupert. Les quatre premières sont des affluents. Quant à la rivière Au Castor, la FQCK indique qu'elle serait peu intéressante pour les gens qui habitent la région « en raison de son petit débit et de sa courte période canotable » (R25, p. 222). Quant à la Rupert, longue de 555,8 km et classée « remarquable » sur toute sa longueur, elle est qualifiée par certains groupes et intervenants comme un joyau du Québec, une rivière encore vierge à préserver.

Une autre lacune observée dans l'utilisation d'indicateurs de longueur de rivières canotables modifiées est l'absence d'évaluation d'une dégradation éventuelle du potentiel touristique et aussi de la perte d'un patrimoine naturel. S'il reste 77 % (6 471 km) de la longueur totale des 34 rivières pouvant être utilisées pour la navigation récréative, 23 % de ce patrimoine a déjà été altéré (EI1.4, tableau 22-6, p. 22-51). Selon le promoteur, la longueur cumulée des 34 rivières canotables retenues pour la présente analyse atteint quelque 8 380 km. Le 23 % qui a été altéré se répartit comme suit :

- 834 km de rivières ennoyées (10 % du total) ;
- 57 km de rivières à débit augmenté (moins de 1 %) ;
- 1 018 km de rivières à débit réduit (12 %).

Voici ce que signifient certains de ces changements lorsqu'ils sont relativisés par rapport au patrimoine naturel québécois. Par exemple :

- L'Eastmain était, avant son détournement, l'un des cours d'eau les plus longs du Québec ; rivière à caractère historique puisque du mica a été découvert à son embouchure en 1672 et qu'elle était inscrite sur la carte de 1679 de Louis Jolliet (R18, p. 388).
- La Grande Rivière, longue de 779 km avant la construction du complexe La Grande, héberge maintenant trois réservoirs et cinq centrales hydroélectriques sur ses 522 derniers kilomètres (R18, p. 395).

Tableau 8-2 Particularités des rivières canotables de la zone d'étude

Rivière	Cote du paysage ⁺	Longueur [§] (km)	Remarques
* Eastmain ⁺⁺	***** 1 tronçon sur 2	568 ⁽¹⁾	Gorges dans section des barrages avec déversoir
Grande rivière de la Baleine	**	375 sur 720	Paysages inoubliables de la toundra et taïga
À la Marte	****	174,9	Bonne pêche, caractère sauvage ; affluent de la Rupert
*Rupert ⁺⁺⁺	****	555,8	Lacs de grande beauté, canyon, rapides spectaculaires
Swampy Bay	****	310 sur 325	Chutes impressionnantes ; affluent de la Caniapiscaw
Témiscamie	****	98,8 sur 171	Très sauvage, prend sa source au Labrador
*Au Castor	****	114	Petit débit, sites magnifiques
Au Castor Est	****	69 sur 105	Affluent de la rivière au Castor ; sites enchanteurs
À l'Eau froide	****	206	Affluent de la rivière Eastmain ; sites magnifiques
Caniapiscaw ⁺⁺	****	310 ⁽²⁾	Gorge, chutes et canyons
*La Grande Rivière ⁺⁺	****	257 ⁽³⁾	Partie non touchée est la plus belle section de la région
Koksoak ⁺⁺	****	138 ⁽⁴⁾	Largeur moyenne de 2 km, se jette dans la baie d'Ungava
Sakami ⁺⁺	****	410 ⁽⁵⁾	Grandes séries de cascades
*Broadback	**** 1 tronçon sur 3	340 sur 455	Végétation luxuriante, rapides seuils et chutes spectaculaires
Kitchigama	*** / ****	181,1	Affluent de la Nottaway
*Nottaway	*** / ****	246	Majestueuse, membre du club sélect des grandes rivières
Kanaaupscow ⁺⁺	*** / ****	300 ⁽⁶⁾	Très appréciée des gens du coin, offre beaucoup de rapides
Opinaca ⁺⁺	*** / ****	126 ⁽⁷⁾	Belle rivière de ce qui reste ; affluent de l'Eastmain
*Harricana	*** / **** 1 tronçon sur 2	466,1	Beauté, puissance des fractures du plateau de la baie James

Tableau 8-2 (suite) Particularités des rivières canotables de la zone d'étude

*	Se jette dans la baie James. ** Se jette dans la baie d'Hudson.
+	Classification des paysages par la FQCK, sur tout le parcours ou bien autrement spécifié :
****	: exceptionnelle ; **** : remarquable ; *** / **** : agréable/remarquable
++	Modifiée par des aménagements hydroélectriques. +++ Projet hydroélectrique.
\$	Longueur des tronçons canotables.
(1)	728 km avant le détournement vers le complexe LG-2.
(2)	Longue de 460 km avant le détournement de tête vers La Grande Rivière ; hors zone d'étude - touchée par le complexe La Grande.
(3)	Longue de 779 km ; la construction du complexe La Grande touche les derniers 522 km.
(4)	Débit réduit sur toute sa longueur, débit résiduel à l'embouchure de 70 % ; hors zone d'étude - touchée par complexe La Grande.
(5)	Débit réduit sur 147 km, débit résiduel à l'embouchure de 58 % (EI1.4, p. 22-50 22-51).
(6)	399 km avant ennoisement de 112 km (EI1.4, p. 22-50).
(7)	327 km avant détournement, débit résiduel à l'embouchure de 12 % (EI1.4, p. 22-50, tableau 22.21).

Source : EI1.4, tableaux 18-14 et 22-24, p. 22-47 et 22-51 ; FQCK, 2000, p. 216, 214, 192, 198, 238, 201, 222, 232, 223, 240, 224, 182-183, 190, 194, 223, 224, 188.

- La rivière Caniapiscau était jadis la plus longue rivière du bassin de l'Ungava avec ses 800 km. Ses chutes et canyons sont maintenant moins spectaculaires à cause de la réduction de son débit. Le canyon Eaton est l'un des 27 lieux du Nord québécois à être reconnus en 1985 par l'ancien ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche comme « les plus susceptibles de présenter un intérêt majeur au chapitre de la conservation du patrimoine naturel et culturel de cette partie du Québec » (R18, p. 404).
- La Koksoak a maintenant un débit réduit sur toute sa longueur; elle est une rivière d'envergure puisque sa largeur est de 1,5 à 5 fois la largeur du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Québec (R18, p. 412).
- Pour l'avenir de la Rupert, le promoteur reconnaît que, en dépit de ses engagements d'assurer un suivi de sa navigation et un balisage des portages, les pertes par ennoisement de tronçons d'eaux vives ou de rapides ne pourront être compensées par la reconstitution de milieux similaires. Il signale que des mesures d'atténuation sont prévues, qui permettront de naviguer sur tous les tronçons de la rivière présentement navigables, mais il admet que l'expérience de navigation changera et que les amateurs de rivières sauvages devront utiliser de nouveaux circuits, donc des conditions différentes pour une rivière importante. En dépit du débit réservé et de la construction d'ouvrages hydrauliques sur son parcours, cette rivière perdrait une partie des éléments

qui la rendaient « remarquable » et pourrait être classée dans le futur de seulement « agréable ».

Plusieurs intervenants n'hésitent pas à déplorer cette transformation d'une grande rivière et y voient une atteinte importante au patrimoine naturel du Québec. Dans la foulée de ces témoignages, la Commission a été amenée à réfléchir sur l'impact cumulatif de cette perte de patrimoine naturel et à se poser des questions, sans y trouver de réponses, sur les limites au développement des rivières qui pourraient être envisagées dans le cadre d'un débat de société renouvelé.

8.2.3 Les moteurs de changement sur le territoire

La figure 8.1 présente l'évolution des changements survenus sur le territoire au cours des 30 dernières années. Force est de constater que les modifications au réseau hydrographique et le développement du réseau routier et de transport d'énergie ont marqué la région. Par ailleurs, Hydro-Québec affirme qu'il n'y aura pas d'autres projets prévus sur le territoire pour les dix prochaines années. Dans ce contexte, il restait au promoteur à évaluer l'effet cumulatif qu'aurait l'addition du projet de la dérivation de la Rupert à ces changements majeurs. Plusieurs participants aux audiences ont critiqué l'approche du promoteur à cet égard, soulignant l'absence d'une appréciation globale de la somme de tous ces développements ou des effets de ceux qui ont été écartés, dont le domaine minier et le tourisme. L'évaluation des effets des moteurs de changement faite

par le promoteur a retenu l'attention de la Commission parce qu'elle soulève des problématiques particulières d'analyse et d'interprétation.

8.2.3.1 *La somme des effets*

Le CCSSBJ a donné son opinion sur les effets cumulatifs du développement du Nord sur la santé physique et mentale des Cris et dont l'impact réel serait la somme de tous ces impacts (VAP23, p. 139). À cet égard, le représentant du GCC a soulevé l'importance de revoir les impacts cumulatifs de ce projet, considérant les conséquences sociales et environnementales du complexe La Grande que les Cris ont eu à subir. Bien qu'ils connaissent certains éléments de ces conséquences sociales et environnementales, ils n'en connaissent pas l'ampleur. Certains intervenants s'inquiètent des effets des projets qui vont s'additionner avec la Rupert. Par contre, le promoteur considère qu'il n'existe pas d'impact cumulatif résiduel sur la CVE liée à la chasse, à la pêche et au trapage par les Cris, mais seulement sur celles liées au mercure dans la chair des poissons et à la navigation récréative, et qu'il sera atténué par des mesures de suivi.

Il peut être vrai que les effets cumulatifs d'un projet sont souvent minimes par rapport à l'ampleur des changements produits par une série de modifications sur un territoire et résultant de divers facteurs. En ce sens, le projet à l'étude est un bon exemple. Mais dire que les conséquences de l'ajout d'un tel projet sont minimes est, pour les communautés qui ont le vécu historique de tous ces changements, une conclusion qui soulève des doutes. Les témoignages ont d'ailleurs été éloquentes à cet égard dans les communautés crie, particulièrement à Waskaganish et à Chisasibi. Il faut donc reconnaître que, même si les effets du projet sont minimes comparés au tout, il n'en demeure pas moins qu'ils seront tous ressentis par les communautés.

Il conviendrait toutefois de rappeler que la communauté de l'Eeyou Istchee a été soumise à un processus de modernisation accélérée engendré par différents facteurs, y compris le déclin de l'importance de la traite des fourrures, le développement des communautés et des institutions publiques qui ont contribué à la création d'emplois locaux, le développement hydroélectrique, miniers et forestiers, l'impact du PSR pour les trappeurs, la présence croissante des médias de masse (radio, télévision, Internet) et l'établissement des accès routiers. L'avènement de la modernité a entraîné dans sa foulée des changements de valeurs, d'utilisation des terres et de mode de vie, dont la sédentarisation. Par conséquent, lorsqu'on tente d'analyser les impacts cumulatifs

du projet qui comprend l'ennoïement d'un territoire équivalent à 0,1 % du territoire déjà ennoïé, on ne peut départager avec précision la part des effets attribuables à ce projet à l'étude de celle qu'on assignerait aux causes multiples mentionnées.

8.2.3.2 *L'évaluation environnementale projet par projet*

Aux audiences publiques, il a été reproché au promoteur de n'évaluer que les impacts du projet en cours sans tenir compte des effets des autres projets. Le promoteur prend toutefois en considération les enseignements de La Grande, qui inclut Eastmain-1, dans ses propositions de mesures d'atténuation et de suivi et dans l'évaluation des effets cumulatifs sur le mercure dans la chair des poissons et pour la navigation récréative. Le projet Eastmain-1 a d'ailleurs été confirmé comme faisant partie du complexe La Grande, à la suite d'une décision de la Cour fédérale, et qu'il n'y avait pas lieu de le soumettre au processus fédéral d'examen environnemental avec consultation publique (*Eastmain Band v. Canada* [1993] 1 FC. 501) (F.C.A., p. 13). Cela sous-entendrait une absence totale d'information sur les conséquences sociales de ce projet. Au contraire, l'étude d'avant-projet préparée par Hydro-Québec fait un bilan des impacts sur le milieu humain, bilan qui aurait pu être mieux utilisé dans la préparation de l'étude d'impact du projet à l'étude (Étude d'avant-projet 1991, parties 7 à 10). De plus, les organismes d'examen ont constaté aux audiences que les effets cumulatifs du complexe La Grande, ajoutés aux impacts du débit augmenté de la Rupert, n'avaient pas été considérés pour les communautés de Eastmain, Wemindji et Chisasibi. Par exemple, les organismes d'examen estiment qu'il serait pertinent d'avoir plus d'information sur les impacts d'Eastmain-1 en ce qui a trait aux conséquences de ce projet sur des terrains doublement touchés par l'ennoïement et la présence de deux chantiers majeurs. C'est aux audiences de Wemindji et de Chisasibi et lors d'une visite de Fort George que les organismes d'examen ont pris connaissance de l'apport du projet à l'égard de l'accroissement de la dangerosité de la navigation par les Cris dans ces secteurs. Cet aspect est discuté plus loin dans la section sur la navigation.

8.2.3.3 *L'absence de seuils*

La figure 8-1 a montré l'envergure de l'ensemble des ouvrages et des infrastructures existantes et de celles à venir. Face à ces modifications du réseau hydrographique, auxquelles s'ajoute le développement du réseau

roucier et de transport d'énergie, l'apport du projet est minime. Mais si l'on évalue l'envergure des impacts seulement projet par projet, il n'y a pas lieu de s'interroger sur les limites spatiales et temporelles du développement. La Commission constate que le promoteur n'a pas eu recours à l'utilisation de seuils dans son évaluation. Au minimum, il aurait pu expliquer les motifs de cette omission.

Le guide de l'ACEE définit ces seuils comme les « limites au-delà desquelles des changements cumulatifs deviennent un sujet d'inquiétude » (R14, p. 58). Le guide reconnaît qu'il n'y a pas toujours de technique objective pour établir des seuils convenables et qu'il faut se fier habituellement au jugement professionnel. Mais il apporte des solutions dans les cas où il serait impossible d'établir un niveau de capacité réelle. Par exemple, le promoteur peut proposer un seuil convenable en consultation avec les parties intéressées, organismes gouvernementaux et spécialistes techniques. Il peut également reconnaître l'absence de seuil, déterminer les effets résiduels et leur importance et laisser aux autorités responsables de l'évaluation environnementale décider s'il y a dépassement.

À cet égard, trois aspects devraient être examinés. En premier lieu, il serait important d'obtenir dès maintenant des données pour fixer dans quelle mesure un bassin ou un plan d'eau pourrait supporter d'autres changements, préalablement à la réalisation de nouveaux projets, au lieu de se fier aux suivis post-projets pour en jauger les véritables effets. Cela pourrait répondre aux appréhensions exprimées par les Cris aux audiences qui s'interrogeaient sur l'absence de limite apparente du développement hydroélectrique sur leur territoire.

Le deuxième aspect porte sur les conséquences engendrées par le développement hydroélectrique pour la ressource de nourriture traditionnelle. Cette question a d'ailleurs été soulevée aux audiences par différents intervenants. À cet égard, la Commission estime qu'il serait important de prendre action sur une vérification des niveaux garantis de récolte pour tout le territoire conventionné. Les données pourraient être présentées de façon à assurer la confidentialité des résultats de récolte. Les seuils ainsi établis pourraient justifier le potentiel de développement ou pas et les occasions où il y aurait nécessité de redessiner les limites territoriales, avec les conséquences que cela impose.

Le troisième aspect touche les changements du milieu déjà en progression, comme le réchauffement climatique. Il est important pour Hydro-Québec de

pouvoir évaluer les impacts de l'évolution du climat pour en contrer les conséquences négatives ou possiblement en tirer des avantages. Le modèle régional canadien du climat permet d'anticiper quels seront les effets des changements climatiques sur l'horizon 2050. Ce modèle indiquerait que les apports d'hiver seront plus soutenus mais que, à cause des températures plus importantes, il y aurait moins d'accumulation de neige et plus de pluie. Cela entraînerait une pointe de crue moins importante, qui pourrait être devancée. En été, les apports en eau seraient moins importants à cause du phénomène d'évapotranspiration accru.

Le promoteur estime toutefois que les incertitudes des modèles retrouvés dans les simulations des effets des changements climatiques sont tellement importantes qu'il serait difficile d'intégrer ces impacts dans les pratiques actuelles d'Hydro-Québec de planification, de conception ou d'exploitation de ses ouvrages, argument avec lequel la Commission est d'accord. Le promoteur a d'ailleurs réitéré lors des audiences publiques qu'il est un des partenaires majeurs du consortium OURANOS, justement parce qu'il veut tirer profit le plus rapidement possible des prévisions liées aux changements climatiques.

8.2.4 Les limites temporelles

Les directives demandaient au promoteur d'évaluer « les impacts cumulatifs environnementaux et sociaux du projet conjugués aux effets d'autres travaux ou activités existants ou réalisés depuis 30 ans, ou raisonnablement prévisibles pour la prochaine décennie » (P3, p. 47). Cela signifie que le promoteur doit évaluer son projet en considérant les conditions antérieures à tout aménagement, les conditions actuelles et les conditions futures, avec ou sans les actions du projet (R14, p. 17-18). Le tableau 8.1 a indiqué les limites temporelles retenues par le promoteur pour les CVE étudiées. Une période de 30 ans a été fixée pour le passé, période qui correspond à la construction du complexe La Grande. En ce qui a trait à l'avenir, le promoteur établit, pour la CVE liée au mercure, également une limite de 30 ans. Cette limite correspondrait au temps nécessaire pour revenir aux restrictions de consommation des conditions de référence pour les adultes en général. Pour les deux autres CVE retenues, il fixe une limite de dix ans après le dépôt de l'étude d'impact puisqu'il estime que le caractère spéculatif des prévisions des effets cumulatifs croît en fonction de la longueur de la période considérée (EI1.4, p. 22-5).

Les limites temporelles que s'est imposées le promoteur soulèvent deux points : l'effet sur les communautés du prolongement dans le temps d'un impact négatif

dont ils anticipaient la fin, et l'importance d'étudier les impacts cumulatifs du projet à l'égard du développement futur de la région.

8.2.4.1 *L'effet du prolongement*

Pour la CVE liée au mercure dans la chair des poissons et les recommandations de consommation, le promoteur dresse un portrait clair et réaliste : « il y aura une restriction supplémentaire [en matière de durée et de plans d'eau] à la consommation pour les adultes en général, par rapport à l'état de référence, dans cinq des six milieux modifiés », exception faite pour la Rupert à l'aval immédiat du point de coupure pour le sixième milieu étudié (EI1.4, p. 22-44). Les questions soulevées aux audiences ont forcé le promoteur à préciser des restrictions plus sévères pour les femmes en âge de procréer et les enfants (PAP64, tableaux 1 et 2). Avec un impact qui s'achève à Chisasibi, un allongement d'un an pour Eastmain aux restrictions déjà imposées par le projet Eastmain-1 et un accroissement d'un facteur variant de 3 à 5 pour Nemaska et Mistissini par rapport à l'état de référence, l'impact cumulatif résiduel existe. Puisque les solutions proposées sont des restrictions de consommation supplémentaires sur une période de 29 ans et que des fonds existent « pour orienter les activités de récolte de nourriture vers des espèces de poissons et de gibier moins chargées en mercure », le promoteur ne se prononce pas sur l'importance de cet impact cumulatif (EI1.4, p. 22-46 et 22-47). Les audiences ont souligné le fait que les Cris ont diminué leur consommation de poissons. Pour le CCSSBJ, le guide de restrictions de consommation de poissons engendre lui-même des problèmes et n'est pas une garantie de changements d'habitudes de consommation. Les impacts du complexe La Grande ont touché grandement les Cris de Chisasibi. Avec les impacts prévus sur la Rupert, ils appréhendent une répétition de cette situation (M3, p. 6-7).

Consciente du fardeau imposé par l'ajout d'un nouveau projet dans cette région et des ajustements supplémentaires qui en découlent, la Commission a examiné l'état de la science en relation avec cette question ainsi que les différentes solutions à considérer. La Commission est d'avis que, avec le recours à des mécanismes de communication améliorés et l'accès à d'autres sources de nourriture, autant traditionnelles que modernes, cet impact se situe dans les limites d'une problématique soluble. Quoique la limite temporelle des restrictions est fixée à 30 ans, les effets du projet sur la contamination au méthylmercure auront une fin et les conditions reviendront alors à la normale.

8.2.4.2 *Les projets futurs*

L'analyse des effets cumulatifs devrait comprendre également les actions futures ou celles pouvant causer des effets ou pouvant interagir avec les effets du projet en cours d'examen. Celles-ci incluraient les actions certaines et les actions raisonnablement prévisibles ou celles pouvant se produire mais pour lesquelles subsisteraient certaines incertitudes (R14, p. 20). Les directives demandaient à cet égard d'examiner les projets « dont la probabilité de réalisation est grande » (P3, p. 48). La présente section examine les activités minières qui devaient être évaluées dans l'analyse des effets cumulatifs du promoteur ainsi que les impacts éventuels du projet sur le succès du développement récréotouristique sur la Rupert.

Les activités minières ont été examinées par le promoteur à titre d'activités pouvant influencer sur les changements survenus dans la zone d'étude. Il dresse un tableau des caractéristiques de l'exploration minière de 1976 à 2002 et de l'exploitation minière à partir de 2004. Il souligne la présence dans la zone d'étude de trois régions ayant un fort potentiel de mise en valeur : au nord-ouest du réservoir Eastmain 1, le projet Eau Claire d'Eastmain Resources et de la Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM) ; à l'est du lac Lamothe dans le bief Rupert aval, le projet des Mines d'Or Virginia ; et, près du poste Lemoyne, la Zone Orfée (EI1.4, p. 19-2 et tableau 22-10). Par ailleurs, il conclut qu'il n'a pas de données disponibles sur l'exploration et l'exploitation minières qui lui permettraient d'évaluer les effets cumulatifs du projet sur les CVE retenues (EI1.4, p. 22-23).

Lors des audiences publiques, le chef de la communauté d'Eastmain a signalé l'importance d'examiner la relation entre les projets hydroélectriques et le développement minier, particulièrement à l'égard des projets des compagnies de Eastmain Resources dans la vallée de la rivière À l'Eau Claire et des Mines d'Or Virginia, propriété d'Éléonore, récemment acquise par GoldCorp, dans la partie nord du lac Ell (VAP8, p. 105 à 107). Notre analyse de cet aspect confirme l'existence d'un important potentiel pour des activités à long terme par ces deux compagnies dans les deux régions mentionnées. La Commission aurait voulu que les impacts cumulatifs de ces développements touchant l'emploi et la nécessité d'accès soient examinés par le promoteur. Ainsi, il aurait pu discuter des avantages de la route Eastmain-1-poste Muskeg et de la construction d'un accès à un nouveau camp sur le territoire de chasse M18, accès dont la construction sert de mesure d'atténuation d'impact sur

ce lot de trappe. En ce qui a trait au projet Eau Claire, la présence de chantiers et les impacts sur les habitats et stocks d'esturgeon des rivières Eastmain et À l'Eau Claire auraient dû constituer des éléments requis de l'analyse des effets cumulatifs du projet. Il serait essentiel de le faire pour le projet de centrale de la Sarcelle.

Un autre domaine manquant à l'analyse des effets cumulatifs du promoteur est celui du tourisme. Le promoteur dit ne pas avoir de données antérieures à 1990 et considère que la pêche et la chasse sportives seront peu touchées. Il mentionne également que le potentiel touristique du territoire de la Baie-James a fait l'objet d'études, dont celle de la Direction de l'aménagement de la faune du Nord-du-Québec d'alors, et que le Plan régional de développement du territoire public par le MRNF est en préparation (EI1.4, p. 18-32 et 18-33).

Les audiences publiques ont démontré que les grands acteurs de la région, comme Tourisme Baie-James, l'Association de tourisme et de pourvoirie crie (ATPC), la Conférence régionale des élus de la Baie-James et la MBJ, ont des plans de développement touristique précis pour le Nord du Québec. D'une part, ces intervenants ont souligné l'importance d'une étroite collaboration avec le promoteur pour mettre en place une véritable industrie touristique en accord avec la volonté du milieu jamésien, pouvant ainsi favoriser une économie diversifiée de la région (M66, p. 7). D'autre part, le tourisme a été suggéré comme solution de remplacement du projet ou comme source de diversification économique pour les Cris (RTP19, p. 97 ; VAP36, p. 49-51 ; VAP43, p. 18). L'ATPC a également mis en lumière l'absence d'analyse par le promoteur des effets cumulatifs du projet et des projets hydroélectriques existants sur le développement de l'industrie touristique crie ainsi que l'importance et la nécessité d'une future collaboration (M79, p. 26).

La Commission estime que le promoteur devait, à tout le moins, examiner dans quelle mesure son projet aurait un effet cumulatif, positif ou négatif, avec les projets touristiques prévus sur la Rupert, y compris les effets sur la pêche sportive. De plus, elle considère que l'entente d'Hydro-Québec avec la MBJ, qui favorise entre autres la réalisation de projets récréotouristiques sur le territoire de la municipalité, est une entente sérieuse qui générerait d'autres développements. L'impact cumulatif potentiel de cette entente devrait être regardé sous deux angles : l'accroissement de stress dans un milieu naturel déjà perturbé par la présence d'ouvrages, puis comme milieu du domaine de l'État québécois dont la compétence relève de la MBJ aux

termes de la loi mais sur lequel les Cris ont des droits exclusifs pour l'exploitation de certaines espèces fauniques. Comme le souligne le promoteur, il est vrai qu'il y a nécessité de mettre en place une stratégie régionale de développement touristique (EI1.4, p. 18-32). C'est dans ce contexte que le Plan régional de développement du territoire public par le MRNF prend alors tout son sens. Ce plan doit mettre en valeur un patrimoine collectif non seulement de ressources naturelles, mais d'autres aspects du développement du territoire comme l'attrait touristique des installations hydroélectriques. Il doit concilier tous les différents usages par une consultation et une concertation des différents partenaires et ordres du gouvernement.

8.2.5 Les limites spatiales

Pour le milieu naturel, le promoteur a délimité une zone d'étude pour les six grands secteurs considérés. Les limites de ces secteurs ont été établies de manière à couvrir le territoire sur lequel des impacts sont susceptibles de se produire.

Les limites retenues pour le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James ont été critiquées par le Nunavut Impact Review Board (NTK) (MC7, MC21, MC22, M40, M92, C8 et C24) et la Société Makivik (M41) parce qu'elles ne reconnaissent pas la possibilité d'impacts cumulatifs du projet sur les secteurs nord et nord-est des baies James et d'Hudson.

Dans son étude d'impact, ainsi que dans ses réponses aux demandes de renseignements additionnels (RP10, question 62 et RP12, question 259), le promoteur a soutenu que la zone d'étude du secteur de la côte de la baie James était comprise à l'intérieur du panache d'eau douce de La Grande Rivière qui, selon lui, est délimité par l'isohaline de 20 ‰ (i.e. salinité de 20 ppm). Une modélisation faite par le promoteur a indiqué que la superficie maximale du panache hivernal de La Grande Rivière serait de 3 430 km² pour un débit de 5 000 m³/s et une couverture de glace côtière complète, après la dérivation de la Rupert, soit 210 km² de plus que le panache maximal observé en 1993. Comme cette différence est inférieure à la variation naturelle de la superficie du panache mesurée en 1993, le promoteur conclut que l'augmentation de la superficie du panache hivernal causée par la dérivation Rupert s'insère à l'intérieur de la plage des variations actuelles. Quant au panache estival, il n'a pas été possible d'établir un lien entre le débit de La Grande Rivière et les limites minimales et maximales du panache estival, ni d'en mesurer la superficie. Le promoteur considère que les vents et les variations

de la pression atmosphérique jouent un rôle beaucoup plus grand dans le mélange des masses d'eau que le débit de La Grande Rivière et, ainsi, que la variabilité de l'étendue du panache de La Grande Rivière est plus grande en condition d'eau libre que sous couverture de glace. En conséquence, il conclut que l'augmentation du débit mensuel moyen de 450 m³/s qu'entraînera la dérivation de la rivière Rupert ne causera pas de modification mesurable du panache estival.

Dans les mémoires qu'ils ont déposés à l'étape de la conformité de l'étude d'impact et les audiences publiques, les experts du NTK (MC21 et MC22) et de la Société Makivik (M41) ont critiqué la valeur de salinité de 20 ‰ choisie par le promoteur pour définir les limites spatiales des impacts sur les secteurs nord et nord-est des baies James et d'Hudson. Ces derniers mentionnent que l'étendue d'un panache d'eau douce est un moyen utile de considérer certains impacts potentiels d'une rivière dans un environnement marin, mais que ce n'est en aucun cas le seul facteur à considérer. Les auteurs mentionnent qu'il y a plusieurs évidences que l'eau douce, qu'elle soit à l'intérieur ou à l'extérieur du panache d'une rivière, a des effets sur les caractéristiques chimiques, physiques et biologiques d'un écosystème marin. Les auteurs notent également que le choix d'une valeur de salinité de 20 ‰ pour définir les limites du panache est une décision arbitraire du promoteur. Ils mentionnent que d'autres auteurs ont plutôt utilisé des isohalines de 25 ‰ comme base pour évaluer les réponses biologiques de l'arrivée d'eau douce en milieu marin et ont observé que la superficie du panache augmentait rapidement avec des seuils supérieurs à 20 ‰ de salinité. Ils citent également une étude où l'on a observé que des débits hivernaux de 3 000 m³/sec sur La Grande Rivière (environ 2/3 des débits prédits à la suite de la dérivation de la Rupert) causent une dilution des eaux de surface de la baie James jusqu'à l'entrée de la baie d'Hudson.

Deux experts ont été consultés afin d'obtenir des éclaircissements sur cette question (DOE3, DOE6). Le premier expert (DOE3) considère que les commentaires du NTK sur le choix de la valeur de salinité de 20 ‰ pour définir les limites spatiales du panache de La Grande Rivière sont justifiés. Cet expert considère que le promoteur aurait dû étendre son échantillonnage d'hiver sur une plus grande surface (par exemple, 25 ‰ de salinité) et utiliser un modèle numérique permettant de prédire à la fois le panache de La Grande Rivière sous couvert de glace et en eau libre, sans cependant proposer d'autres solutions concrètes. Par ailleurs, cet expert a fait

référence dans son avis aux différents scénarios présentés dans les documents du NTK, qui prédisent des patrons actuels et futurs (après la dérivation de la Rupert) pour la salinité et la concentration de la glace. Il considère que ces scénarios, qui émanent de modèles de simulation, ne peuvent pas se justifier en raison du manque de données océanographiques à l'échelle des grandes étendues de la baie James, qui sont actuellement influencées par des apports d'eau douce.

Pêches et Océans Canada a également exprimé, dans son mémoire et lors des audiences publiques (M32, VAP19), des réserves sur les méthodes de calculs du promoteur à cet égard, démontrant que le projet ne modifierait pas significativement le panache d'eau douce de La Grande Rivière. Pêches et Océans Canada considérerait que le promoteur aurait dû réaliser une modélisation à une résolution plus fine pour prédire plus précisément les effets d'un accroissement des apports d'eau douce de La Grande Rivière. Lors d'une rencontre entre Pêches et Océans Canada et le promoteur, qui a eu lieu après les audiences publiques (DCAP22), le promoteur a exposé son approche de modélisation du panache d'eau douce de La Grande Rivière en deux dimensions (2D) et exprimé la difficulté, dans l'état actuel des connaissances, de produire des simulations en trois dimensions (3D) qui seraient fiables. À partir de ces explications, Pêches et Océans Canada a été à même de constater que le modèle empirique utilisé par Hydro-Québec s'avérait en fait d'une résolution spatiale suffisante pour expliquer les effets du projet et qu'une modélisation numérique à une plus haute résolution n'était pas nécessaire (OED24).

Le deuxième expert consulté (DOE6) est quant à lui d'accord avec la limite de salinité de 20 ‰ retenue par le promoteur et est d'avis que le panache de La Grande Rivière ne devrait pas rejoindre la baie d'Hudson. Après avoir dressé un bilan des variations de débits prévues dans La Grande Rivière après dérivation, il arrive à la conclusion que la plus importante augmentation sera de l'ordre de 200 m³/sec, en février-mars, et la plus forte diminution sera de 200 m³/sec, en juillet-août. Ces variations représentent 2,3 % du débit total d'eau douce entrant dans la baie d'Hudson, en provenance de la baie James, et 1,6 %, si on y ajoute les débits des rivières Nelson et Churchill. Selon lui, cela changera peu le transport actuel de l'eau et devrait influencer peu ou pas la circulation de l'eau et la salinité près des îles Belcher. De plus, ces effets seraient indiscernables, selon lui, de la variabilité naturelle du système. Cet expert est d'ailleurs d'accord avec les experts du NTK (MC22) : il faut tenter de mieux caractériser la variabilité naturelle du système.

En se basant sur les avis de ces deux experts et sur les conclusions de Pêches et Océans Canada, la Commission considère que l'utilisation d'un seuil de 25 ‰ plutôt que 20 ‰ de salinité aurait certainement changé les limites spatiales du secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James. Cependant, vu l'ampleur assez limitée des débits en cause dans l'ensemble du système (1,6 % à 2,3 %), cela aurait eu peu d'influence sur la capacité de prédire les impacts cumulatifs de la dérivation de la Rupert sur la baie d'Hudson. On connaît mal la variabilité du transport des masses d'eau dans ce système. Les effets cumulatifs causés par la dérivation de la Rupert, s'il devait y en avoir, seraient vraisemblablement difficiles à dissocier de la variabilité actuelle du système. Cela ne signifie cependant pas qu'il n'y aurait pas d'effets cumulatifs causés par le projet ni par l'aménagement et le détournement de toutes les rivières des baies James et d'Hudson qui ont eu lieu depuis les années 1980.

8.3 Les baies James et d'Hudson

8.3.1 L'ajout du projet au complexe La Grande

Les directives demandaient au promoteur d'évaluer les effets cumulatifs du projet en tenant compte, entre autres, des aménagements de La Grande et du projet Eastmain-1. Tel qu'il a été mentionné précédemment, le promoteur a considéré que la zone d'étude du secteur de la côte de la baie James était comprise à l'intérieur du panache d'eau douce de La Grande Rivière qui, selon lui, est délimitée par l'isohaline de 20 ‰ (i.e. salinité de 20 ppm). Cela l'a amené à conclure, dans son étude d'impact et dans sa réponse à la demande de renseignements additionnels (COE11, question 259), que, à la lumière des données disponibles et d'une revue bibliographique datant de 2005, la dérivation de la Rupert n'aura pas d'effet mesurable sur les propriétés physiques des baies James et d'Hudson à l'extérieur des limites du panache hivernal de La Grande Rivière. Il en découle, selon lui, que le projet n'aura pas d'impact sur leurs composantes biologiques. Le promoteur a déposé après les audiences publiques un rapport sectoriel complémentaire sur les baies James et d'Hudson (DCAP13), qui avait pour objectif de décrire de façon plus détaillée les références consultées afin d'élaborer la réponse aux questions 62 et 259, mais aussi de répondre au mémoire du NTK (M40). Bien que plus circonstanciées, les conclusions du promoteur sont demeurées essentiellement les mêmes que celles des documents précédents :

- Impact sur le bilan d'eau douce des baies James et d'Hudson. L'augmentation moyenne mensuelle maximale prévue, de l'ordre de 200 m³/s, représente une différence de l'ordre de 3 à 5 % par rapport aux débits mensuels hivernaux actuels de La Grande Rivière et de la Rupert. Cet accroissement du débit est négligeable en comparaison des apports d'eau douce moyens annuels d'environ 20 310 m³/s, issus des rivières de la baie d'Hudson, et des apports dus à la fonte de la glace au printemps (environ 250 000 m³/s).
- Impact sur la salinité et la température des eaux de surface. Les impacts potentiels du projet sont tellement faibles en comparaison des variations naturelles de la baie d'Hudson que le projet n'a aucun impact mesurable sur ces aspects.
- Couverture de glace. L'impact d'une augmentation des apports d'eau douce de l'ordre de 200 m³/s en hiver est une légère augmentation de l'épaisseur de la couverture de glace, de l'ordre de quelques millimètres. Cet impact est négligeable par rapport à la variabilité naturelle de la glace dans la baie d'Hudson et en comparaison des changements climatiques en cours qui contribuent plutôt à la disparition progressive de la couverture de glace.
- Impact sur le panache de La Grande Rivière. L'impact de l'augmentation du débit de La Grande Rivière, à la suite de la dérivation du débit de la rivière Rupert, n'aura aucun impact mesurable sur le panache estival. Le panache hivernal subira une augmentation de sa superficie d'environ 200 km², ce qui est inférieur aux variations naturelles mesurées sous la couverture de glace.

Cependant, plusieurs représentations ont été faites pour contester ces interprétations, lors de l'analyse de conformité de l'étude d'impact et des audiences publiques. Il s'agit plus particulièrement du NTK (MC7, MC21, MC22, M40, M92, C8, C24), de la Société Makivik (M41) et des Cris de Chisasibi (C17, DPO5.2).

8.3.2 Les préoccupations soulevées par des participants

Ces préoccupations visaient essentiellement les aspects suivants :

- Altération des régimes hydrologiques. Les mémoires du NTK et de la Société Makivik mentionnent que les aménagements hydroélectriques mis en place au Manitoba, en Ontario et au Québec ont entraîné des modifications importantes des régimes hydrologiques des rivières qui se jettent dans les baies James et

d'Hudson. Plus particulièrement, les grands projets du Manitoba et du Québec ont modifié de façon majeure l'importance et la modulation des débits des deux plus grandes rivières de ce système, soit le fleuve Nelson et La Grande Rivière. À titre d'exemple, on illustre que La Grande Rivière et le fleuve Nelson contribuent à eux seuls de 50 % à 60 % du débit des tributaires des baies James et d'Hudson pendant les mois de décembre à avril. Dans ces deux cours d'eau, les débits maximums printaniers et estivaux ont été remplacés par des maximums hivernaux en raison de la demande énergétique. Selon les experts du NTK et de la Société Makivik, de tels changements saisonniers dans les régimes hydrologiques perturbent sans aucun doute les écosystèmes marins de la baie d'Hudson. L'addition de 450 m³/s qu'entraînerait la dérivation de la Rupert sera de nature à accentuer ces perturbations.

- Courants de surface. Une simulation des courants de surface présentés dans le dernier rapport du NTK (M40, figure 8a) suggère que les forts débits d'hiver de La Grande Rivière seraient transportés le long de la côte du Québec, jusqu'au détroit d'Hudson et à la mer du Labrador. Les observations terrains qui ont permis d'estimer la dispersion du panache d'hiver de la Grande Rivière ne permettent pas de confirmer ces patrons, qui sont à une échelle beaucoup plus grande. Cependant, les auteurs considèrent que les questions de courants de surface et les conséquences du transport de quantités aussi importantes d'eau douce le long de la côte est de la baie d'Hudson méritent une attention particulière.
- Salinité de l'eau. L'analyse des données disponibles à l'aide de deux approches différentes (M40.4 et M40.5) suggèrent que l'eau entrant dans la baie d'Hudson a une salinité plus basse depuis la mise en service du complexe La Grande (M40). Ces baisses de salinité seraient de l'ordre de 1 à 3 ppm. Des modèles de gradient de salinité retrouvés dans la littérature suggèrent que les baisses de salinité observées à l'entrée de la baie d'Hudson s'étendraient jusqu'aux îles Belcher et même au-delà (M40). Sur la base de simulations, les experts du NTK prédisent que la dérivation de la Rupert viendrait accentuer cette baisse de salinité sur la côte est de la baie d'Hudson et aux îles Belcher.
- Concentration de la glace. L'analyse des images du Service canadien des glaces d'Environnement Canada par les experts du NTK suggère que la concentration moyenne de la glace a augmenté dans la partie est de la baie d'Hudson et autour des îles Belcher

depuis la mise en service des aménagements hydro-électriques de La Grande Rivière (M40, figure 6). Les auteurs allèguent que l'explication la plus plausible de cette augmentation dans la concentration des glaces est l'apport d'eau douce du complexe La Grande. Tout en reconnaissant que la relation entre le développement hydroélectrique et les augmentations de la concentration de glace n'est pas prouvée, certains modèles et les observations des chasseurs inuits soutiendraient cette interprétation. Les auteurs croient qu'une augmentation des glaces en provenance de l'ouest causée par le réchauffement des températures (OED18) apparaît beaucoup moins plausible. Ils mentionnent également que l'augmentation de la concentration de la glace a sans doute été masquée par l'augmentation des températures régionales, en particulier de 2001 à 2003. Dans ce contexte, le réchauffement du climat pourrait venir donner une fausse image des effets réels du complexe La Grande sur la concentration des glaces dans la partie est de la baie d'Hudson. Les auteurs concluent que la dérivation de la Rupert viendra augmenter de façon significative la concentration des glaces dans le secteur des îles Belcher.

- Production biologique. Dans l'état actuel des connaissances océanographiques de la baie d'Hudson, il est difficile de prédire quel sera l'impact d'une réduction de 1 à 3 ppm de la salinité de l'eau sur la production biologique (M40, p. 17). On sait cependant que la salinité et la couverture de glace sont impliquées dans la productivité biologique (M40). La modulation des débits a pour effet de diminuer les crues printanières et d'augmenter les débits durant l'hiver, en raison de la demande énergétique. Comme ces changements dans les périodes de débits de pointe auraient un effet sur la salinité et la couverture de glace, ils pourraient donc avoir un effet indirect important sur la productivité biologique. Les experts du NTK et de la Société Makivik croient donc que la dérivation de la Rupert sera susceptible de nuire à cette composante de l'écosystème.
- Zostère. Plusieurs intervenants de Waskaganish et de Chisasibi ont mentionné avoir observé une baisse de la zostère sur la côte de la baie James depuis 1998 et ils ont associé cette baisse à la mise en service du complexe La Grande.
- Sauvagine et mammifères marins. Les herbiers de zostère sont d'une importance vitale pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs, en particulier pour la bernache du Canada et la bernache cravant en

migration. Plusieurs intervenants de Waskaganish et de Chisasibi ont associé la baisse de la zostère et la mise en service du complexe La Grande à un déclin des bernaches sur la côte est de la baie James (C17, DPO5.2). Les intervenants du Nunavut (OED20) croient également que les oiseaux résidents et migrants ainsi que les mammifères marins seront sans doute touchés par les impacts cumulatifs de la dérivation de la Rupert. Ces derniers sont directement touchés par les conditions de la glace qui, elle, dépend de la salinité, deux composantes physiques qui seraient touchées par l'augmentation et la régularisation des débits.

8.3.3 Les enjeux signalés par les participants

Différents enjeux ont été soulevés dans les mémoires et lors des audiences publiques :

- La reconnaissance du savoir traditionnel - Les documents déposés par le NTK font valoir que les Inuits ont une connaissance détaillée de leur environnement et des ressources qu'ils y récoltent. À cet effet, ils mentionnent qu'il y a un large consensus parmi les aînés et les chasseurs que les courants de surface des îles Belcher jusqu'au détroit d'Hudson ont diminué depuis la mise en service du complexe La Grande. Les Inuits sont également préoccupés par le fait que les conditions de la glace ne sont plus prévisibles comme avant et qu'elles sont moins sécuritaires depuis que les débits d'hiver ont été augmentés par les opérations du complexe La Grande. Pour ces raisons, les auteurs mentionnent qu'il n'est pas acceptable de prétendre que les effets de la dérivation de la Rupert vont se limiter au panache de La Grande Rivière. Dans ce contexte, les intervenants du NTK considèrent que leurs communautés devraient être impliquées à part entière dans un réseau de suivi environnemental des écosystèmes marins des baies James et d'Hudson, réseau dont ils font la promotion.
- Relever le défi d'évaluer les impacts cumulatifs pour les baies James et d'Hudson - Selon les experts du NTK, la réticence d'évaluer les impacts cumulatifs tient au fait que les scientifiques sont encore incapables de comprendre et de prédire les impacts cumulatifs provenant de causes multiples. Des impacts à grande échelle liés à l'activité humaine, tels que les pluies acides et la pollution des Grands Lacs, n'ont pas été reconnus avant que des changements majeurs aient été observés dans les écosystèmes. Il est difficile également d'étudier les impacts cumula-

tifs dans une perspective de développement qui se base sur une approche « projet par projet ». Dans le cas des grands projets, il est risqué de considérer seulement l'effet « additif » de chaque nouveau projet et de considérer que le dernier projet servira d'état de référence dans l'estimation des impacts cumulatifs futurs. Dans ce contexte, le NTK estime qu'il n'est pas acceptable de considérer le détournement de la Rupert comme étant simplement un autre projet, sans tenir compte des impacts cumulatifs de l'ensemble du complexe La Grande. Le NTK remet en question ici, dans son essence, la manière dont les impacts cumulatifs sont évalués.

- L'importance des interactions océans-climat - Tel qu'il a été mentionné précédemment, les changements climatiques pourraient venir donner une fausse image et même masquer les effets réels qu'ont la modification et la modulation du débit des rivières sur la baie d'Hudson. Plus d'efforts devront être consentis pour comprendre les relations complexes océans-climat à l'échelle de la baie d'Hudson (M40).
- Le traitement du risque et de l'incertitude - Autant les représentants du NTK que de la Société Makivik ont souligné que le promoteur s'en remettait souvent à l'absence de données et à l'incertitude pour conclure qu'il n'y aurait pas ou peu d'impact de la déviation de la Rupert sur les écosystèmes marins. Dans ce contexte, les représentants du NTK considèrent que le fardeau de la preuve repose sur ceux qui seront touchés par le projet plutôt que sur le promoteur, fardeau qu'ils considèrent injuste et onéreux pour les communautés. Ici encore, le NTK remet en question la façon dont les impacts cumulatifs sont évalués et suggère qu'on introduise plus explicitement les notions de « risque », de « probabilité » et de « seuils » dans l'évaluation des impacts cumulatifs.
- La variabilité saisonnière et interannuelle - Les différents intervenants ont également relevé que le promoteur a utilisé la variabilité « naturelle » ou « actuelle » du système comme base pour conclure que la dérivation de la Rupert n'aura pas d'impact ou seulement des impacts locaux sur les écosystèmes. Selon les représentants du NTK, cela suppose que les écosystèmes seront résilients aux nouvelles conditions, si ces dernières se situent à l'intérieur des limites de la variabilité « naturelle » ou « actuelle ». Ils croient qu'il est risqué d'assumer que les composantes des écosystèmes considérés sont toutes également résilientes à de nouvelles conditions. Les suivis actuels sont utiles mais ne permettent

pas, selon eux, de conclure qu'il n'y aura pas d'impact parce que des paramètres demeurent à l'intérieur des fluctuations naturelles.

- Les impacts environnementaux inter-juridictions - Le Canada ne possède pas de mécanismes pour traiter des impacts environnementaux émanant d'une province ou d'un territoire et pouvant avoir des impacts dans d'autres provinces ou territoires, à l'instar de la Commission mixte internationale qui gère les contentieux transfrontaliers Canada-États-Unis. Les bassins versants des baies James et d'Hudson sont localisés dans trois provinces (Manitoba, Ontario et Québec) et dans un territoire (Nunavut). Dans ce contexte, le NTK est d'avis que le Canada devrait mettre en place un organisme inter-juridictions chargé de superviser l'intendance des baies James et d'Hudson, et un autre chargé de l'étude des bassins versants.

8.3.4 Analyse de la Commission

Les avis sont partagés quant à l'interprétation des données existantes et aux causes de certains changements qui sont survenus au cours des dernières décennies dans les baies James et d'Hudson. Par exemple, le NTK estime que l'impact hydrologique du projet se traduira par l'équivalent d'une injection supplémentaire de 40 à 50 km³ d'eau douce en période hivernale (M40), alors que le promoteur soutient que l'augmentation nette du débit d'eau douce injecté dans la baie James sera plutôt de l'ordre de 1,4 km³, de décembre à mars inclusivement. Dans un autre ordre d'idées, les experts du NTK considèrent que l'explication la plus plausible visant l'augmentation de la concentration des glaces dans la partie est de la baie d'Hudson et autour des îles Belcher est l'apport d'eau douce du complexe La Grande. Par contre, Gagnon et Gough, dans une étude publiée en 2005 (OED18), soutiennent que les changements observés dans les dates de gel (plus tardives au nord et nord-est de la baie d'Hudson) et de dégel (plus hâtives dans la baie James et le long des côtes sud et ouest de la baie d'Hudson) coïncident avec les tendances de températures de la région et avec les projections des modèles de circulation générale. Enfin, le promoteur met en doute les prédictions du NTK concernant la distribution de la salinité après la dérivation de la Rupert en raison du manque de données pour l'étalonnage du modèle utilisé et de l'incapacité de ce dernier à considérer les multiples facteurs qui agissent sur la salinité.

Les avis fournis par les deux experts consultés et Pêches et Océans Canada ont permis de mettre en perspective certaines de ces divergences :

- Avis du premier expert (DOE3) - Un des premiers constats de cet expert a été que l'on possède actuellement très peu d'information sur les écosystèmes marins des baies James et d'Hudson. Les travaux réalisés par les agences gouvernementales et les universités au cours des 30 à 40 dernières années se sont concentrés sur des phénomènes descriptifs à petite échelle ou sur des processus. Ces données ne permettent pas de quantifier les changements ni de les relier aux activités naturelles et humaines. Selon lui, les connaissances traditionnelles écologiques fournissent la seule source d'information de certains aspects de l'environnement marin. De façon plus particulière, cet expert est d'avis que des études permettant de séparer les effets de la variabilité interannuelle des changements climatiques et de la variation des débits des rivières dus aux aménagements hydroélectriques seront nécessaires pour mieux comprendre les changements dans l'état de la glace. Il considère que l'établissement de ces liens n'est cependant pas une chose simple. Il mentionne également qu'aucune observation ne permet de confirmer les prédictions selon lesquelles l'eau du panache de La Grande Rivière se disperserait du côté nord-est de la baie James. Pour les mêmes raisons, il considère que les scénarios présentés par le NTK, qui prédisent des patrons actuels et futurs de la salinité et de la concentration de la glace, ne peuvent pas être soutenus en raison du manque de données empiriques. Il mentionne, enfin, que la zostère est une plante qui est touchée par plusieurs facteurs et que seules des stations situées en dehors des zones potentielles d'influence des modulations de débits pourraient permettre de déterminer si ce facteur est important ou non. Sa conclusion est que l'état actuel des connaissances est insuffisant pour suivre les changements résultant des aménagements hydroélectriques, actuels et prévus. Des études beaucoup plus détaillées seront nécessaires pour répondre à ces questions.
- Avis du deuxième expert (DOE6) - Tel qu'il a été mentionné précédemment, cet expert a estimé que l'augmentation du débit prévue dans La Grande Rivière après dérivation sera de l'ordre de 200 m³/sec en février-mars, ce qui représente 2,3 % du débit total d'eau douce entrant dans la baie d'Hudson, en provenance de la baie James, et 1,6 % si l'on y ajoute les débits des rivières Nelson et Churchill. Selon lui, cela changera peu le transport actuel de l'eau et devrait influencer peu ou pas la circulation de l'eau et la

salinité près des îles Belcher. Il est peu probable que le panache de La Grande Rivière atteigne la baie d'Hudson. Les impacts, s'il y a lieu, devraient être observés entre la baie de Rupert et l'embouchure de La Grande Rivière. Ces effets seraient cependant indiscernables de la variabilité naturelle du système. Dans ce contexte, il doute fort qu'une augmentation mensuelle d'environ 200 m³/sec provoque des impacts tels que ceux soulevés par les experts du NTK (C18). Comme il le mentionne, « les impacts cumulatifs sont le résultat d'augmentations successives des débits d'eau douce. L'ajout d'une seule goutte d'eau peut donc avoir un effet. [...] Je suis convaincu qu'il y a eu des impacts cumulatifs [sur la couverture de glace] reliés aux augmentations successives des débits d'eau douce pendant certains mois de l'année depuis les années 1970. Cependant, [pour le démontrer] il faudrait relier numériquement les variations de couverture de glace aux variations successives des débits et aux variations climatiques pendant cette période ». Il cite deux études récentes précisant que la variabilité climatique serait probablement le paramètre le plus important pour expliquer les variations de la couverture de glace. Il est d'avis qu'une autre étude systématique des impacts cumulatifs relatifs aux variations de débits d'eau douce et d'augmentations des températures de l'air est nécessaire. Cette étude devrait tenir compte de toutes les variations de débits, y compris celles des rivières de l'Ontario et du Manitoba, celles provenant de la fonte des glaces ainsi que des variations climatiques depuis les années 1960.

- Avis de Pêches et Océans Canada (M32, VAP19) - Dans son mémoire, ce ministère mentionne d'abord que divers scientifiques ont émis l'hypothèse que la modification des apports d'eau douce dans les baies James et d'Hudson pouvait altérer l'océanographie de ces milieux et, par conséquent, la productivité des ressources marines. Le promoteur a évalué les effets du projet sur les milieux estuariens et côtiers de La Grande Rivière et de la baie de Rupert et a conclu que le projet n'aurait pas d'effet résiduel direct et qu'il ne contribuerait donc pas à des effets cumulatifs à l'échelle des baies James et d'Hudson. Pêches et Océans Canada mentionne qu'il ne peut se prononcer sur les effets cumulatifs potentiels sur le milieu marin de la région, car il ne dispose pas de l'information qui lui permettrait de conclure que le projet occasionne des effets directs significatifs. De plus, une meilleure connaissance scientifique des facteurs

qui régissent l'océanographie physique et biologique de la région serait nécessaire pour apprécier les effets cumulatifs potentiels sur l'écosystème marin et ses ressources. Ce ministère reconnaît cependant que cet enjeu est complexe et considère qu'il ne peut être traité dans le cadre d'une évaluation environnementale ponctuelle. Cet aspect a d'ailleurs été confirmé par le ministre dans une lettre adressée au président du NTK, en août 2006 (C27) :

« Les effets cumulatifs potentiels causés par les activités humaines dans les baies James et d'Hudson ne peuvent pas être évalués dans le contexte de l'évaluation environnementale d'un projet spécifique tel que celui-ci [Eastmain-1-A et déviation Rupert]. En effet, l'évaluation d'un écosystème aussi vaste et complexe nécessiterait une connaissance et une compréhension intimes des différentes composantes de l'environnement en question et de leurs facteurs déterminants. Cela nécessiterait une expertise très spécialisée, une quantité d'information importante et une analyse en profondeur qui va au-delà de la capacité d'un seul promoteur. En conséquence, Pêches et Océans Canada croit que l'approche actuelle d'évaluation environnementale projet par projet ne permet pas une évaluation adéquate des effets cumulatifs et transfrontaliers de zones aussi vastes et impliquant plusieurs juridictions comme les baies James et d'Hudson. » [traduction libre]

La Commission considère que les préoccupations des différents intervenants vis-à-vis des effets cumulatifs pouvant avoir été causés depuis la mise en place des aménagements hydroélectriques sont tout à fait légitimes. En se basant sur les chiffres du promoteur (RP10, question 62), les baies James et d'Hudson reçoivent en moyenne 22 492 m³/s d'eau douce annuellement, dont 41 % provient de rivières régularisées. Ces modifications du régime hydrologique se traduisent surtout par une augmentation des débits hivernaux pour répondre à la demande énergétique. À l'instar d'un des experts consultés (DOE6), la Commission est d'avis que de tels changements dans les régimes hydrologiques ont vraisemblablement eu des impacts cumulatifs sur une ou plusieurs composantes des écosystèmes des baies James et d'Hudson. Une question se pose alors : pourquoi en sommes-nous aujourd'hui à se demander si, oui ou non, les aménagements hydroélectriques ont eu des impacts cumulatifs et pourquoi l'état actuel des connaissances ne permet pas d'y répondre avec une certitude acceptable ? Tel que cela a été mentionné par différents intervenants, le système des baies James et

d'Hudson est un système très vaste et difficile à échantillonner. De plus, la Commission constate qu'il s'agit d'une question qui relève de plusieurs juridictions, et non d'un seul promoteur. Des 9 310 m³/s d'apports provenant de rivières régularisées qui se jettent dans les baies James et d'Hudson, 36,5 % proviennent en effet du Manitoba (rivière Churchill et fleuve Nelson), 26 % de l'Ontario (rivières Albany et Moose) et 37,5 % du Québec (Eastmain et La Grande). Force est de constater qu'à ce jour aucun effort de concertation n'a été fait par les différents intervenants pour étudier l'importante question des effets cumulatifs causés par la régularisation de volumes d'eau aussi importants.

En ce qui a trait au projet de dérivation de la Rupert comme tel, la Commission doit reconnaître que son effet viendrait inévitablement s'ajouter à l'ensemble des autres projets réalisés au Québec, au Manitoba et en Ontario depuis les années 1980. Dans ce contexte, on doit conclure qu'il y aura un effet cumulatif avec l'ajout du projet. Cependant, en se basant sur les différentes analyses déposées pendant le processus d'évaluation, cet effet serait faible, considérant que l'augmentation du débit prévue dans La Grande Rivière après dérivation serait de l'ordre de 1,6 % de tous les apports d'eau douce en provenance des baies James et d'Hudson. Ces effets seraient également impossibles à discerner des autres facteurs qui influencent les écosystèmes des baies James et d'Hudson, sur la base des données actuelles.

Au-delà des éléments que les différents intervenants ont apportés pour mettre en lumière la présence et l'importance d'étudier les effets cumulatifs, une recommandation est ressurgie dans la plupart des avis, des mémoires et des présentations faites lors des audiences publiques, soit de mettre en place un programme de recherche et de suivi à grande échelle, propre à l'évaluation des impacts cumulatifs sur les baies James et d'Hudson. Le NTK a formulé plusieurs recommandations en ce sens (M40).

Conséquemment, un certain nombre de constats s'imposent :

- Les données actuellement disponibles ne permettent pas de quantifier les effets cumulatifs sur les baies James et d'Hudson, ni de les départager des grands facteurs qui touchent ces écosystèmes, dont la variabilité interannuelle et les changements climatiques.

- Tout en reconnaissant que la déviation de la Rupert aura des effets cumulatifs sur les baies James et d'Hudson, ces derniers seraient faibles en proportion de la contribution de ce projet à l'ensemble des aménagements hydroélectriques mis en place depuis le début des années 1980.
- Les effets cumulatifs dans les baies James et d'Hudson relèvent de la compétence du gouvernement fédéral, des provinces de Québec, de l'Ontario et du Manitoba, ainsi que du territoire du Nunavut.
- L'analyse des impacts cumulatifs sur les baies James et d'Hudson ne pourra se faire sans la mise en place d'un programme de recherche et de suivi à grande échelle.

8.4 Conclusions

La Commission reconnaît que plusieurs problèmes rencontrés par le promoteur, dont la disponibilité des données, sont des difficultés connues par les spécialistes de ce secteur d'expertise. Elle remet toutefois en question son choix des CVE et des indicateurs pour faire son analyse des effets cumulatifs du projet.

Une revue des manques soulevés par l'analyse de la Commission révèle donc un portrait quelque peu différent de celui du promoteur. Ainsi, pour la qualité de vie des Cris, les effets négatifs du projet ajoutés aux effets du développement hydroélectrique antérieur pourraient amplifier les problèmes liés à l'aliénation du territoire et le prélèvement de la nourriture traditionnelle. La Commission considère que, même si les effets du projet paraissent minimes comparés au tout, les conséquences n'en seront pas moins ressenties par les communautés. Elle considère que cet impact cumulatif est réel mais difficilement quantifiable, ce qui fait que l'importance relative de l'impact cumulatif et les causes de changement attribuables au projet n'ont pas été démontrées.

La Commission est d'avis qu'il ne suffit pas de se limiter à la question du mercure pour déterminer les impacts cumulatifs sur la santé puisque l'analyse démontre l'importance d'évaluer d'autres éléments associés à cette CVE, comme la santé mentale et spirituelle. Quant au mercure, qui représente une problématique particulière pour les femmes enceintes ou qui désirent l'être et pour les enfants, le promoteur en a reconnu l'existence mais il a sous-estimé l'importance de l'impact résiduel dans son évaluation. Il démontre toutefois une volonté de mettre en place les mesures qui s'imposent et de collaborer avec les autorités crie de la santé pour s'assurer que cet impact soit atténué dans

toute la mesure du possible. Il n'en demeure pas moins que cet effet indésirable du développement impose un fardeau important aux femmes de la communauté crie et exige d'elles un effort supplémentaire pour maintenir une saine alimentation. Ayant tenu compte des données scientifiques et des solutions possibles, qui passent par une amélioration des démarches de communication auprès des citoyens et de la disponibilité d'autres sources d'alimentation, entre autres, la Commission en arrive à la conclusion que cette problématique peut être gérée efficacement avec le concours du promoteur, des autorités crie de la santé et de la communauté.

La Commission constate qu'il y aura perte d'un patrimoine naturel avec le détournement de la Rupert et que cette perte s'ajoute aux modifications des réseaux hydrographiques du Québec sur des rivières classées « exceptionnelles » ou « remarquables ». Elle reconnaît toutefois le choix de société qui sous-tend la valorisation du développement hydroélectrique et croit qu'un débat renouvelé pourrait s'amorcer à ce sujet.

La Commission croit que le promoteur devrait mieux saisir ce que représente l'ajout de la création des biefs Rupert aux autres réservoirs de la région pour les Crie en matière de réduction d'activités traditionnelles de pêche, de chasse et d'effets psychosociaux, tout en essayant de faire le départage des autres pressions subies par la communauté. Une étude analogue à celle présentement en cours pour le secteur Est du complexe La Grande est nécessaire afin de pouvoir évaluer la réadaptation de l'exploitation des ressources des territoires, non seulement par ceux touchés par le projet, mais pour ceux qui le seront doublement par le projet Eastmain-1. De plus, les effets cumulatifs du complexe La Grande, ajoutés aux impacts indéterminés du débit augmenté de la Rupert, devraient être évalués pour les communautés de Chisasibi, Eastmain et Wemindji. Cette étude devrait porter, entre autres, sur la gestion des habitats et l'état des stocks de poissons et des populations de castors et autres animaux à fourrure, sur la nécessité de changer, s'il y a lieu, les limites des territoires de chasse et sur les impacts occasionnés par la construction de routes, chemins d'accès et traverses de cours d'eau. Avec cette étude, le promoteur serait mieux en mesure d'ajuster les mesures d'atténuation proposées et d'en établir de nouvelles pour répondre aux besoins de la situation.

Il y aurait aussi un besoin d'accorder une attention particulière à Chisasibi dans le but d'améliorer les communications et de remonter à la source des problèmes

liés au développement futur de cette communauté afin de parer aux sentiments négatifs de longue date que les habitants ressentent envers Hydro-Québec et le complexe La Grande.

Pour le secteur du tourisme, la Commission estime essentielle la collaboration et le soutien du promoteur avec l'ATPC et l'ACAA dans la recherche, le suivi et la surveillance des impacts cumulatifs des projets d'Hydro-Québec afin de pouvoir prévoir et éviter des effets importants sur les activités de développement de ces organismes.

Dans un contexte plus large, et dans le but de contribuer à l'amélioration des évaluations environnementales des effets cumulatifs, la Commission aimerait apporter les réflexions suivantes. L'examen a démontré la nécessité d'une vision globale de l'aménagement du territoire pour éviter les effets cumulatifs. Le Plan régional de développement du territoire public que doit compléter le MRNF prend alors tout son sens afin d'éviter des situations de conflit.

Jointe à cette notion de vision globale est l'approche régionale qui évite l'analyse projet par projet. En tenant compte du contexte global des changements où surviendront les impacts, il est difficile d'éviter les conséquences réelles des transferts interbassins. La Commission croit qu'avant d'aller de l'avant avec tout autre développement hydroélectrique il serait avantageux d'établir des indices ou seuils délimitant le potentiel de développement relatif aux effets cumulatifs sur les ressources fauniques et l'ensemble des communautés humaines.

Quant aux impacts du projet sur la baie James et la baie d'Hudson, la Commission estime que les données actuellement disponibles ne permettent pas de quantifier les effets cumulatifs sur ces milieux ni de les départager des grands facteurs qui touchent ces écosystèmes, dont la variabilité interannuelle et les changements climatiques. Tout en reconnaissant que la déviation de la Rupert aura des effets cumulatifs sur les baies James et d'Hudson, ces derniers seraient faibles en proportion de la contribution du projet à l'ensemble des aménagements hydroélectriques mis en place depuis le début des années 1980. Toutefois, ces effets cumulatifs font appel à plusieurs juridictions : le gouvernement fédéral, les provinces de Québec, de l'Ontario et du Manitoba, ainsi que le territoire du Nunavut. L'analyse de ces impacts ne pourra se faire sans la mise en place d'un programme de recherche et de suivi à grande échelle et qui, de préférence, fera appel au savoir traditionnel.

La Commission constate que la façon d'aborder l'évaluation des impacts cumulatifs suscite des questionnements parmi les praticiens de cette discipline et que ceux-ci préconisent des améliorations. Certains expriment le besoin d'assimiler le projet analysé aux CVE régionales ou de faire des CVE l'objet central de l'analyse. D'autres relèvent le besoin de développer des protocoles et des outils d'analyse et de suivi pour toutes les composantes impliquées. Dans la même veine d'autres insistent sur la pertinence de l'évaluation environnementale stratégique qui vise l'examen systématique et exhaustif des effets sur l'environnement, incluant les effets cumulatifs, au moment de l'élaboration de politiques, plans et programmes par les différents paliers de gouvernement.

La Commission croit qu'il serait important d'entamer une réflexion sur l'opportunité de systématiser davantage l'analyse des effets cumulatifs dans le cadre des évaluations environnementales et sur l'adoption éventuelle de l'évaluation environnementale stratégique pour l'ensemble des politiques, plans et programmes.

Dans ce même contexte, la Commission aimerait souligner la nécessité pour le gouvernement fédéral de réexaminer les méthodes utilisées pour évaluer les effets cumulatifs. Le guide de l'ACEE est un instrument utile, mais il est mal suivi par les praticiens et donne des résultats limités et mitigés. La Commission croit également que le savoir traditionnel devrait y occuper une place plus importante.



9

Ressources renouvelables et
développement durable

9. RESSOURCES RENOUVELABLES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable cherche à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Un tel concept exige les actions suivantes :

- préserver l'intégrité des écosystèmes, y compris leur capacité à maintenir leurs structures et fonctions et à soutenir la biodiversité ;
- agir dans le respect des générations futures en utilisant de façon durable les ressources renouvelables ;
- prévoir des avantages sociaux et économiques durables et équitables.

La promotion du développement durable est un objectif de base de l'évaluation environnementale. Ainsi, les directives émises pour la préparation de l'étude d'impact demandaient au promoteur de prendre en compte les facteurs associés directement au respect du développement durable. Pour ce faire, le promoteur devait évaluer le degré d'atteinte à la biodiversité, vérifier si la capacité des ressources renouvelables pouvait combler les besoins des générations présentes et futures (P3, p. 32), analyser les changements anticipés à la fois sur la pratique d'activités traditionnelles et les autres usages non traditionnels de ces ressources, indiquer comment les programmes de surveillance et de suivi contribueraient à assurer certains progrès vers l'atteinte d'un développement durable et déterminer les indicateurs appropriés pour vérifier si ces progrès pouvaient être maintenus dans ce contexte (P3, p. 5-6).

9.1 Les conclusions du promoteur

L'engagement d'Hydro-Québec en matière de protection de l'environnement date de plus de 30 ans et son adhésion au concept de développement durable remonte à 1989. La mise en œuvre de ce concept a été formalisée au sein de plusieurs initiatives, dont le développement et le respect de politiques et de directives d'entreprise à cet égard, l'obtention et le maintien des certifications ISO 14 001 et, depuis 2002, la préparation de rapports annuels sur le développement durable

conformément au guide de la Global Reporting Initiative. Hydro-Québec a établi trois conditions préalables à la conception et la réalisation de tous ses projets, qui doivent être à la fois « économiquement rentables, acceptables sur le plan environnemental et accueillis favorablement par les communautés locales ».

L'acceptabilité sur le plan environnemental comprend deux volets : la conservation de la biodiversité et le maintien de la capacité des ressources renouvelables. Dans le cadre de l'évaluation des ressources renouvelables, le promoteur a ciblé l'air, l'eau et les ressources halieutiques, fauniques et forestières. Selon lui, l'hydro-électricité a l'avantage de n'avoir aucun impact sur la qualité de l'air puisqu'elle n'émet aucun polluant atmosphérique. Au contraire, cette filière joue un rôle déterminant dans la lutte contre les changements climatiques. Par contre, ses réservoirs ont de faibles émissions de GES, mais uniquement pendant les premières années suivant leur mise en eau. Quant à l'eau, il estime que sa qualité sera maintenue et n'aura d'effet ni sur la vie aquatique, ni sur les usages récréatifs ou autres. De plus, il dotera la communauté de Waskaganish d'une nouvelle usine d'eau potable répondant aux normes de qualité en vigueur (EI1.4, p. 22-61 et 22-62).

Pour les ressources halieutiques, le promoteur ne prévoit aucun effet négatif, à l'exception des changements ponctuels de répartition de la ressource dans les nouveaux plans d'eau. Dans le cas des ressources fauniques, il n'envisage pas de diminution d'abondance, mais tout de même certains changements de leur distribution qui nécessiteront une modification des habitudes de déplacement des chasseurs. Le projet n'entraînera aucune perte de capacité forestière commerciale (EI1.4, p. 22-63).

En ce qui a trait à la conservation de la biodiversité, le promoteur affirme qu'elle a été l'une de ses préoccupations constantes : toutes ses études relatives au milieu biologique comprennent un volet propre aux espèces à statut particulier afin d'évaluer les risques de mettre leur survie en péril. Il conclut que, en dépit de l'envergure du projet et de ses impacts, la survie d'aucune espèce animale ou végétale n'est remise en question dans la zone d'étude. De plus, tous les types d'écosystèmes terrestres et aquatiques présents dans les secteurs touchés demeureront disponibles après la réalisation du projet (EI1.4, p. 22-60).

En outre, le promoteur estime avoir accordé une grande importance à la responsabilité sociale dans la conception du projet et sa réalisation. Le projet a été

conçu en privilégiant des critères qui respectent l'attachement des Cris à leur milieu, notamment l'ennoisement minimal du territoire, le régime de débits réservés écologiques au point de coupure de la Rupert et le maintien des niveaux naturels de certains lacs. Le promoteur souligne que les Cris ont été intégrés à la réalisation des études de terrain et que le savoir traditionnel a été pris en compte. Une entente a été signée entre les Cris et Hydro-Québec, faisant foi d'une nouvelle relation qui viserait à mieux intégrer le projet dans le respect des générations à venir. Par ailleurs, le promoteur a pris des mesures concrètes pour optimiser les retombées économiques dans la région du Nord-du-Québec et la région limitrophe de l'Abitibi-Témiscamingue (EI1.4, p. 22-63 et 22-64). Sur le plan de l'efficacité économique, il considère que la dérivation de la Rupert vers des rivières déjà aménagées permettra de maximiser l'utilisation de la capacité de production de plusieurs sites déjà destinés à l'exploitation hydroélectrique (EI1.4, p. 22-65).

Le promoteur considère que l'ensemble de son projet intègre les trois objectifs généraux d'atteinte du développement durable que sont la protection de l'environnement, la responsabilité sociale et l'efficacité économique (EI1.4, p. 22-66).

9.2 L'analyse de la Commission

9.2.1 La protection de l'environnement

Le projet entraîne une réduction du débit de la rivière Rupert, du PK 314 jusqu'à son embouchure. Malgré le maintien d'un régime de débits réservés, la restitution d'un débit correspondant à l'hydrogramme moyen naturel dans les rivières Lemare et Nemiscau et la construction de huit ouvrages de contrôle le long du tronçon à débit réduit de la Rupert, cette rivière subira une transformation et les modifications anticipées suscitent des questions et des inquiétudes de la part des utilisateurs. Du point de vue des impacts biophysiques, le promoteur s'engage à prendre certaines mesures correctrices, dont l'aménagement de frayères, l'ensemencement des berges, la construction d'ouvrages de franchissement pour les poissons et la mise en œuvre de programmes de suivi sur l'évolution des communautés et de la capacité de production piscicole. La Commission estime que la pérennité de la ressource halieutique n'est pas menacée par le projet. Cependant, elle considère que les points qui suivent méritent une attention particulière.

La Commission tient à souligner le risque potentiel de la perte d'attrait du site de pêche au cisco de lac de

Smokey Hill. Le maintien de la remontée de cette espèce dans la rivière et l'importance de la frayère entre les PK 16,5 et 23 sont des éléments déterminants pour l'usage qu'en font les Cris de Waskaganish. Les recommandations énoncées au chapitre 5 portant sur l'aspect biologique de cette problématique sont donc considérées comme essentielles. Il s'avère important, en effet, de préserver l'abondance de cette espèce dans l'ensemble de la baie de Rupert et de ses principaux affluents de même que la pêche à l'épuisette de Smokey Hill, dont le succès dépend à la fois de l'abondance des poissons et de la configuration des rapides avoisinants. Dans un même ordre d'idées, la Commission juge qu'il est important que le promoteur s'efforce de maintenir la pérennité de l'esturgeon jaune. Étant donné la grande longévité de cette espèce et sa fragilité à la surexploitation, les suivis devront être fonction du cycle de vie de l'espèce et les prélèvements, en accord avec la capacité de support que la rivière fournira dans les années à venir. Une collaboration étroite entre le promoteur et les usagers cris du territoire est primordiale pour obtenir des résultats probants.

Des modifications ont été faites par la Commission à l'égard des indicateurs de suivi que le promoteur avait retenus dans son étude d'impact dans le but de compléter l'évaluation du milieu et des impacts après la mise en exploitation des ouvrages. Afin de corriger en partie les lacunes de diffusion de l'information récoltée par le promoteur sur l'évolution des écosystèmes, il est recommandé que les Cris soient intégrés dans la planification, la réalisation et la diffusion des résultats des différentes campagnes de suivi. Ceci dans le but d'assurer auprès des communautés à la fois une diffusion de l'information et l'apprentissage des nouveaux milieux créés par le projet.

9.2.1.1 La gestion adaptative

Le promoteur s'engage à respecter le principe de la gestion adaptative pour le régime des débits réservés écologiques prévu en aval du point de dérivation de la rivière Rupert. La Commission conclut que l'application de ce principe permet, si besoin est, de réviser ledit régime pour corriger un impact détecté *a posteriori* par le suivi environnemental du promoteur ou par les observations des usagers du territoire. La Commission considère que les modifications que subiront les écosystèmes en aval du point de dérivation ainsi que les usages présents le long du cours de la rivière sont suffisamment importants pour que la révision du régime des débits réservés soit retenue si la démonstration est faite que le

régime des débits fixé, dans les documents déposés par le promoteur au soutien de sa demande d'autorisation, est inadéquat pour assurer la pérennité des écosystèmes. Elle comprend que des modifications au régime des débits réservés qui iraient dans le sens d'une augmentation des valeurs des débits établis lors de l'analyse représenteraient une perte économique pour le promoteur en matière de production d'électricité. Il n'a pas été établi jusqu'où pourrait aller cette révision qui, somme toute, doit être vue dans un contexte qui tient compte à la fois des besoins écologiques et de la rentabilité financière.

9.2.1.2 *La truite de souche Rupert*

Lors des audiences publiques, certains intervenants ont manifesté leurs préoccupations face à la survie de l'omble de fontaine de souche Rupert. Cette souche est actuellement abondante dans les lacs et les petits cours d'eau échantillonnés dans le secteur du bief amont. Elle se retrouve surtout dans le système de la rivière Rupert, du lac Mistassini au lac Mesgouez. Bien que la mise en eau des biefs fera disparaître de nombreuses frayères qui se retrouvent actuellement dans les tributaires des lacs de cette zone, la Commission estime que la pérennité de la souche Rupert ne sera pas compromise par le projet.

La Commission croit que l'impact du projet sur l'omble de fontaine de souche Rupert est faible à l'échelle du bassin versant de la rivière Rupert, compte tenu de l'étendue connue de sa répartition géographique ailleurs dans le système. Par contre, dans le secteur des biefs, l'abondance de l'omble de fontaine sera réduite par rapport aux conditions actuelles.

9.2.1.3 *La réserve de biodiversité de Waskaganish et de Ministikawatin*

La réserve de biodiversité de Waskaganish englobe le bassin versant de la rivière Pontax, y compris les cinq îles situées à son embouchure. Le promoteur a modélisé les conditions de salinité après la dérivation de la rivière Rupert et conclut qu'une intrusion saline dans l'estuaire de la Pontax est improbable et que les variations de salinité à la limite aval des îles seront faibles. De plus, il ne s'attend à aucun effet négatif notable sur l'évolution des estrans, ni sur la végétation riveraine de l'estuaire et de la baie de Rupert. Ces conclusions sont également valables pour la réserve de biodiversité de Ministikawatin. La Commission considère qu'il convient de suivre l'évolution de la frange littorale de ces endroits à la suite de la dérivation de la rivière Rupert de façon à s'assurer qu'une éventuelle remontée du front salin ne nuit pas à l'intégrité de ces réserves. Il

a été convenu qu'un suivi plus global des conditions de courants, de la salinité et des niveaux d'eau pour tous les secteurs de la baie de Rupert sera entrepris par le promoteur avec la collaboration de la communauté de Waskaganish.

9.2.1.4 *Les écosystèmes terrestres*

La perte d'habitats terrestres au profit d'habitats aquatiques permet de supposer que la perte de production animale sera proportionnelle à la superficie terrestre perdue. Malgré un territoire caractérisé par une abondance de plans d'eau, sa partie terrestre est de loin la plus vaste.

Un programme de surveillance de la grande faune, en collaboration avec les Cris, a été prévu pour permettre de récupérer les animaux mis en péril par la montée des eaux et de les déplacer ou de les récolter, le cas échéant. Bien que le promoteur estime qu'il n'y aura pas de mortalité de caribou causée par la mise en eau des biefs puisque les animaux se déplaceront, la Commission croit qu'un doute subsiste quant au caribou forestier, espèce désignée menacée au Canada et vulnérable au Québec. Le statut précaire du caribou forestier, sa sensibilité à la fragmentation ou à la perte d'habitat et son comportement d'évitement face aux activités humaines augmentent les risques encourus par cette espèce. Ceci justifie d'autant plus le besoin de faire le suivi télémétrique du caribou forestier dans les différents secteurs du projet au cours des périodes de construction et d'exploitation comme le propose la Commission au chapitre 5. De plus, un suivi de la récolte autochtone devrait être réalisé afin d'obtenir des renseignements supplémentaires.

Par ailleurs, l'ennoisement des diverses phases du complexe La Grande et le projet à l'étude ont causé et causeront des pertes irréversibles pour les micromammifères, dont certains ont un statut particulier. Ces pertes successives des projets hydroélectriques n'ont pas été évaluées, malgré leur caractère inévitable. La Commission considère cette problématique comme suffisamment importante en matière de biodiversité régionale pour demander au promoteur de bonifier son programme de suivi afin d'obtenir une meilleure connaissance de la présence de ces espèces dans le territoire.

9.2.2 *La rentabilité économique*

Sur le plan de l'efficacité économique, la Commission considère que la dérivation de la Rupert vers des rivières déjà aménagées permettra de maximiser l'utilisation de la capacité de production de plusieurs sites déjà destinés à l'exploitation hydroélectrique et à un coût unitaire

de production nettement avantageux par rapport aux autres projets hydroélectriques envisagés ou à la filière éolienne.

De plus, les retombées économiques pour le Nord-du-Québec, les régions limitrophes et le Québec en général sont au cœur des avantages du projet. Elles ont d'ailleurs été largement évoquées lors des audiences publiques tenues à Chibougamau et à Montréal ainsi que par certains Cris dans les communautés visitées. Bon nombre de Jamésiens et de Cris estiment qu'elles seront toutefois temporaires et concentrées pendant la construction. Mais ces retombées peuvent être à la source d'un développement d'expertise et de création d'entreprises utiles à la fin de la construction du projet.

Pour les Cris, l'acquisition de cette expertise passe entre autres par la formation et l'accès à des emplois qualifiés et diversifiés. La Commission estime que la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée est un élément majeur qui prédispose une région à bénéficier des retombées économiques du développement. Elle considère donc important que l'éventail des domaines de formation soit élargi pour en inclure d'autres tels le tourisme, l'environnement, la gestion des ressources fauniques et tout autre champ d'intérêt lié au développement hydroélectrique et à ses répercussions biophysiques et sociales. Dans cette optique, le promoteur devrait avoir un rôle de soutien auprès des organismes qui ont comme mandat le développement des ressources humaines, comme la Commission scolaire crie et l'Agence crie de développement des ressources humaines. Cependant, il incombe aux communautés crie de profiter pleinement des différents fonds et programmes de formation offerts par le promoteur.

La Commission prend note également que le promoteur entend réaliser un suivi annuel des retombées économiques du projet pendant sa construction. Ce suivi portera notamment sur les contrats alloués aux entreprises crie et jamésiennes, sur l'embauche de la main-d'œuvre régionale et sa disponibilité dans les communautés, et sur l'efficacité des mesures d'optimisation des retombées dans la région. Le promoteur prévoit également un suivi durant la phase d'exploitation du projet. La Commission espère que l'engagement du promoteur de négocier une solution avec la CCQ, en l'absence d'un bassin particulier de main-d'œuvre pour la région, apportera le succès désiré.

Toutefois, les organismes d'examen n'ont pu obtenir à ce jour des renseignements précis sur l'état des discussions entre Hydro-Québec et les Cris concernant l'en-

tente qui pourrait prévaloir au sujet de la centrale de la Sarcelle. Ils n'ont donc pas été en mesure de jauger les effets économiques éventuels qui pourraient découler de cette composante du projet.

9.2.3 L'acceptation sociale

Dans les communautés crie, la Commission a pu constater que le promoteur a investi des efforts importants d'information et de consultation au fil des années. Plus récemment, sous l'égide de la Convention Boumhounan, les maîtres de trappe ont été consultés sur les mesures d'atténuation qu'ils jugent nécessaires pour leur permettre de poursuivre leurs activités traditionnelles. Toutefois, aux audiences publiques dans les communautés, il est apparu que ces efforts n'ont pas permis d'atteindre tous les objectifs visés. Il semble en résulter plutôt de la confusion entre les différents projets hydroélectriques présents sur le territoire de la Baie-James, de l'inquiétude face à la poursuite et à l'avenir des activités traditionnelles sur le territoire touché par le projet de leurs communautés et une mauvaise compréhension du projet lui-même. Plusieurs participants aux audiences sont revenus sur le passé, depuis la signature de la CBJNQ en 1975, et ont exprimé leurs frustrations touchant les différentes phases du développement hydroélectrique réalisées à ce jour, leur participation à ce développement, ainsi que ses conséquences environnementales et sociales. Les audiences ont mis en évidence que l'acceptabilité du projet ne fait pas l'unanimité. Les Cris demeurent attachés à leur culture et le projet soulève en effet un questionnement sur l'orientation et le cheminement de leur société dans l'avenir. Certains considèrent que la pratique de la chasse, de la pêche et de la trappe constitue une valeur fondamentale de la société crie et que le projet la met en péril. D'autres désirent s'inscrire dans la modernité avec les modifications des valeurs traditionnelles que cela entraîne. La Commission tient à souligner qu'il est parfois difficile de distinguer les causes des modifications sociales profondes qu'ont connues ces communautés puisque le développement hydroélectrique réalisé par le promoteur a coïncidé avec l'arrivée de la modernité.

À Chibougamau et à Montréal, l'accent a plutôt été mis sur les retombées économiques d'un tel projet par le biais des contrats octroyés et des emplois créés, ainsi que sur les opportunités de développement régional et de développement de l'expertise qui en résulteraient. Ce projet, qui nécessitera des dépenses de 2,86 milliards de dollars, représente effectivement un moteur économique important. Les régions limitrophes à celle du

Nord-du-Québec, éprouvées par le ralentissement des activités dans d'autres secteurs de l'exploitation des ressources naturelles, voient d'un bon œil la possibilité de près de 15 % de retombées économiques directes qu'entraînerait le projet. Le Québec en général est également divisé entre les défenseurs de la conservation de la rivière Rupert, que plusieurs considèrent comme l'une des dernières rivières vierges d'Amérique du Nord, et les partisans de l'économie rentable.

9.2.3.1 *L'envergure des impacts résiduels sur les activités traditionnelles*

Pour certains Cris, les impacts du projet sont acceptables uniquement s'ils ne nuisent pas trop aux possibilités de chasse, de pêche et de piégeage. Selon d'autres, le projet est tout simplement inacceptable puisqu'il risque de mettre en péril certaines frayères ou des lieux importants pour la chasse traditionnelle. L'analyse de l'utilisation du territoire a démontré l'envergure des défis à surmonter en ce qui concerne la poursuite des activités traditionnelles dans les secteurs touchés par le projet et l'adaptation des utilisateurs aux milieux modifiés en vue de maintenir leur capacité de récolte faunique. L'expérience passée concernant les milieux modifiés par le développement hydroélectrique, notamment les réservoirs, et l'usage qu'en font les Cris sont plus près d'un constat d'échec que d'une adaptation des habitudes de chasse et de pêche aux nouveaux milieux. Il faut dire que, d'une part, ces milieux ne sont pas toujours hospitaliers ni faciles d'utilisation et que, d'autre part, la disparition des anciens lieux de pratique des activités traditionnelles a marqué psychologiquement leurs usagers au point de les conduire au rejet de ces nouveaux milieux.

La Commission considère alors comme primordiale la participation à long terme des Cris dans la planification et la réalisation des campagnes de terrain nécessaires au suivi environnemental de toutes les composantes du milieu ciblées par le promoteur. Ainsi, ils acquerront une meilleure connaissance de ces milieux modifiés, feront l'apprentissage d'une nouvelle gestion des ressources fauniques et, indirectement, assureront la transmission de ce nouveau savoir traditionnel aux générations futures.

9.2.3.2 *La santé*

Les organismes de santé croient que le projet augmentera le fardeau des différents problèmes de santé éprouvés dans les communautés. Étant donné l'incertitude à l'égard de ces aspects et l'absence de proposition

d'un programme de suivi sur les déterminants de la santé de la population des six communautés cries concernées, le CCSSBJ et Santé Canada suggèrent au promoteur d'élaborer et de mettre en place un tel programme afin de suivre l'impact réel du projet et d'apporter toutes les mesures nécessaires pour assurer le maintien ou l'amélioration de l'état de santé des Cris.

Pour certains, la complexité de la problématique du mercure sur le territoire rend ce projet inacceptable, d'autant plus que la mesure d'atténuation est un aspect négatif du projet. La Commission considère que cette problématique dépasse la simple gestion de recommandations de consommation de poisson ; elle englobe à la fois les modifications au mode de vie et à la pratique de la pêche de subsistance, l'influence du « sud » et les denrées alimentaires qui y sont associées, le choix maintenant offert à des Cris qui sont devenus des consommateurs au même titre que les autres Québécois, ainsi que l'accueil et l'observance que feront les Cris des recommandations de leurs organismes de santé.

9.2.3.3 *Pour une plus grande acceptabilité du projet*

Le débit de la rivière Rupert sera réduit de moitié en moyenne au droit de la communauté de Waskaganish. Bien que le promoteur ait prévu un certain nombre de mesures d'atténuation afin de réduire les inconvénients de cette diminution, certains persisteront. La Commission n'a pas en main les données lui permettant de suggérer des moyens de diminuer ces inconvénients résiduels. Elle propose toutefois dans le présent rapport certaines mesures qui pourraient faciliter l'acceptation du projet.

Chisasibi est sans aucun doute l'une des communautés cries où les impacts cumulatifs des différents projets d'aménagement hydroélectrique construits par le promoteur depuis 1975 semblent avoir marqué intensément la population, et ayant causé, du moins en partie, une grande détresse révélée aux organismes d'examen lors des audiences publiques tenues dans ce village. Si l'on assume que le projet actuel aura peu d'impacts sur l'environnement naturel aux abords de la communauté, ce n'est pas nécessairement le cas pour les répercussions sociales qui s'ajouteront à celles des projets déjà réalisés. De plus, il est difficile pour la Commission de faire le partage entre les impacts du projet et les autres causes possibles de cette détresse. Différentes solutions ont été évoquées par la population lors des audiences publiques, dont le retour du village sur l'île de Fort George, le déménagement du village vers un endroit à l'abri de l'onde de choc causée par une rupture

hypothétique d'un barrage ou la construction d'un pont reliant Chisasibi à une île au sud de la communauté utilisée par les chasseurs. La récente Convention concernant une nouvelle relation entre Hydro-Québec, la SEBJ et les Cris de Eeyou Istchee et signée en 2004, qui apporte certaines solutions à la problématique de Chisasibi, ne semble pas avoir mis fin au sentiment de détresse de la population. Le fait que le promoteur soit tenu de présenter des hypothèses de rupture de barrage peut aussi avoir pour effet d'inquiéter indûment la population.

La Commission ne dispose pas des données requises pour se prononcer sur la solution à retenir et encore moins sur les ressources pour résoudre les problèmes de cette communauté. De plus, la solution à ce genre de problème dépasse nettement le cadre de l'analyse du présent projet et son choix doit venir de la communauté. Toutefois, la Commission croit que cette problématique devrait être examinée attentivement par toutes les instances concernées, entre autres le GCC, l'ARC, les différents ordres de gouvernement et Hydro-Québec, afin de trouver des pistes de solution.

Plusieurs changements, liés plus ou moins directement au développement hydroélectrique, ont marqué la vie de la communauté de Nemaska. L'un des plus importants est l'abandon de l'ancien emplacement de Vieux-Nemaska pour un nouvel endroit de résidence en bordure du lac Champion. Vieux-Nemaska est devenu depuis un lieu de ressourcement pour l'ensemble de la population et est très fréquenté, surtout l'été. Comme il a été mentionné dans le rapport, la turbidité des eaux du lac risque de subir certaines modifications. Lorsqu'ils séjournent à Vieux-Nemaska, les Cris s'approvisionnent en eau directement dans le lac. Comme les standards de qualité des Cris pour une eau potable ont trait, entre autres, à la turbidité de cette eau, la Commission considère que ce problème éventuel doit être discuté entre la communauté de Nemaska et le promoteur pour trouver une solution, le cas échéant. Cette solution pourrait notamment prendre la forme d'un puits communautaire.

9.2.3.4 Les relations entre le promoteur et les Cris

La Commission a constaté, lors des audiences, la nécessité d'une amélioration de la communication entre le promoteur et les Cris. Les efforts du promoteur en ce sens n'ont pas apporté les résultats escomptés. La Commission estime donc que la réalisation du projet serait une bonne occasion de corriger le tir, d'autant plus qu'une étude de l'INRS produite en 2006 démontre

que les mécanismes de communication nouvellement mis en place avec la signature de la Convention Boumhounan seraient également déficients. Pourtant, le mandat du Comité Boumhounan est notamment de favoriser la communication et les discussions relatives au projet dans chacune des communautés concernées avec le soutien de membres cris désignés pour ce faire (OED23).

Bien que les maîtres de trappe agissent comme des courroies de transmission de l'information auprès de leurs proches et de la communauté en général, les jeunes de moins de 30 ans, qui représentent environ 50 % de la population, requièrent également une démarche de communication spécialement adaptée à leurs besoins.

9.3 Les conclusions de la Commission

La Commission prend note que le promoteur a intégré à la conception de son projet le maintien de la vitalité et la diversité des gènes, des espèces et de l'ensemble des écosystèmes naturels terrestres et aquatiques. Toutefois, la Commission met en évidence les effets anticipés du projet sur la capacité de certaines ressources à se renouveler. Compte tenu des recommandations de la Commission et des mesures proposées par le promoteur, la Commission conclut que les efforts pour protéger la biodiversité et le maintien de la capacité des ressources renouvelables sur le territoire de la zone d'étude du projet sont adéquats. Elle estime que seulement les programmes de suivi pourront vérifier l'exactitude des prévisions du promoteur et l'efficacité des mesures d'atténuation et ainsi déterminer les effets définitifs du projet sur la capacité des ressources à se renouveler.

Sur le plan de l'efficacité économique, la Commission reconnaît l'avantage de la maximisation de la capacité de production de plusieurs sites déjà utilisés pour l'exploitation hydroélectrique. Le coût unitaire de production du projet sera également nettement plus avantageux que les autres projets hydroélectriques envisagés ou la filière éolienne. Par ailleurs, les investissements requis pour la réalisation du projet apporteront des retombées économiques importantes et à long terme pour les Cris, les Jamésiens et les résidents des régions limitrophes pourvu que les joueurs sachent profiter de l'expertise acquise et du contexte favorable à la formation professionnelle et à la création d'entreprises qui survivront à la période de construction du projet.

Force est de constater que c'est la société québécoise qui profitera le plus du projet en raison des retombées économiques plus élevées dans les régions autres que le

Nord-du-Québec, l'Abitibi-Témiscamingue et le Saguenay-Lac-Saint-Jean et des redevances et profits qui seront payés à l'État. La Commission considère ainsi que le projet aura des impacts inégaux sur les différents secteurs du territoire québécois. Comme certains maîtres de trappe et leurs familles seront pénalisés, une attention particulière devra leur être portée, en matière de reconnaissance symbolique de leur contribution, dans l'attribution de contrats pour la remise en état de certaines zones, la réalisation de travaux correcteurs ou l'entretien des routes.

La Commission demeure préoccupée par l'ambivalence face à l'acceptation du projet dans les communautés crie. La Commission reconnaît les défis individuels et collectifs que doivent relever les Crie à l'égard de cette acceptation. Elle considère que des

efforts importants devront être déployés pour l'amélioration des relations entre Hydro-Québec et les Crie et elle estime essentielle que les populations touchées par le projet participent activement à la planification et à la réalisation des suivis. Elle propose également certaines pistes de solution qui pourraient permettre la réalisation du projet dans l'harmonie et la bonne entente.

La Commission juge que l'ensemble du projet s'inscrit dans l'esprit du développement durable. Toutefois, le promoteur devra souscrire aux recommandations énoncées dans le présent rapport afin d'assurer le maintien de la biodiversité et la capacité des écosystèmes naturels de se renouveler, et de promouvoir l'acceptation sociale du projet pendant les phases de construction et d'exploitation.



10

Conclusions

10. CONCLUSIONS

10.1 Résumé des conclusions

La justification du projet

En raison de la révision à la baisse des prévisions des approvisionnements supplémentaires requis à l'horizon 2014, il est évident que l'amélioration de la marge de manœuvre du promoteur et l'exportation sont maintenant les motifs primordiaux du projet. Le projet pourra contribuer à l'atteinte de la marge de manœuvre souhaitée de 15 TWh et aidera le promoteur à répondre aux aléas de la demande interne et à profiter des marchés d'exportation.

La Commission est d'avis que le projet est justifiable sur le plan technique, stratégique, commercial et économique et qu'il servira au promoteur à consolider sa position en tant que fournisseur et exportateur d'énergie électrique. La conjoncture actuelle et à prévoir porte à croire que le projet est viable sur le plan économique en raison du coût de production, des coûts de réalisation et des prévisions raisonnables de profits sur les marchés intérieurs et extérieurs. Le promoteur pourra notamment profiter des infrastructures existantes pour produire de l'énergie supplémentaire à un coût avantageux.

Le projet contribuera à augmenter les dividendes que le promoteur verse au gouvernement du Québec au profit de l'ensemble de la société québécoise.

À la suite de son analyse des données fournies par le promoteur et recueillies en audience publique, la Commission conclut qu'il n'existe à ce jour aucune solution ni aucune combinaison de solutions de rechange pouvant garantir les mêmes avantages opérationnels et économiques que le projet. Quant à la production éolienne, cette filière représente un complément intéressant au projet proposé et sera avantagée par sa réalisation, mais elle ne saurait le remplacer.

La Commission juge toutefois que ces motifs ne sont pas suffisants en eux-mêmes pour qu'elle puisse recommander l'approbation du projet étant donné que celui-ci doit aussi être jugé acceptable sur le plan environnemental et social.

Les retombées économiques

Les avantages et retombées économiques du projet pour le promoteur, pour le milieu récepteur et pour

l'ensemble du Québec sont manifestes, et ce, malgré les coûts élevés des mesures incontournables que devra prendre le promoteur pour atténuer les effets négatifs anticipés sur le plan environnemental et social. En sus de l'impact direct et de l'effet multiplicateur des dépenses effectuées par le promoteur pendant la phase de construction du projet, les revenus anticipés pendant la phase d'exploitation représenteront une plus-value importante pour l'économie du Québec.

La Commission conclut que l'image d'une rivière sauvage transformée pourrait avoir un effet négatif sur les possibilités de développer une industrie locale du tourisme en aval du barrage de la Rupert qui attirerait les amateurs de grande nature, les adeptes du canot et du kayak de grand aventure et les pêcheurs sportifs.

Sur le plan régional, il appartiendra aux deux communautés qui se partagent le territoire de se concerter et de travailler avec le promoteur pour transformer les retombées du projet en choix et développements économiques structurants et durables.

Les impacts sur le milieu naturel

En ce qui concerne les biefs, l'expansion du domaine aquatique par le projet favorisera le développement des communautés piscicoles et, par le fait même, augmentera la biomasse de poissons qui y compléteront leur cycle vital. Les aménagements proposés pour assurer la reproduction du touladi et de l'esturgeon sont jugés acceptables et conformes aux règles de l'art. Les hypothèses sur l'évolution des communautés de poissons dans les biefs ainsi que le succès des aménagements devront cependant être vérifiés dans le cadre d'un programme de suivi rigoureux. L'impact du projet sur la souche « géante » d'omble de fontaine sera faible à l'échelle du bassin versant de la rivière Rupert et ne mettra pas en péril son intégrité génétique. L'augmentation des teneurs en mercure dans la chair du poisson est un phénomène incontournable et la Commission est consciente que le projet fera en sorte que de nouvelles consignes seront nécessaires pendant 20 à 30 ans après la mise en eau des biefs. Il faudra donc qu'un suivi de l'évolution temporelle de ces teneurs soit effectué et que les résultats soient expliqués aux usagers du territoire pour éviter que ces milieux soient considérés comme perdus à tout jamais. Compte tenu des risques encourus par le caribou forestier et afin d'évaluer l'adaptation de cet écotype au projet, la Commission estime qu'un programme de suivi télémétrique doit être effectué dans les différents secteurs du projet au cours des phases de construction et d'exploitation. En ce qui concerne le castor et l'ours, le

promoteur a prévu un programme de trappage et de chasse intensif ou de déplacement des animaux avant la mise en eau des biefs. Le programme de suivi des micro-mammifères proposé par le promoteur devra être bonifié afin qu'il permette d'obtenir une meilleure connaissance de la présence de ces espèces sur le territoire. La Commission juge que l'application d'une combinaison judicieuse des différentes mesures envisagées pour améliorer le potentiel pour la sauvagine devrait favoriser l'utilisation des biefs par celle-ci, mais un suivi de l'évolution des populations de sauvagine devra être mis en place.

Dans le secteur à débit réduit de la rivière Rupert, un régime de débits réservés permettra de maintenir les habitats du poisson nécessaires au déroulement de leurs activités biologiques. Dans l'éventualité où les valeurs ou périodes de débits réservés ne garantiraient pas la pérennité des communautés de poissons, leur modification devra figurer parmi les solutions envisagées à la suite d'études complémentaires. Certaines frayères seront perdues à la suite de la construction des ouvrages hydrauliques alors que d'autres seront touchées par la nouvelle répartition du débit. Le promoteur s'est engagé à aménager des frayères pour compenser celles qui seront perdues et à réaménager celles qui seront touchées par la nouvelle répartition du débit. Dans l'éventualité de l'inefficacité de ces aménagements, des mesures correctrices devront être envisagées, allant même jusqu'au réaménagement de frayères dans d'autres secteurs de la rivière. Le cisco anadrome pourra continuer de migrer jusqu'à l'amont du site actuel de fraie en conditions futures, mais on ne peut prédire à ce stade-ci s'il fréquentera toujours le site de pêche traditionnel de Smokey Hill à la suite de la dérivation de la rivière Rupert. À la lumière de son suivi, le promoteur devra respecter son engagement de réaménager un nouveau site de pêche à l'épuisette équivalant à Smokey Hill. La Commission croit que, malgré des pertes d'habitat dans certains tronçons de la rivière Rupert, les communautés de poissons vont se maintenir à court, à moyen et à long terme après la réduction du débit, mais souligne l'importance d'effectuer un suivi de cet aspect. La Commission considère que la baisse des niveaux d'eau dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique entraînera une modification des habitats riverains, qui sera négligeable pour la grande faune et devrait être minime, sinon positif, pour le castor. Enfin, la Commission considère que les populations de sauvagine fréquentant les habitats de la rivière Rupert ne devraient être que peu touchées par les impacts du projet.

Dans le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la Rupert, l'impact du projet sur les communautés piscicoles

sera mineur. Le maintien d'un régime de débits réservés permettra de conserver les habitats de reproduction des premiers rapides et de limiter l'intrusion saline plus en amont dans la baie. Il est peu probable que la réduction de l'apport d'eau douce de la rivière Rupert dans la baie nuise de façon notable à la faune avienne et à la végétation aquatique.

Dans le secteur à débit augmenté, il est difficile de se prononcer sur la pérennité des frayères à esturgeon, considérant que les conditions de référence sont des conditions en devenir en raison de la mise en eau récente du réservoir Eastmain 1. La Commission considère qu'il sera important que le programme de suivi pour la centrale Eastmain-1 soit pris en considération au moment de l'élaboration du programme de suivi du projet à l'étude et qu'il se prolonge au-delà de la mise en service de la centrale Eastmain-1-A. Dans l'éventualité où l'esturgeon jaune de la Rupert réussissait à s'implanter dans le système Eastmain-Opinaca, la présence d'une digue qui a servi à détourner les eaux de la rivière Opinaca vers la dérivation Boyd-Sakami constitue un obstacle infranchissable, isolant les individus vivant dans le cours aval de la rivière Opinaca et protégeant l'intégrité de cette souche génétique. La Commission considère que les mesures pour le réaménagement de l'aval immédiat de la future centrale de la Sarcelle en habitats propices à la fraie des espèces sont acceptables et suffisantes. Toutefois, le promoteur devra s'assurer du succès de ces aménagements et apporter les correctifs nécessaires en cas d'échec. De plus, un suivi particulier devra être effectué pour l'esturgeon jaune dans le tronçon Boyd-Sakami afin de s'assurer qu'il existe un recrutement de jeunes dans ce secteur. La problématique de l'augmentation des teneurs en mercure dans la chair des poissons devra également être prise en considération en aval du réservoir Eastmain 1, étant donné l'exportation du mercure, entre autres, par la dévalaison de poisson dans les turbines des centrales ou les ouvrages de contrôle. Ce phénomène de bioaccumulation doit être inclus dans un programme de suivi des teneurs en mercure à la suite de la mise en service du projet. La Commission considère qu'il n'y aura pas d'impact important sur la faune terrestre et semi-aquatique ni sur la sauvagine dans ce secteur en raison des faibles modifications du milieu.

Dans le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James, la conclusion selon laquelle la dérivation de la Rupert n'entraînera aucun impact important sur la communauté de poissons et son habitat est raisonnable compte tenu que les modifications

hydrologiques qui s'en suivront s'inscriront dans la plage des variations actuelles de débit. Pour la même raison, la Commission considère que la dérivation de la Rupert ne devrait pas modifier la situation actuelle de la zostère marine sur la côte est de la baie James.

Dans les secteurs touchés par les ouvrages et activités connexes, les principales sources d'impact sur le poisson et ses habitats seront les travaux en eaux et l'empiétement aux points de traversée au cours de la construction des routes permanentes et temporaires. L'application des normes québécoises en la matière et des clauses environnementales normalisées du promoteur devrait permettre d'atténuer suffisamment ces impacts durant la construction. Les impacts sur la faune terrestre et semi-aquatique dans le secteur de la ligne de transport d'énergie Sarcelle-Eastmain-1 et des routes du projet seront faibles et principalement dus au dérangement pendant les travaux. Les impacts sur la sauvagine seront quant à eux essentiellement temporaires puisqu'une part importante de l'habitat de la faune avienne sera remise en état dès la fin des travaux.

Les impacts sociaux

Changements au mode de vie des Cris

À la fin des années 1960, les Cris s'adonnaient encore au piégeage des animaux à fourrure mais l'entrée des services sociaux et l'affaiblissement de l'économie des fourreurs ont entraîné des changements culturels rapides. Le complexe La Grande s'est ajouté et la société crie a négocié les termes avec lesquelles elle espérait résoudre les problèmes attribuable au projet. À cette époque, dans les communautés cries, les problèmes de pauvreté et de chômage, le déclin démographique associé à l'exode vers les centres urbains, les pertes culturelles et linguistiques liées à l'abandon des modes traditionnels ont été moins ressentis que dans d'autres communautés autochtones au Canada. Même 35 ans après le début du complexe La Grande, les gens occupent toujours leur territoire et parlent leur langue. Cela est en partie attribuable à la manière des Cris d'utiliser les projets de développement pour s'adapter, maintenir leur intégrité culturelle et faire avancer leur société.

Étant donné la croissance démographique de ces communautés qui entraîne le besoin de services supplémentaires, la création d'emplois au sein des communautés, l'augmentation du coût de la vie et des infrastructures, le besoin de revenus s'est accru de manière exponentielle. En considérant l'afflux annuel de 400 jeunes sur le marché du travail, la Commission constate qu'il est aujourd'hui difficile pour la société

crie de ne pas considérer toute occasion de développement qui favoriserait l'augmentation des revenus de façon ponctuelle et durable, autant pour les individus que pour les communautés.

L'apport des Jamésiens

Depuis son arrivée, la population jamésienne avait toujours bénéficié du développement du territoire, d'abord résultant du développement minier dans les années 1950, suivi par l'industrie forestière dans les années 1960 et le développement hydroélectrique du complexe La Grande dans les années 1970. Après les années 1980, la fin des grands travaux hydroélectriques ainsi que le déclin de l'industrie minière et couramment celui de l'industrie forestière entraînent des difficultés pour l'économie, une augmentation du chômage et un exode de travailleurs allochtones du territoire. La Commission estime que le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert apportera des bénéfices économiques à cette communauté et contribuera à diminuer le chômage et à stimuler la création d'emplois durables dans d'autres secteurs de l'économie à un moment difficile de son évolution.

La santé

Il est difficile de faire le partage entre les effets sur l'état de santé de la population crie engendrés directement par ce projet et ceux qui sont attribuables à d'autres causes. La Commission considère néanmoins que le promoteur devrait apporter aux autorités cries de la santé toute sa collaboration, afin que celui-ci puisse documenter les effets du projet sur les déterminants clés de la santé des Cris en ciblant certains indicateurs pertinents aux impacts du projet.

En ce qui concerne la contamination du poisson par le mercure, la Commission reconnaît pleinement la portée de cette problématique existant à l'état naturel et exacerbée par les projets hydroélectriques. Elle est toutefois d'avis, sur la base des renseignements qui ont été portés à son attention, que cette problématique n'est pas insoluble dans un cadre de gestion, de planification, de suivi et de communication soutenus, avec ressources à l'appui et impliquant la collaboration de tous les intervenants concernés. Pour ce faire, le CCSSSJ est le mieux placé pour gérer ce dossier et pour mettre en place, avec l'appui soutenu du promoteur, les politiques et programmes sur la santé et les initiatives de recherche sur le mercure et la santé crie, ainsi que les moyens de communication les mieux adaptés pour en informer la population.

Par ailleurs, on peut craindre que le changement de couleur et de turbidité engendré par les modifications

des débits de la rivière et de ses affluents fasse en sorte que l'eau ne sera plus jugée acceptable pour les usages domestiques, ce qui pourrait en restreindre l'utilisation par les Cris. Le promoteur devrait donc effectuer un suivi de la qualité de l'eau et transmettre les informations pertinentes aux autorités locales.

Aux audiences publiques, des membres des communautés ont attribué largement les problèmes comme le diabète, les maladies cardiaques, l'éclatement des familles, les abus de consommation et autres genres de problèmes sociaux aux changements survenus à la suite du développement hydroélectrique. La Commission est d'avis qu'il est impossible d'attribuer ces problèmes à une seule et même cause. Elle a toutefois été rassurée par la déclaration du CCSSBJ, qui estimait qu'il était en mesure de gérer la situation postérieure au projet.

La Commission est consciente de la perte que ressentiront les membres de la population crie, mais elle espère que le recours aux valeurs traditionnelles et l'appui de la communauté ainsi que les mesures prévues à la Convention Boumhounan atténueront ce sentiment.

Le territoire

Le projet aura un impact direct sur les utilisateurs cris et, par extension, sur les communautés dont les territoires se trouvent dans sa zone d'influence, mais ne touchera pas le lac Mistassini ni les ressources piscicoles qui s'y trouvent.

La Commission a été à même de constater que le potentiel d'exploitation de terrains de chasse des communautés de Mistassini et de Nemaska sera réduit. Bon nombre de pêcheurs de Nemaska et de Waskaganish qui utilisent les sites de pêche sur la Rupert en amont et en aval du barrage Rupert devront réorganiser leurs activités en fonction des nouvelles conditions de récolte. De plus, le projet met en évidence les adaptations qui seront requises par les membres de plusieurs communautés pour leurs déplacements en bateau et en motoneige.

Certains secteurs d'utilisation communautaire seront touchés, tels Smokey Hill et Asinii Kabasiganot et d'autres lieux valorisés, pourraient perdre une partie de leur attrait ou exiger une adaptation de la part des utilisateurs. La Commission note que les membres de la communauté de Wemindji éprouvent toujours du regret en regard de l'inondation d'importantes superficies de leur territoire et le détournement de certaines rivières, mais ils croient qu'il est possible d'aller de l'avant avec ce projet, surtout si le promoteur est prêt à respecter ses engagements vis-à-vis de la population crie et la poursuite des activités traditionnelles.

La Commission retient que les territoires de chasse situés dans les différents secteurs visés par la dérivation de la Rupert seront touchés de différentes façons. Le promoteur a prévu d'effectuer, de concert avec les maîtres de trappe et les communautés concernées, une série de mesures d'atténuation telles que l'identification de sites de rechange, le déboisement des couloirs de navigation et de zones riveraines le long des biefs, l'aménagement de rampes d'accès, l'aménagement de milieux humides, et la végétalisation des rives. Les Cris souhaitent participer à toutes les discussions et décisions relatives à la mise en œuvre de ces mesures. Les utilisateurs des territoires de piégeage dans les zones touchées devront s'adapter aux impacts du projet sur le plan pratique et ressentiront des pertes culturelles et spirituelles. Certains craignent tout de même de devoir aller chasser et pêcher sur d'autres lots de trappe si le nombre d'animaux pouvant être piégés diminue et que les rendements de pêche sont insatisfaisants. Les utilisateurs des territoires de piégeage dans les zones touchées devront s'adapter aux impacts du projet sur le plan pratique et ressentiront des pertes culturelles et spirituelles. La Commission prend note des engagements pris par le promoteur envers ces trappeurs et leurs familles en ce qui a trait aux travaux et aux mesures correctrices qui seront prises en concertation avec les parties touchées. Elle s'attend à ce que qu'il collabore avec les utilisateurs des territoires de piégeage touchés à l'élaboration de programmes pour chaque trappeur qui aura subi des pertes. De plus, elle constate les engagements pris par de nombreux trappeurs, y compris ceux dont les territoires se trouvent dans les zones inondées, de travailler avec le promoteur à la réalisation des travaux, des mesures correctrices et des études.

La Commission espère que les programmes destinés aux trappeurs et aux communautés auront pour effet à long terme de contribuer à l'amélioration et au maintien de bonnes relations entre Hydro-Québec et les communautés locales crie et de reléguer au passé les doléances entendues lors des audiences publiques.

La Commission espère que le promoteur et la population crie, représentée par l'ARC, les communautés locales et les institutions crie concernées, parviendront à trouver des façons d'aider la population crie à s'adapter aux effets du projet et à profiter des occasions qui en découlent. De surcroît, la Commission estime que les programmes correcteurs destinés aux trappeurs et aux brigades de canots offriront des occasions de réaliser des percées sur le plan de la collaboration entre le promoteur, la société québécoise et le peuple crie.

La Commission considère que le projet contribuera à accroître l'ouverture du territoire, facilitant ainsi le développement d'activités récréotouristiques telles que la navigation récréative et les activités de chasse et pêche sportives. L'ouverture du territoire aura aussi un effet d'entraînement sur d'autres types de projet, notamment le développement minier, forestier et industriel. Ces activités peuvent engendrer des retombées économiques intéressantes, mais elles s'accompagneront d'impacts environnementaux qu'il faudra évaluer. La Commission est en accord avec l'analyse du promoteur et considère que la poursuite du mandat de la Société Weh-Sees Indohoun contribuera à l'atténuation des impacts du projet sur la chasse et la pêche sportives pendant la construction des ouvrages. Elle estime cependant que le territoire de Weh-Sees Indohoun devrait être élargi pour inclure les secteurs aux environs des campements du projet qui sont situés sur des terres de catégorie III et ce, sous réserve des consultations auprès des instances de gestion de la faune concernées.

La Commission estime que le tourisme de la Baie-James survivra au projet puisque de nombreux produits d'appel existent sur le territoire à l'extérieur du secteur qui sera directement touché. Elle est d'avis que le tourisme pourra apporter une contribution non négligeable à l'économie de la région dans la mesure où les divers organismes responsables et intervenants pourront se concerter et travailler avec le promoteur qui devra leur offrir toute sa collaboration. Elle est consciente toutefois qu'il existe un risque que le projet ait un effet sur les acquis et la possibilité d'expansion dans le secteur du projet.

L'archéologie, les sépultures et le patrimoine

La Commission juge essentiel que le promoteur complète le programme d'inventaires et de fouilles déjà proposé avant la construction des ouvrages ou, à tout le moins, avant la mise en eau des biefs. Il devrait en être de même pour les fouilles qui pourront être recommandées après les inventaires de 2006 et 2007.

Le Fonds Boumhounan sur l'archéologie et les lieux de sépulture prévoit la mise en place de mesures tenant compte des sites touchés par le projet et pour convenir des actions à prendre avec les familles. En dépit de ces mesures, la Commission considère que la perte du territoire et des lieux de sépulture devrait être reconnue par une désignation toponymique des ouvrages utilisant des noms de famille crie directement touchées par le projet.

En raison des modifications apportées au milieu, certains sites culturels seront transformés. Ces lieux témoignent d'événements relevant de la mythologie ou de

l'occupation humaine et sont valorisés par les Cris. La Commission estime que le promoteur, en collaboration avec les Cris, devrait développer un dossier de patrimoine culturel immatériel. La Commission croit également que le promoteur devrait fournir à l'ARC les bilans des inventaires et des fouilles archéologiques et qu'il devrait participer activement à la mise en valeur des vestiges découverts.

Quoique reconnu comme site archéologique, Smokey Hill ne fait pas partie du programme d'inventaires du promoteur parce qu'aucun ouvrage n'est prévu sur ses rives. La Commission estime qu'il serait intéressant de voir l'historique de son occupation puisque ce site risque de perdre sa fonction de lieu de pêche, sa valeur paysagère et possiblement son attrait traditionnel advenant la réalisation du projet.

La navigation

Les biefs

Même si les conditions de navigation seront modifiées dans les biefs, la Commission estime que les mesures d'atténuation prévues et le programme de suivi contribueront à maintenir un lien navigable et sécuritaire, dans la mesure du possible, sur ces plans d'eau.

Le secteur à débit réduit de la Rupert et de la baie de Rupert

En accord avec l'évaluation du promoteur ainsi qu'avec les mesures et le suivi prévus, la Commission considère que les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau demeureront navigables. Il incombera au promoteur de veiller à ce que le lien navigable soit maintenu, peu importe les futures conditions hydrauliques. À cet effet, une profondeur minimale de un mètre devra être disponible aux usagers de la rivière Rupert pour permettre le passage des embarcations motorisées utilisées par les Cris. En outre, afin de s'assurer que la navigation y sera sécuritaire pour les usagers, le promoteur devra baliser le chenal de navigation aux endroits critiques situés dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique. Le promoteur doit prévoir un processus d'information qui avertirait les usagers des lâchers d'eau inhabituels en aval du barrage afin d'assurer leur sécurité. De même, un programme de suivi sur les conditions de navigation dans l'estuaire et la baie doit être mis en place en collaboration avec la communauté de Waskaganish. Les Cris balisent déjà un chenal de navigation à marée basse pour éviter les hauts-fonds et cette pratique devrait être maintenue aux frais du promoteur.

Les modifications apportées à la rivière Rupert n'entraveront pas le passage des canots et kayaks nécessitant une profondeur minimale de 30 cm. Cependant, les

conditions de navigation ne seront plus les mêmes et certains rapides pourraient devenir accessibles et d'autres, inaccessibles. Le projet perturbera le caractère naturel de la Rupert, ce qui pourrait amener un changement dans la clientèle pratiquant la navigation récréative. La Commission reconnaît que la popularité de la rivière Rupert pour le canot-camping pourrait subir une baisse.

Le promoteur s'est engagé à aménager et à réaménager les portages afin de conserver le caractère navigable des rivières touchées par le projet. Il serait souhaitable que le promoteur prenne l'engagement de le faire de manière à ce que ces portages soient rendus sécuritaires et facilement utilisables pour tous.

La Commission considère qu'un programme de suivi sur la brigade de canot devrait être mis en place par le promoteur et que ce dernier devrait collaborer avec les communautés crie pour encourager les jeunes à poursuivre cette tradition et trouver, s'il y a lieu, d'autres trajets.

Le secteur à débit augmenté

Dans le but de faciliter la navigation, il serait souhaitable que le promoteur mette en place un programme de ramassage des débris ligneux et réalise une cartographie et un balisage des couloirs de navigation dans le secteur à débit augmenté. Afin d'assurer la sécurité des utilisateurs, il y aurait lieu d'examiner si la signalisation des couloirs de navigation devrait comprendre, outre le balisage des secteurs plus difficiles, l'installation d'estacades, notamment en amont des ouvrages de la Sarcelle. Quant à l'estuaire de La Grande Rivière, il conviendrait de déterminer, de concert avec les Crie, des aménagements qui pourraient être garants d'une navigation plus sécuritaire.

Compte tenu de l'envergure du projet et de la multitude de petits cours d'eau traversés par les routes d'accès aux ouvrages projetés, Transports Canada convient que la majorité de ces cours d'eau sont non navigables au terme de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, à l'exception de ceux où des ponts temporaires ou permanents sont prévus, c'est-à-dire sur les rivières Rupert, Nemiscau et Lemare (C10). Il serait prudent de faire un suivi de certains de ces cours d'eau et de ceux qui seront traversés par la route Muskeg-Eastmain-1, telle la rivière Acotago, afin de pouvoir mettre en place les mesures nécessaires pour en maintenir l'usage.

La sécurité des installations

La Commission estime qu'en raison des exigences réglementaires relatives à la conception, à la construction et à l'inspection périodique des ouvrages hydro-électriques, le régime de sécurité des barrages du

Québec renferme tous les éléments nécessaires pour que le public puisse avoir confiance dans l'intégrité et la sécurité de ces ouvrages.

La Commission n'a rien décelé dans son analyse des faits qui lui permettrait de conclure sur une base objective que les craintes, exprimées par le public cri au sujet de la sécurité des barrages et des plans d'urgence pourraient être fondées. La Commission est toutefois troublée par l'intensité de ces craintes qu'elle attribue à des problèmes de communication entre le promoteur et les communautés crie, et elle conclut qu'un réexamen en profondeur de la démarche de communication du promoteur s'impose à ce sujet. Dans un même ordre d'idées, elle soupçonne que l'analyse et la présentation de scénarios de rupture hypothétiques de barrages par le promoteur ont pu être mal interprétées et auraient servi à alimenter les craintes, produisant ainsi l'effet contraire de ce qui aurait été souhaité.

La Commission croit que les leaders des communautés crie ont un rôle important à jouer afin d'aider le promoteur à définir le type d'information et les moyens de communication qui serviraient à rassurer la population à propos des questions de sécurité des barrages et que ces leaders ont la responsabilité de faciliter la transmission et la compréhension de cette information dans leurs communautés par les méthodes les plus efficaces.

La Commission juge que les exigences du *Règlement sur la sécurité des barrages* du Québec relatives aux plans de mesures d'urgence en cas de sinistre sont adéquates pour assurer la protection du public, s'ils sont bien exécutés. Ces plans sont fondés, entre autres, sur des études de rupture hypothétique envisageant le pire scénario possible ainsi que sur la nature exacte des risques prévus.

Les affirmations du promoteur voulant qu'il accorde une importance primordiale à la sécurité de ses ouvrages et qu'il entend respecter intégralement les exigences de la Loi et du Règlement sont crédibles et acceptables.

Les effets cumulatifs sur l'environnement et les résidents

Malgré qu'elle reconnaisse l'existence de difficultés dans ce domaine, dont l'absence de données de référence et de seuils, la Commission s'interroge sur le choix des CVE et des indicateurs retenus par le promoteur dans le cadre de son analyse des effets cumulatifs du projet.

La Commission est d'avis qu'il ne suffit pas de se limiter à la question du mercure pour déterminer les impacts cumulatifs sur la santé puisque l'analyse démontre l'importance d'évaluer d'autres éléments

associés à cette CVE, comme la santé mentale et spirituelle. Quant au mercure, qui représente une problématique particulière pour les femmes enceintes ou qui désirent l'être et pour les enfants, le promoteur en a reconnu l'existence mais il en a sous-estimé l'importance dans son évaluation. Le promoteur démontre toutefois une volonté de collaborer avec les autorités de la santé, dont le CCSSBJ, pour mettre en place les mesures qui s'imposent afin que cet impact soit atténué dans toute la mesure du possible. Il n'en demeure pas moins que cet effet indésirable du développement impose un fardeau important aux femmes de la communauté crie et exige d'elles un effort supplémentaire pour maintenir une saine alimentation. Ayant tenu compte des données scientifiques et des solutions possibles, qui passent entre autres par une amélioration des démarches de communication auprès des citoyens et de la disponibilité d'autres sources d'alimentation, la Commission en arrive à la conclusion que cette problématique peut être gérée efficacement avec le concours et la collaboration du promoteur, des autorités crie de la santé et de la communauté. Elle tient à préciser que la responsabilité première pour conseiller la population sur cette question revient au CCSSBJ et non au promoteur.

En ce qui concerne la qualité de vie des Crie, les effets négatifs du projet ajoutés aux effets du développement hydroélectrique antérieur pourraient amplifier les problèmes liés à l'ouverture et à la transformation du territoire de même qu'à la récolte de la nourriture traditionnelle. La Commission est d'avis que, même si les effets du projet paraissent minimes comparés au tout, les conséquences n'en seront pas moins ressenties par les communautés. Elle considère que cet impact cumulatif est réel, mais difficilement quantifiable, ce qui fait que l'importance relative de l'ajout du projet et les causes de changement qui lui sont attribuables n'ont pas pu être spécifiées. En contrepartie, même si elle est consciente de certains indices positifs tels que l'instauration d'un système routier, l'accroissement de la population, l'amélioration de l'infrastructure des services sociaux et des taux de maladies courantes qui sont comparables aux autres premières nations et à la population en général, la Commission n'a pas pu bénéficier d'études globales qui lui auraient permis de soupeser l'importance relative des bénéfices cumulatifs du développement hydroélectrique pour la nation crie. Elle a donc dû s'en remettre à son jugement en la matière pour déterminer cet équilibre.

La Commission est d'avis que les effets cumulatifs du complexe La Grande, ajoutés aux impacts du débit augmenté de la Rupert, devraient être évalués pour les

communautés de Chisasibi, Eastmain et Wemindji. Cette étude devrait porter notamment sur la gestion des habitats et l'état des stocks de poissons et des populations de castors et autres animaux à fourrure, sur la nécessité de changer, s'il y a lieu, les limites des territoires de chasse et sur les impacts occasionnés par la construction de routes, de chemins d'accès et de traverses de cours d'eau. Avec cette étude, le promoteur serait en position d'ajuster les mesures d'atténuation proposées et d'en établir de nouvelles pour répondre aux besoins qui seront définis dans le cadre du programme de suivi.

À l'instar des intervenants du Nunavut et des experts qui se sont prononcés sur cette question, la Commission estime que les données actuellement disponibles ne permettent pas de quantifier les effets cumulatifs sur la baie James et la baie d'Hudson, ni de les départager des grands facteurs qui influencent les écosystèmes, dont la variabilité interannuelle et les changements climatiques. Tout en reconnaissant que la déviation de la Rupert aura des effets cumulatifs sur ces baies, ces effets seraient faibles en proportion de la contribution du projet à l'ensemble des aménagements hydroélectriques mis en place depuis le début des années 1980. Puisqu'ils touchent plusieurs juridictions, dont le gouvernement fédéral, les provinces de Québec, de l'Ontario et du Manitoba ainsi que le territoire du Nunavut, une analyse en bonne et due forme de ces effets ne pourrait se faire sans la mise en place d'un programme de recherche et de suivi à grande échelle, ce que préconise la Commission. De plus, une plus grande prise en compte du savoir traditionnel écologique serait à conseiller dans le but d'orienter les recherches.

La Commission constate qu'il y aura perte d'un patrimoine naturel avec le détournement de la Rupert et que cette perte s'ajoute aux modifications des réseaux hydrographiques du Québec sur des rivières exceptionnelles ou remarquables. Elle reconnaît toutefois le choix de société qui sous-tend la transformation des rivières au profit du développement hydroélectrique et croit qu'un débat renouvelé pourrait s'amorcer à ce sujet.

L'examen a démontré la nécessité d'une vision globale de l'aménagement du territoire pour que la connaissance des effets cumulatifs puisse être prise en compte dans la planification régionale et le choix de projets de développement. Dans ce contexte, le Plan régional de développement du territoire public que doit compléter le MRNF prend tout son sens dans un contexte où il faut éviter des situations de conflit et de

surdéveloppement. La Commission croit qu'il serait important d'entamer une réflexion sur l'opportunité de systématiser davantage l'analyse des effets cumulatifs.

Le développement durable et les ressources renouvelables

La Commission reconnaît que le promoteur a intégré à la conception de son projet la préoccupation du maintien de la vitalité et de la diversité des gènes, des espèces et de l'ensemble des écosystèmes naturels terrestres et aquatiques. Toutefois, elle met en évidence les effets anticipés sur la capacité de certaines ressources à se renouveler et suggère des recommandations appropriées pour leur maintien. Compte tenu de ces recommandations et des mesures proposées par le promoteur, la Commission conclut que les efforts pour protéger la biodiversité et le maintien de la capacité des ressources renouvelables dans la zone d'étude du projet sont adéquats. Elle attribue une importance primordiale aux programmes de suivi qui devront vérifier l'exactitude des prévisions du promoteur et l'efficacité des mesures d'atténuation afin de déterminer les effets définitifs du projet sur la capacité des ressources à se renouveler.

Sur le plan de l'efficacité économique, la Commission reconnaît l'avantage de maximiser la capacité de production de plusieurs installations existantes. Le coût unitaire de production du projet sera plus avantageux que les autres projets hydroélectriques envisagés ou la filière éolienne. Par ailleurs, les investissements requis apporteront des retombées économiques importantes et à long terme pour les Cris, les Jamésiens et les régions limitrophes pourvu que les parties impliquées sachent profiter de l'expertise acquise et du contexte favorable à la formation professionnelle et à la création d'entreprises qui survivront à la période de construction du projet.

En dépit des retombées territoriales non négligeables, la Commission considère que c'est la société québécoise qui profitera majoritairement du projet en raison des avantages économiques dont bénéficieront le promoteur et l'État à long terme.

Comme certains maîtres de trappe et leur famille seront pénalisés, notamment par des pertes de territoire, une attention particulière devra leur être portée dans l'attribution de contrats pour la remise en état de certaines zones, la réalisation de travaux correcteurs ou l'entretien des routes.

En matière de reconnaissance symbolique de leur contribution, les biefs et les ouvrages devraient avoir une désignation toponymique crie.

La Commission demeure préoccupée par l'ambivalence face à l'acceptation du projet dans les communautés crie et reconnaît les défis que devront relever les individus et la collectivité en regard de cette acceptation. Elle considère que des efforts importants devront être déployés de part et d'autre pour l'amélioration des relations entre Hydro-Québec et la population crie. Elle estime essentielle la participation de cette population dans la planification et la réalisation des suivis et propose certaines avenues de solution qui pourraient promouvoir l'harmonie et la bonne entente.

La Commission considère que l'ensemble du projet s'inscrit dans l'esprit du développement durable, mais elle tient à préciser que le promoteur devra donner suite à ses engagements et souscrire aux recommandations énoncées par la Commission. Le respect de ces conditions servira également à promouvoir l'acceptation sociale du projet pendant les phases de construction et d'exploitation.

Enfin, la Commission reconnaît l'aspect positif du concept des débits réservés écologiques défini conjointement par le promoteur et les Cris dans une perspective de ressources renouvelables et de pérennité des communautés halieutiques. Ceci est en accord avec le principe du maintien de la biodiversité et de la capacité des écosystèmes aquatiques de se renouveler.

La communication

Pendant les audiences dans les communautés crie, la Commission a été conscientisée au sujet des nombreux problèmes de communication qui existent entre celles-ci et Hydro-Québec. Ces problèmes sont regrettables et contribuent à un climat de tension, de méfiance et d'incompréhension entre les parties qui ont tout intérêt à s'entendre dans l'esprit du partenariat visé dans la « Paix des Braves » et la Convention Boumhouan. Bon nombre de critiques adressées au promoteur par les intervenants crie sont un reflet de l'expérience vécue dans le contexte de la réalisation du complexe La Grande et font en sorte qu'il est difficile d'envisager la réalisation d'un nouveau projet avec confiance. La narration d'actions unilatérales et d'insensibilité de la part d'Hydro-Québec et de ses travailleurs et entrepreneurs à cette époque, en raison notamment des problèmes de communication, est monnaie courante dans les villages. Pour leur part, dans le cadre du projet proposé, les représentants du promoteur doivent composer avec le fardeau du passé et les perceptions qui en sont le résultat, dans leurs efforts d'améliorer la consultation et les communications avec les communautés. L'aspect technique du projet s'ajoute à ce défi.

La Commission souhaite vivement que les relations puissent être améliorées en accordant une plus grande attention aux particularités de la culture et de la langue crie et en adaptant davantage l'information et les moyens de la transmettre aux façons de faire des communautés. Entre autres choses, la vulgarisation de données complexes et d'explications techniques, afin de les mettre à la portée de tous, serait à considérer. De plus, il ne suffit pas que la communication adaptée au milieu et respectueuse de la population s'arrête aux cadres de l'entreprise ou à son équipe de relations publiques, mais elle doit s'étendre à l'ensemble des travailleurs, contremaîtres et entrepreneurs au service du promoteur.

Les Cris auront certes à démontrer une ouverture d'esprit, une volonté de se renseigner et un désir d'établir et de maintenir des liens de communication étroits avec cette société d'État omniprésente.

Les différentes sections du rapport contiennent plusieurs observations et suggestions concernant la communication.

La participation de la communauté crie et le savoir traditionnel

Malgré ses efforts de consultation et de concertation avec les maîtres de trappe touchés, le promoteur a entendu de nombreux témoignages durant les audiences de la part de citoyens autochtones qui déploieraient le manque d'attention à la collecte et à l'intégration du savoir traditionnel dans ses études. La Commission conclut que le promoteur aurait eu intérêt à en faire davantage et à reconnaître la valeur ajoutée que peut avoir une connaissance intime du territoire, de ses habitants et de leurs coutumes dans la collecte de données en vue d'une analyse scientifique des différents sujets à l'étude visant un projet de cette envergure. Elle voit comme essentielle la participation continue des détenteurs de ces connaissances dites traditionnelles afin que le promoteur puisse en bénéficier dans ses études de planification, de conception et de suivi, et ce, afin de s'assurer que son projet et les mesures d'atténuation nécessaires seront pleinement adaptés au contexte environnemental et social.

L'importance primordiale du suivi et de la gestion adaptative

La Commission a démontré dans son rapport que le projet à l'étude est susceptible d'entraîner de nombreux effets sur le plan environnemental et social. Ces effets ne peuvent être considérés comme justifiables que dans la mesure où ils peuvent être contrôlés par la mise en place

de mesures d'atténuation efficaces aux frais du promoteur, suivies dans le cadre d'un programme rigoureux et ajustées en fonction des besoins. Dans cette optique, comme il a été signalé à maintes reprises dans ce rapport, le programme de suivi revêt une importance primordiale.

En rapport avec ce suivi, le promoteur s'est engagé à respecter les principes de la gestion adaptative pour le régime des débits réservés écologiques prévu en aval du point de dérivation de la rivière Rupert ainsi que pour les différents aménagements fauniques qui seront mis en place pour restaurer, remplacer ou compenser des habitats touchés ou perdus par la mise en place du projet. Tout en étant déterminés de façon rigoureuse et selon les règles de l'art, les aménagements fauniques affichent toujours un certain degré d'incertitude associé à la variabilité intrinsèque du comportement des organismes et des écosystèmes. Le principe de gestion adaptative préconise que l'on apportera des ajustements *a posteriori* à toute action ou à tout aménagement qui ne répondrait pas aux objectifs fixés au moment de sa conception. Dans le contexte du débit réservé, les principes de la gestion adaptative imposeraient de réviser les périodes de modulation ou les valeurs de débit pour corriger une situation identifiée dans le cadre des suivis ou par les observations des usagers du territoire. Il en est de même pour tout aménagement faunique, si l'on détermine, par l'entremise d'un suivi, qu'il ne répond pas aux objectifs visés.

À la suite de son examen des mesures d'atténuation et de suivi proposées par le promoteur, la Commission est d'avis que ces mesures ainsi que les fonds et mécanismes prévus à cet effet peuvent être jugés suffisants dans la mesure où ils seront complétés par l'ensemble des recommandations des organismes d'examen.

10.2 Conclusion générale

Ayant examiné le projet sous tous ses aspects, aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et en conformité avec l'Entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, la Commission considère que le projet est admissible sur le plan technique, stratégique, commercial et économique et qu'aucune solution de rechange ne lui est actuellement supérieure. À la lumière de son analyse, elle constate que les effets environnementaux et sociaux anticipés seront nombreux et étendus, mais que ces effets sont définissables et susceptibles d'être atténués d'une manière satisfaisante si toutes les conditions nécessaires sont

réunies. Pour ces raisons, et compte tenu des avantages manifestes du projet, elle juge que l'acceptation de ces effets est justifiée.

En conséquence, la Commission recommande que le projet soit soumis aux processus décisionnels des autorités fédérales responsables, à condition que les recommandations suivantes applicables soient intégrées aux exigences faisant partie de toute approbation par ces autorités, en sus des engagements pris par Hydro-Québec.

10.3 Recommandations

Avant-propos

La Commission signale que, lors de ses travaux conjoints avec le COMEX, elle a été informée des conditions préliminaires qui seraient proposées par celui-ci à l'administrateur provincial de la CBJNQ.

À Pêches et Océans Canada, en raison de l'application de la Loi sur les pêches, la Commission recommande que :

Généralités

1. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada les programmes détaillés de suivi des différentes composantes du milieu aquatique défini dans les documents déposés en soutien de la demande, au plus tard un an après le début des travaux. Les programmes de suivi proposés devront préciser les méthodes et les protocoles d'échantillonnage, l'échéancier de réalisation et les secteurs du projet qui seront inventoriés. Ces programmes devront expliquer entre autres le choix des mesures d'atténuation finales, l'emplacement des aménagements fauniques et comment l'intégration des données provenant des observations des chasseurs cris sera favorisée et rendue possible. En plus de voir au respect des engagements pris par le promoteur, ces programmes devront prendre en compte les aspects précisés dans les recommandations que l'on retrouve ci-après. Les résultats obtenus dans le cadre des différents programmes de suivi devront être déposés périodiquement à Pêches et Océans Canada et serviront à réviser la planification de ces programmes.

Le secteur des biefs Rupert

2. Afin d'établir un état de référence, le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada son programme de suivi des communautés de poissons et de la dynamique des populations dans les biefs Rupert, au plus tard six mois après l'autorisation du projet.

3. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada son programme détaillé d'aménagement et de suivi de l'efficacité des frayères dans le secteur des biefs. Ce programme concerne notamment le touladi, l'esturgeon jaune et l'omble de fontaine.
4. Si les frayères aménagées s'avéraient inefficaces pour la reproduction des espèces piscicoles, le promoteur soit tenu de chercher de nouveaux plans d'eau plus favorables aux populations et d'y faire les aménagements requis. Ces nouveaux aménagements devront être soumis à Pêches et Océans Canada.
5. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de caractérisation génétique de l'omble de fontaine de souche Rupert entre le lac Mistassini et le lac Mesgouez du bassin de la rivière Rupert.

Le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau

6. Le programme de gestion adaptative du régime de débits réservés vise des indicateurs biologiques et hydrauliques précis, définisse les objectifs à atteindre et indique les principes d'application des correctifs à apporter si les objectifs ne sont pas atteints. Étant donné que le promoteur s'est engagé à effectuer une gestion adaptative du régime de débits réservés écologiques, il devra proposer les modifications requises pour corriger la situation si les valeurs ou les périodes de ce régime s'avéraient mal évaluées à l'égard des habitats du poisson ou ne garantissaient pas la pérennité des ressources piscicoles valorisées par les Cris. Ces modifications devront être déposées à Pêches et Océans Canada.
7. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada son programme de suivi de la régénération des herbiers aquatiques du secteur en aval du PK 314 de la rivière Rupert, dans le but de valider ses prédictions. Le promoteur devra inclure au suivi l'utilisation et la colonisation des herbiers par le grand brochet et par les espèces proies.
8. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada son programme de suivi du régime thermique en aval des différents ouvrages de restitution des débits des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau afin de valider ses prévisions.
9. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada son programme de suivi et de mesures correctrices pour les tributaires susceptibles de subir une érosion et, dans certains cas, causer une entrave à la libre circulation des poissons.

10. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de suivi du cisco de lac anadrome entre les PK 13,5 et 25,5 de la rivière Rupert. Le suivi devra inclure la dérive larvaire au printemps et la structure de la population des ciscos de lac anadrome à l'automne ainsi qu'un état de référence sur une période de deux ans avant la dérivation partielle des eaux de la rivière Rupert. Le grand corégone a été l'espèce cible pour la détermination du débit au moment de la fraye automnale. Les résultats de cette modélisation ne peuvent cependant pas être transposés entièrement au site de Smokey Hill pour la reproduction du cisco de lac. Le cisco semble préférer des vitesses de courant plus faibles que le grand corégone et la période de fraie est légèrement plus tardive. La recommandation précédente sur la gestion adaptative du débit réservé devra donc être appliquée au cisco de lac anadrome en plus des espèces déjà visées. Un suivi sur la migration des ciscos de lac anadrome devra être élaboré en collaboration avec la communauté de Waskaganish et les maîtres de trappe concernés.

11. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada tout réaménagement de sites de pêche à l'épuisette à Smokey Hill. Cet aménagement devra être élaboré en collaboration avec la communauté de Waskaganish et les maîtres de trappe concernés.

12. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de suivi de l'efficacité des aménagements de frayères situés en aval du PK 314 de la rivière Rupert. Dans l'éventualité où ces aménagements ne répondraient pas aux objectifs fixés dans les documents déposés au soutien de la demande, la planification des mesures correctrices, allant jusqu'à la création de nouvelles frayères, devra aussi être déposée auprès de Pêches et Océans Canada.

13. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de suivi propre à l'esturgeon jaune, incluant la dérive larvaire de l'espèce. Une attention particulière devra être portée à la section de la rivière Rupert située entre les PK 216 à 300.

Le secteur de la baie de Rupert et de l'estuaire de la rivière Rupert

14. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada, au plus tard un an après l'autorisation du projet, un programme détaillé de suivi sur le carbone organique total (COT) dans l'estuaire et la baie de Rupert.

15. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme détaillé de suivi de l'intrusion

saline dans la baie de Rupert et l'embouchure de la rivière Pontax pour valider les prédictions de la simulation.

Le secteur à débit augmenté

16. Le promoteur informe Pêches et Océans Canada des pertes pour tous les types d'habitats du poisson localisés dans la zone d'influence de la centrale de la Sarcelle, tant en aval qu'en amont, et précise, le cas échéant, les mesures prévues pour atténuer ou compenser celles-ci.

17. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme détaillé de suivi des aménagements de frayères multispécifiques prévues en aval de la centrale de la Sarcelle.

18. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme détaillé de suivi des populations d'esturgeons jaunes dans le tronçon Boyd-Sakami.

19. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme détaillé de suivi de l'efficacité de la passe migratoire aménagée pour le maintien de la libre circulation des poissons au PK 207, en particulier pour l'esturgeon jaune, à la suite de la mise en exploitation de la centrale Eastmain-1-A.

20. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de suivi détaillé pour établir, après la mise en service de la centrale Eastmain-1, l'état de référence des frayères localisées dans la zone d'influence des centrales et du barrage Eastmain-1. Ce suivi devra également documenter les conditions de référence et les modifications possibles des autres types d'habitats du poisson (aires d'alevinage, d'alimentation et voies migratoires) pour permettre, le cas échéant, l'élaboration de mesures d'atténuation et de compensation.

21. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de suivi détaillé du maintien des populations piscicoles dans le tronçon de la rivière Eastmain entre les PK 193 et 217, qui tient compte de la mise en service de la centrale Eastmain-1-A et des résultats recueillis dans le cadre du programme de suivi environnemental de la faune piscicole en aval du barrage Eastmain-1.

Les secteurs touchés par les ouvrages et les activités connexes

22. Le promoteur dépose auprès de Pêches et Océans Canada un programme de suivi détaillé pour les traversées de cours d'eau caractérisées par l'absence d'obstacles infranchissables à proximité des ouvrages. Les structures en arches préfabriquées devront

également être intégrées dans ce programme de suivi si leur présence contribue à diminuer la largeur du cours d'eau et, en l'absence d'obstacle, la libre circulation du poisson.

À Transports Canada, en raison de l'application de la Loi sur la protection des eaux navigables, la Commission recommande que :

Recommandations générales

23. Le promoteur fournisse à Transports Canada un programme détaillé de suivi de navigabilité annuellement pour les cinq premières années.
24. Les cartes de navigation qui seront produites par le promoteur en phase de construction et d'exploitation du projet soient mises à la disposition de tous les usagers. Le promoteur devra aviser Transports Canada des mesures qu'il entend prendre pour assurer leur distribution et leur mise à jour.
25. Le promoteur mette en place une structure pour accueillir les commentaires et plaintes des utilisateurs des plans d'eau qui seront touchés par le projet.

Le secteur des biefs Rupert

26. Le promoteur détermine, avec les maîtres de trappe concernés, les corridors à déboiser dans les biefs pour assurer une navigation sécuritaire et permettre l'accès par embarcation aux rives de certaines baies. Dans le cas où un corridor situé à l'extérieur des biefs, tel le couloir original de la rivière Nemiscau, serait plus propice, il devra s'entendre avec les maîtres de trappe sur un plan de navigabilité préférentielle de ces couloirs et le soumettre à Transports Canada.

Le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau

27. Au cours de la réalisation du suivi sur les conditions de navigation dans la rivière Rupert, le promoteur s'assure de la présence d'une profondeur minimale de 1 m sur toute sa longueur, à l'exception des zones de rapides.
28. Dans la baie et l'estuaire de la Rupert ainsi que dans les endroits critiques situés dans les tronçons non influencés par un ouvrage hydraulique, le promoteur ait l'obligation de baliser un chenal de navigation. Ainsi, durant les cinq premières années suivant le détournement de la rivière, il devrait embaucher à ses frais une personne de la communauté de Waskaganish pour baliser ce chenal.
29. En collaboration avec les utilisateurs concernés, le promoteur améliore les portages situés le long de la rivière Rupert afin de les rendre sécuritaires pour

tous les usagers et propices à leur utilisation. Pour ce faire, les travaux requis devraient être réalisés par les communautés crie concernées dans les deux premières années suivant le détournement de la Rupert. Le promoteur devrait soumettre à Transports Canada un bilan des travaux effectués.

30. Étant donné que le promoteur s'est engagé à réaliser une étude des conditions de navigation dans certains tributaires de la Rupert, y compris la réalisation d'un état de référence, il ait à fournir cet état de référence, comprenant au moins les tributaires de la Rupert et autres cours d'eau de la zone d'étude qui auront un pont, avant le début de la construction des ouvrages.
31. En vue d'épisodes climatiques exceptionnels qui rendraient indispensable l'utilisation de l'ouvrage régulateur du barrage Rupert, le promoteur définisse un processus d'information qui avertirait les usagers de ces lâchers d'eau en aval du barrage et leur permettrait ainsi de prendre les mesures nécessaires pour assurer leur sécurité.

Le secteur à débit augmenté

32. Le promoteur mette en place un programme de ramassage de débris ligneux dans le secteur à débit augmenté. Ce programme devrait être élaboré et réalisé en collaboration avec les Cris afin de déterminer les secteurs prioritaires. Le promoteur devra engager de la main-d'œuvre locale pour la réalisation de ces travaux.
33. Afin de faciliter la navigation et d'assurer des déplacements sécuritaires, le promoteur réalise, en collaboration avec les Cris, une cartographie des couloirs de navigation préférentiels dans le secteur à débit augmenté. Il devrait également envisager d'installer des estacades dans les secteurs à risque, notamment en amont de l'ouvrage de la Sarcelle.

En sus de ces recommandations qui s'adressent aux ministères fédéraux décideurs aux termes des lois applicables, la Commission soumet pour considération les recommandations suivantes :

Au gouvernement fédéral, la Commission recommande que :

34. La question des effets cumulatifs touche plusieurs juridictions, dont le gouvernement fédéral, les provinces de Québec, de l'Ontario et du Manitoba, le territoire du Nunavut ainsi que plusieurs ministères rattachés à ces différents paliers de gouvernement. L'évaluation des effets cumulatifs va donc bien au-delà de la responsabilité d'un seul promoteur. Dans

ce contexte, il sera impératif que le gouvernement fédéral mette en place un programme de recherche et de suivi à grande échelle sur les écosystèmes des baies James et d'Hudson. Un tel programme pourrait être coordonné par un organisme indépendant dont la structure s'apparente à celle de la Commission mixte internationale. Une telle structure serait de nature à favoriser la mise en commun des efforts et des ressources de tous les organismes gouvernementaux concernés, mais aussi du milieu universitaire qui travaille déjà sur différentes problématiques touchant les effets cumulatifs dans ce secteur. Quelle que soit la structure qui sera retenue, il sera primordial que les différentes communautés autochtones concernées soient partie prenante de ce programme de recherche et de suivi, de façon à y intégrer le savoir traditionnel et l'expertise du milieu.

35. Le Programme territorial géré par l'Agence crie de développement des ressources humaines soit rétabli.

À Hydro-Québec, la Commission recommande que :

Aspects biophysiques

Le secteur des biefs Rupert

36. Le promoteur s'assure de transmettre les résultats aux Cris et aux maîtres de trappe au cours de la réalisation des suivis. Il devrait également élaborer un mécanisme permettant de vulgariser les résultats aux communautés concernées.

37. Le promoteur intègre à ses équipes de terrain chargées des campagnes d'échantillonnage des Cris de chacune des communautés touchées par le projet. Les connaissances traditionnelles des utilisateurs devraient être considérées au moment de l'élaboration et de la mise en œuvre des programmes de suivi.

38. Le promoteur propose une intégration des éléments pertinents de son programme de suivi du projet avec ceux déjà prévus pour l'aménagement de l'Eastmain-1 afin d'éviter la duplication et favoriser la complémentarité et l'efficacité.

39. Le promoteur mette en place un plan de communication pour la transmission des résultats des campagnes d'échantillonnage sur la caractérisation des communautés de poissons et de la dynamique des populations des biefs Rupert afin de tenir informés les usagers de ces plans d'eau.

40. Le promoteur effectue un suivi des teneurs en mercure dans la chair des poissons pour le secteur des biefs Rupert.

41. Le promoteur effectue le suivi de chacun des aménagements fauniques afin d'en vérifier l'utilisation par la sauvagine.

42. Le promoteur effectue le suivi de l'évolution de la densité de la sauvagine dans le secteur des biefs Rupert afin de vérifier si cette densité est conforme aux objectifs inscrits dans les documents déposés en soutien de la demande. Ces informations pourront être utilisées pour la planification de mesures d'atténuation requises.

43. Le promoteur effectue le suivi de l'utilisation des nichoirs par les canards arboricoles. Ce suivi pourrait être réalisé en collaboration avec les maîtres de trappe concernés et s'échelonner sur une période d'au moins cinq ans.

44. Le programme de suivi prévu du caribou inclut un suivi télémétrique du caribou forestier dans les différents secteurs du projet pendant les périodes de construction et d'exploitation. Le promoteur réaliserait un inventaire pour localiser les hardes de caribous forestiers afin d'obtenir un état de référence.

45. Le promoteur, en concertation avec les organismes cris concernés, effectue un suivi de la récolte de substance du caribou dans la zone d'étude.

46. Au cours de la mise en eau des biefs, le promoteur réalise un survol hélicopté dans les limites des biefs afin de suivre les déplacements de la faune terrestre.

47. Le programme de trappage intensif ou de déplacement du castor prévu dans les biefs soit réalisé suffisamment tôt avant la mise en eau pour permettre un effort adéquat pour piéger ou déplacer les castors touchés par le projet.

48. Le promoteur réalise un nouvel inventaire des micro-mammifères afin d'améliorer les connaissances sur la présence de ces espèces dans la zone d'étude. Il devrait bonifier à cette fin le programme de suivi qu'il a prévu réaliser dans les milieux humides aménagés ou ensemencés.

Le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau

49. Le promoteur fasse la promotion d'un programme d'enregistrement volontaire des captures de cisco de lac anadrome en aval du PK 25. Ce programme devrait débuter deux ans avant la dérivation de la rivière Rupert et être élaboré en collaboration avec la communauté de Waskaganish et les maîtres de trappe concernés.

50. Le promoteur élabore, en collaboration avec la communauté de Waskaganish, un programme d'information auprès des résidents de la communauté afin de

promouvoir, de valoriser et de maintenir l'utilisation d'un site de pêche à Smokey Hill.

51. Le promoteur fasse la promotion d'un programme d'enregistrement volontaire des captures d'esturgeon jaune en aval du PK 314 de la rivière Rupert. Le programme devrait être planifié et réalisé en collaboration avec les usagers concernés.
52. Le promoteur effectue un suivi des teneurs en mercure dans la chair des poissons pour le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau en aval des ouvrages de contrôle.
53. Le promoteur effectue le suivi des espèces floristiques à statut particulier. Il devrait tenir compte, notamment, de l'effet des ensemencements où *Gratiola aurea* aura été répertoriée.

Le secteur à débit augmenté

54. Le promoteur effectue un suivi des teneurs en mercure dans la chair des poissons pour le secteur à débit augmenté. Le promoteur devrait prévoir à son programme de suivi des stations en aval des ouvrages de contrôle et de la centrale Eastmain-1-A. Ces stations devraient permettre de mesurer le phénomène de bioaccumulation chez les poissons non piscivores et d'évaluer l'ampleur de l'exportation du mercure en aval de ces ouvrages.

Le secteur de l'estuaire de La Grande Rivière et de la côte de la baie James

55. Le promoteur effectue, de concert avec les Cris, un suivi à long terme de l'état des herbiers de zostère sur la côte est de la baie James de façon à contribuer à une meilleure évaluation de sa condition. Ce suivi devrait inclure des stations situées en dehors des zones potentielles d'influence des modulations de débits du complexe La Grande de façon à déterminer si ce facteur est important ou non dans les variations d'abondance de la zostère observées depuis 1998.

Aspects sociaux

56. Le promoteur appuie l'activité « brigade de canot » pendant et après les travaux. Avant le début de la construction des ouvrages hydrauliques sur la Rupert, le promoteur devrait collaborer avec les communautés cries pour encourager les jeunes à y participer. Le promoteur devrait aussi participer à la promotion et à la continuité de cette activité, peu importe le parcours choisi sur les rivières avoisinantes.
57. Le promoteur collabore avec le CCSSBJ afin d'établir un programme de suivi visant à évaluer les effets

de son projet sur certains déterminants, à choisir conjointement, sur la santé des Cris.

58. Avant le début des travaux, le promoteur planifie, en collaboration avec les organismes de la santé, un programme de mesures et d'indicateurs de performance portant sur :
 - l'intervention requise auprès des travailleurs crie connaissant des difficultés liées à leur intégration au milieu de travail ;
 - les relations sociales entre tous les travailleurs ;
 - les problèmes susceptibles de se produire dans certaines communautés crie en raison de la proximité de camps de travailleurs ;
 - le succès des mesures devant être évalué annuellement durant toute la durée des travaux.
59. Le promoteur fournisse les données sur l'évolution des teneurs en mercure dans la chair des poissons pour les secteurs des biefs Rupert et des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau en aval des points de coupure. Le promoteur devrait prévoir également à son programme de suivi les teneurs en mercure en aval des ouvrages de contrôle et de la centrale Eastmain-1-A. Les stations établies pour ces suivis devraient permettre notamment de mesurer le phénomène de bioaccumulation amplifié chez les poissons non piscivores et d'évaluer l'ampleur de l'exportation du mercure en aval des ouvrages. Le promoteur devrait assurer un soutien technique et scientifique au CCSSBJ. En collaboration avec ce dernier, il devrait présenter un rapport sur l'évolution de la recherche visant la problématique du mercure dans une perspective de santé globale et sur l'efficacité des campagnes d'information touchant le mercure et la consommation de poisson.
60. En raison du fait que la Convention sur le mercure a une durée plus courte que l'évolution des teneurs en mercure dans la chair des poissons des réservoirs et des biefs de même que les impacts sur la santé, le promoteur dépose en collaboration avec les instances crie concernées, un an avant l'expiration de cette convention, un bilan des activités qu'elle régit et un état de situation de l'évolution des teneurs en mercure. Ce rapport devrait faire état du bien-fondé ou non de reconduire cette convention et d'en préciser, le cas échéant, les objectifs et orientations futurs.
61. Le promoteur mette en place un programme de suivi de la qualité de l'eau de la rivière Rupert en insistant sur les secteurs où sont concentrés les camps

autochtones de façon à déterminer l'envergure de l'impact du projet sur la qualité de l'eau en fonction des usages et d'en informer les autorités responsables sur une base annuelle pour les cinq premières années après le début des travaux.

62. Le promoteur réalise un suivi permettant de s'assurer de l'intégrité de la prise d'eau de Waskaganish et de prévenir les risques de son ensablement associés à une modification de l'hydrodynamique de la rivière ou de la stabilité des berges.

63. Le promoteur, en étroite collaboration avec les instances cibles responsables, s'assure de la disponibilité d'une structure d'accueil pour recevoir les commentaires et plaintes et proposer des solutions à tout problème pouvant découler de l'insatisfaction des usagers du territoire causée par les impacts du projet.

64. Le promoteur fournisse à chacun des maîtres de trappe un document écrit précisant toutes les mesures d'atténuation et de compensation prévues et entendues avec les maîtres de trappe concernant leur terrain de chasse respectif.

65. En plus des paramètres déjà prévus à son programme de suivi de l'utilisation des terrains de chasse au cours de la phase de construction, le promoteur tient compte à plus long terme de la nécessité, de la part des maîtres de trappe, de recourir à d'autres terrains pour subvenir à leurs besoins en nourriture et des moyens mis en œuvre pour y parvenir, incluant des compensations financières.

66. Le promoteur intègre à ses équipes de terrain chargées de la réalisation du programme de suivi et de cartographie des couloirs de navigation et de déplacement en motoneige sur le réservoir Opinaca et les lacs Boyd et Sakami des membres des communautés d'Eastmain et de Wemindji, et notamment les maîtres de trappe touchés par le projet ou des utilisateurs désignés par le titulaire. Les connaissances traditionnelles des utilisateurs devraient être intégrées au moment de l'élaboration et de la mise en application des programmes.

67. Le promoteur réalise un suivi de la couverture de glace dans l'estuaire de la rivière Rupert et sur les berges de la baie de Rupert. Ce suivi devrait être réalisé en collaboration avec les maîtres de trappe ou leurs délégués. Le programme de suivi, s'étendant sur une période de dix ans à partir du début de l'exploitation du barrage de la Rupert, devrait inclure les périodes de prise et de fonte des glaces.

68. Le promoteur installe une signalisation indiquant les traversées de motoneige le long des nouveaux accès construits pour le projet. Il devrait également, à l'aide des maîtres de trappe concernés par le projet, déterminer les lieux où des aires de stationnement pourront être aménagées le long de ces routes afin de réduire les risques d'accident et devra procéder à l'aménagement de ces aires de stationnement.

69. Le promoteur planifie un programme quinquennal d'actions prévues annuellement pour atténuer et compenser les impacts sur les lots de piégeage et les lieux communautaires observés au cours des programmes de suivi du projet. La réalisation de ce programme se fera en collaboration avec les maîtres de trappe et les communautés concernées. Cette planification devra s'étendre sur au moins dix ans pour les lots touchés le long de la rivière Rupert et quinze ans pour ceux situés aux abords des biefs et être réévaluée après ces périodes. Les actions conjointes prévues pourront comprendre, entre autres, la participation aux inventaires de suivi, le nettoyage des débris et toutes autres mesures visant à accroître la connaissance et l'utilisation du territoire par les usagers.

70. Pour le développement touristique de la Baie-James, le promoteur, en bon citoyen corporatif, explore les différentes avenues qui lui sont proposées, dont la commandite d'événements culturels ou une contribution financière. Le promoteur devrait s'associer à l'ATPC et Tourisme Baie-James en vue de consolider l'offre des activités récréotouristiques, comme le développement de forfaits de visites du complexe La Grande combinés à d'autres éléments que peut offrir le territoire. Il devrait, en concertation avec l'ATPC et l'ACAA, faire une étude sur le potentiel touristique de la Rupert et, s'il y a lieu, établir un programme de mesures correctrices des impacts du projet sur les opportunités perdues ou compromises de produits touristiques en expansion ou en émergence offerts par les Cris dans ce secteur.

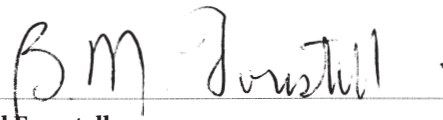
71. À l'instar de ce qui est prévu au campement Nemiscau, le promoteur établisse pour les autres campements du projet, c'est-à-dire celui du lac Sakami, de la Sarcelle, de la Rupert, du lac Jolliet, du km 257 et de Kauschiskach, un programme de diffusion de l'information de la gestion et de l'exploitation de la faune. Le promoteur devrait s'assurer que les renseignements sur les règlements de chasse et de pêche sportives sur le territoire seront fournis aux travailleurs dès leur arrivée.

72. En collaboration avec les instances responsables, le promoteur installe une signalisation sur les nouvelles routes et les routes existantes de la zone du projet, indiquant les limites territoriales de chasse et de pêche pour les allochtones.
73. Dans l'éventualité où le mandat de la Société Weh-Sees Indohoun serait reconduit, le promoteur s'engage à effectuer une étude de la satisfaction des responsables des lots de trappe situés dans le secteur d'intervention de cette société relativement au bilan des travaux d'aménagement et de contrôle de la faune. Le cas échéant, le promoteur devrait suggérer des moyens de réduire les inconvénients signalés par les maîtres de trappe.
74. En raison de la controverse soulevée par le faible taux de récolte du bois lors de la mise en eau du réservoir Eastmain 1, et de l'état précaire de l'industrie du bois au Québec et compte tenu de l'effet des feux de forêt sur le territoire touché, le promoteur maximise la récupération commerciale de la ressource forestière.
75. À des fins de compréhension générale de l'occupation humaine du territoire touché par le projet et de préservation de certains éléments du passé, le promoteur complète le programme d'inventaires et de fouilles déjà proposé avant la construction des ouvrages ou, à tout le moins, avant la mise en eau des biefs.
76. Étant donné que les études archéologiques du promoteur sont des travaux de mémoire importants, celui-ci devrait valoriser ces travaux auprès des Cris et de la collectivité québécoise en fournissant les bilans des inventaires et des fouilles archéologiques et en participant activement à la mise en valeur des vestiges découverts.
77. Puisque certains Cris se sont plaints du manque d'information concernant l'ennoisement du territoire pour Eastmain-1, il serait souhaitable que les moyens de communication utilisés soient améliorés pour le projet à l'étude.
78. Puisqu'il existe des incertitudes quant à la fonction du site de pêche de Smokey Hill, sa valeur paysagère et son attrait traditionnel à la suite de la dérivation de la rivière Rupert, le promoteur se penche sur l'histoire de son occupation passée.
79. Dans l'éventualité où le site de Smokey Hill perdait sa fonction de site de pêche valorisé et de lieu de rassemblement communautaire, le promoteur, en collaboration avec les Cris, s'engage à trouver et à aménager un lieu de remplacement.

80. La perte du territoire et des lieux de sépulture soit reconnue par une désignation toponymique crie.
81. Compte tenu des modifications importantes et irréversibles que subira la Rupert, le promoteur commande une œuvre commémorative qui mettrait en évidence l'histoire, les occupants, la valeur esthétique et les lieux valorisés de cette rivière patrimoniale. Cette œuvre serait dédiée à la nation crie de l'Eeyou Istchee.
82. En raison des craintes profondes exprimées par de nombreux citoyens cris au sujet de la sécurité des ouvrages d'Hydro-Québec, le promoteur effectue un réexamen en profondeur de sa démarche de communication auprès de cette population.

Aux autorités crées, la Commission recommande que :

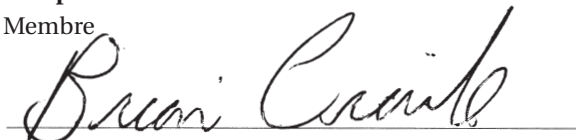
83. Les leaders des communautés crées s'engagent à jouer un rôle important dans la définition du type d'information que le promoteur devrait fournir à la population afin de la rassurer sur les questions de sécurité des ouvrages hydroélectriques et qu'ils fassent tout en leur pouvoir pour faciliter la transmission de cette information dans leurs communautés.



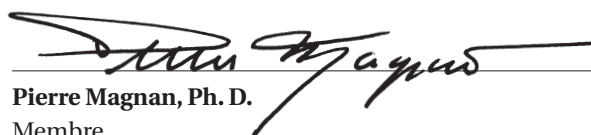
Bernard Forestell
Membre et président



Philip Awashish
Membre



Brian Craik
Membre



Pierre Magnan, Ph. D.
Membre

10.4 Opinion divergente

Par la signature de la « Paix des braves » en 2002 entre la nation crie et le gouvernement du Québec, les Cris consentaient à la réalisation du projet hydroélectrique Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Cette entente prévoyait que le projet sera soumis à la législation environnementale applicable et au régime de protection de l'environnement et du milieu social prévu au chapitre 22 de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*. Afin d'harmoniser les processus d'évaluation environnementale, les gouvernements du Québec et du Canada ainsi que l'Administration régionale crie ont signé une entente qui établissait un processus de fonctionnement aux termes duquel les organismes d'examen devaient se prononcer sur l'acceptation du projet. Le présent rapport est celui de la Commission fédérale nommée pour l'étude de ce projet. En tant que membre de cette Commission, je peux affirmer que je suis en accord avec la majorité sur plusieurs points concernant l'analyse commune que nous avons faite.

Par ailleurs, je considère que la maximisation des équipements est la voie que devrait suivre la société d'État en regard du développement hydroélectrique et que le Québec est en droit d'exploiter cette filière pour ses propres besoins et pour profiter des opportunités du marché de l'exportation. J'estime que le coût de production du projet est nettement avantageux par rapport aux autres projets hydroélectriques envisagés. Je suis en accord avec les conclusions voulant que les retombées économiques pour le Nord-du-Québec et les régions limitrophes sont au cœur des avantages du projet et que, bien que temporaires et concentrées pendant la construction, elles pourront être à la source d'une acquisition d'expertise et de la création d'entreprises. Toutefois, je ne crois pas que ces avantages compensent les effets néfastes du projet et des incertitudes demeurent quant à l'envergure de ces effets. Voici donc les points sur lesquels je diverge d'avis sur les conclusions de la majorité des membres de la Commission.

1. La gestion adaptative

Afin de limiter les impacts de la dérivation de la rivière Rupert sur l'habitat du poisson, un régime de débits réservés écologiques est prévu et synchronisé autour de trois périodes. Ces périodes correspondent aux activités biologiques des principales espèces de poissons présentes dans la rivière. Le promoteur s'est également engagé à respecter le principe de la gestion adaptative pour ce régime de débits réservés écologiques. L'application de ce principe permettrait, si

besoin est, de réviser ce régime pour corriger un impact détecté *a posteriori* par le suivi environnemental que le promoteur doit effectuer ou par les observations des usagers du territoire.

Par ailleurs, une telle mesure ne permet pas de déterminer, avant l'acceptation du projet, quelle sera l'étendue des effets néfastes si les changements des valeurs de ce régime pour protéger les habitats ou assurer la pérennité des ressources piscicoles s'avéraient irréalistes sur le plan de l'efficacité économique du projet. Les engagements du promoteur en matière de protection de l'environnement ont sûrement fait partie de son analyse de risque économique, mais nous n'avons aucune information sur le pourcentage maximal de débit qu'il considérerait raisonnable de retourner à la rivière. La rentabilité économique du projet doit être évaluée avant l'obtention des permis en fonction des exigences environnementales, sinon ce serait à « crédit environnemental » que le projet serait financé et, dans ce cas, le projet ne pourrait être admissible. Cet état de fait place à l'avant-plan le dilemme de la poursuite d'une proposition d'affaires rentable et la protection de l'environnement. Accepter un projet, c'est aussi accepter que les mesures d'atténuation exigées d'un promoteur soient réalistes, même pour une société d'État.

2. La somme des effets du projet

L'évaluation des effets du projet sur l'utilisation du territoire par les Cris a révélé certains aspects négatifs importants. Ainsi, le potentiel d'exploitation de terrains de chasse des communautés de Mistassini et de Nemaska se verrait sérieusement réduit. Bien que le programme d'aménagement de milieux humides ou d'ensemencement des berges devrait accélérer la végétalisation des rives dans les biefs et sur la rivière Rupert, et favoriser le retour des animaux et de la sauvagine, les chasseurs devront tout de même s'adapter aux nouvelles conditions du milieu. Bon nombre de pêcheurs de Nemaska et de Waskaganish qui utilisent les lieux de pêche sur la Rupert en amont et en aval du barrage Rupert devront réorganiser leurs activités en fonction des nouvelles conditions.

En ce qui concerne les lieux communautaires, quatre secteurs pourraient perdre de leur intérêt ou, à tout le moins, nécessiter une adaptation majeure de la part des utilisateurs. Le premier secteur s'étend sur près de 10 km, entre les PK 5 et 15 de la Rupert, et constitue une aire fréquentée par plusieurs membres de la communauté de Waskaganish pour la pêche et la chasse à l'oie. L'intégrité du secteur de pêche du cisco de lac de

Smokey Hill, du secteur de pêche à l'esturgeon au PK 136 ainsi que la fréquentation future du secteur Asinii Kabasiganot sont remises en question. Une certaine exonération des berges dans l'estuaire de la Rupert, causée par la baisse des niveaux d'eau, modifiera ces secteurs grandement utilisés par la communauté pour toutes sortes d'activités, autant de chasse et de pêche que récréatives.

Pour les communautés de Nemaska et de Waskaganish, la rivière Rupert représente d'ailleurs un lieu et un mode de vie, et ces communautés seront touchées par les modifications de la rivière. Les impacts du réservoir et de la centrale Eastmain-1 et ceux du projet viseront de plein fouet les membres qui pratiquent des activités dans ce secteur. Comme le permis a déjà été émis pour le projet Eastmain-1, l'ampleur des impacts sur les terrains qui seront ainsi doublement touchés ne peut être évaluée. De plus, de nombreux campements, lieux de sépulture et de naissance et aires valorisées dans les biefs seront perdus.

En plus de devoir s'adapter à de nouvelles conditions de récolte, le projet met en évidence les difficultés qu'auront certains membres des communautés de Nemaska et de Waskaganish à se déplacer en motoneige et en bateau, principalement dans l'estuaire de la Rupert. D'autres communautés éprouvent actuellement des difficultés de déplacement en bateau et en motoneige à la suite de la construction du complexe La Grande. Pour Eastmain, les utilisateurs devront s'adapter de nouveau à des conditions de navigation modifiées par Eastmain-1. Pour Wemindji et Chisasibi, seulement le suivi de la navigabilité et l'étude des plaintes des utilisateurs permettront de juger de l'effet réel du projet.

Par ailleurs, les membres des communautés de Nemaska et de Waskaganish craignent une diminution de la qualité de l'eau de la Rupert, eau qu'ils utilisent à des fins domestiques. Seul un suivi permettra de vérifier dans quelle mesure une hausse de la turbidité dans la rivière en aval du lac Nemiscau pourra rebuter certains utilisateurs et les forcer à des solutions de rechange.

La plupart des maîtres de trappe ont indiqué qu'ils continueraient à exploiter leur terrain de chasse même si le projet était réalisé, mais qu'ils devront attendre de voir les répercussions du projet pour évaluer les impacts réels sur leurs pratiques. Certains craignent cependant de devoir aller chasser et pêcher sur d'autres lots de trappe si le nombre d'animaux pouvant être piégés diminuait et si les rendements de pêche s'avéraient insatisfaisants. Le promoteur n'a toutefois pas évalué cet impact potentiel sur les lots avoisinants.

Selon les données du promoteur, environ 12 % de la population des six communautés visées serait directement touchée. L'envergure des impacts du projet sur les autres membres de la communauté crie demeure imprévisible. Certains effets du projet sont connus. D'autres restent à définir puisque, dans certains cas, des discussions sont nécessaires entre le promoteur et les maîtres de trappe concernés par le projet avant que des décisions ne soient prises sur la nature et l'envergure des travaux à entreprendre. Il est impossible de juger dans quelle mesure les impacts sur les activités traditionnelles de chasse, de pêche et de trappe pourront être atténués par les mesures du promoteur ou compensés par les fonds de la Convention Boumhounan qui visent à faciliter l'exploitation et la poursuite des activités traditionnelles. Seul le suivi de la satisfaction des maîtres de trappe et des autres utilisateurs du territoire pourra indiquer dans quelle mesure la majorité d'entre eux auront réussi à se réadapter à de nouvelles conditions de déplacements et de gestion des ressources. Vu l'ampleur des suivis demandés, dont certains serviront à vérifier les hypothèses à la base même de la conception du projet, ce n'est que dans plusieurs années qu'il sera possible d'apprécier l'exactitude de ces hypothèses et le succès des mesures d'atténuation et de compensation. Seulement alors pourra-t-on juger pleinement si les avantages du projet compensent ses désavantages.

3. Les restrictions de consommation du poisson

Le problème du mercure a été établi chez les Cris au début des années 1970. Des restrictions de consommation ont alors été mises en place pour la pêche dans les lacs naturels de la région. À cela se sont ajoutées celles résultant des milieux modifiés du complexe La Grande pour les trente ans qui ont suivi le début de son exploitation. Le premier été suivant le début de l'exploitation de la Rupert, les recommandations relativement à la consommation des poissons des milieux modifiés du complexe La Grande, sauf pour le réservoir Eastmain 1, les biefs Rupert et les rivières Lemare et Nemiscau, seront généralement les mêmes que celles pour les lacs naturels de la région. Le projet prolongera d'un an les restrictions supplémentaires prévues pour le réservoir Eastmain 1. D'autres restrictions devront être appliquées pour les biefs Rupert et les rivières Nemiscau et Lemare, mais pas dans le cours aval de la Rupert.

Le projet entraînera donc des restrictions de consommation supplémentaires pour les communautés de Mistissini et Nemaska. Quant à la communauté d'Eastmain, l'effet cumulatif des projets Eastmain-1 et

Eastmain-1-A résultera en l'ajout d'une année aux restrictions de consommation de poisson déjà prévues pour le doré jaune et le touladi dans le réservoir Eastmain 1. Pour le secteur des biefs et en aval de ces derniers, un seul repas par mois serait acceptable pour le doré jaune, le grand brochet et le touladi des biefs et du réservoir Eastmain 1. Ces restrictions seraient valables pour une période de quatre à seize ans, selon l'espèce et le lieu de capture. Pour le grand corégone, l'esturgeon jaune, l'omble de fontaine et le meunier rouge, on passera d'une consommation sans restriction de douze repas et plus par mois à une consommation mensuelle de huit repas sur une durée de dix ans dans les biefs. Il n'y aurait aucun changement des recommandations actuelles pour la rivière Rupert en aval du barrage et pour la rivière Lemare concernant les espèces piscivores. Pour les autres espèces, une restriction de cinq à huit ans de huit repas par mois est proposée pour la Lemare. Quant à la rivière Nemiscau, les recommandations varient de huit repas à un repas par mois sur des périodes de trois à onze ans, selon les espèces.

Dans les années 1990, les autochtones étaient considérés comme des groupes vulnérables en raison de leur grande consommation de poisson. Afin de préserver les bienfaits nutritifs pour la santé d'une certaine consommation, les organismes de la santé préféraient parler de seuil d'intervention et non de restrictions. Il est évident qu'en raison des restrictions déjà imposées certains sous-groupes de ces populations, dont les femmes enceintes, sont particulièrement touchés par des restrictions encore plus sévères si les normes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont appliquées d'une façon stricte.

Le promoteur avait présenté dans son étude d'impact uniquement les restrictions visant les adultes en général. Il prévoyait formuler ultérieurement des recommandations à un niveau « sensiblement plus bas » et conformes aux recommandations de l'OMS, de concert avec le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CCSSBJ), responsable de la santé publique chez les Cris, et le Conseil régional de la santé et des services sociaux de la Baie-James (CRSSBJ), responsable des non-Autochtones pour les sous-groupes à risque, afin d'éviter entre autres une surexposition éventuelle du fœtus au méthylmercure. Répondant à une demande de Santé Canada aux audiences publiques, Hydro-Québec a présenté les répercussions théoriques du projet sur la consommation de poisson pour les femmes en âge de procréer, les femmes qui allaitent et les enfants. Les restrictions apparaissent ici importantes,

en particulier pour les espèces piscivores, allant jusqu'à une recommandation de non-consommation, principalement dans les biefs. Pour le grand corégone, les recommandations passent de huit à quatre repas par mois pour les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau en aval des points de coupure des ouvrages et pour le lac Nemiscau. Pour le réservoir Eastmain 1, la restriction diminue de quatre à deux repas. La durée des recommandations est plus restrictive pour les espèces piscivores selon les endroits. Pour le touladi en aval du point de coupure de la rivière Nemiscau, la recommandation est de deux repas par mois à « non recommandée » pour des durées variant entre 0 et 16 ans et, pour le doré jaune, cette durée serait de 13 à 28 ans dans le bief Rupert aval.

Nous sommes devant un impact qui s'achève à Chisasibi et à Wemindji, devant des restrictions qui s'ajoutent à celles déjà exigées par le projet Eastmain-1, devant des restrictions supplémentaires de consommation déjà imposées par la présence naturelle du mercure dans l'environnement et des restrictions importantes pour les sous-groupes à risque. L'impact cumulatif résiduel en ce qui a trait au mercure existe donc. Puisque les solutions proposées sont des restrictions de consommation supplémentaires sur une période de 29 ans, cet impact peut être qualifié de négatif et, en raison de son éventualité certaine, il peut être considéré comme de majeur.

4. L'acceptabilité sociale

Le développement hydroélectrique a fortement marqué la société crie au cours des 30 dernières années. Les audiences publiques ont démontré comment certains des aspects négatifs de ce développement ont été mal assimilés. De plus, il est apparu évident que le projet à l'étude ne fait pas l'unanimité. Dans toutes les communautés visitées, on a assisté à l'expression d'un débat déchirant entre ceux qui acceptent le projet et ses avantages économiques et d'autres qui désirent un développement axé certes sur une nouvelle modernité, mais qui évoluerait dans la préservation de leur milieu de vie et le respect de leurs valeurs culturelles.

Les Chefs de Nemaska, de Waskaganish et de Chisasibi ainsi que plusieurs membres de ces communautés se sont prononcés contre le projet. Les groupes environnementaux qui ont participé aux audiences étaient du même avis, préférant proposer d'autres options en remplacement du projet. Certains membres de Waskaganish et de Nemaska acceptent mal que seuls les maîtres de trappe et leurs familles aient été sollicités pour déterminer leurs zones de chasse et de pêche, les

lieux valorisés et les mesures de compensation leur permettant d'en poursuivre l'exploitation. Plusieurs pensent que ces communautés auraient dû être consultées à ce propos puisque tous ressentiront les impacts de la dérivation partielle de la Rupert. D'autres considèrent comme inacceptable l'entente intervenue entre la municipalité de la Baie-James et Hydro-Québec qui prévoit, entre autres, un fonds de travaux correcteurs pour favoriser la réalisation de projets à caractère culturel, social, environnemental, récréotouristique ou économique sur le territoire de la municipalité. Les terres de catégorie III, qui font partie du domaine de l'État et qui sont sous la compétence de la municipalité, sont des terres sur lesquelles les Cris ont des droits exclusifs pour l'exploitation de certaines espèces fauniques. Il y aurait donc urgence d'établir un plan régional de développement du territoire public, dont la responsabilité incombe au ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Ce plan devrait aller au-delà d'un développement axé uniquement sur les ressources naturelles et tenter de mettre en valeur un patrimoine collectif, conciliant les différents usages de tous.

La « Paix des braves » préconise notamment le développement du territoire grâce à l'hydroélectricité. Avec le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert, on pourrait souhaiter que les Cris entrent dans une nouvelle ère de développement caractérisée par une volonté de prendre leur avenir en main. Encore faudrait-il prendre le temps pour réussir à rallier les éléments qui pourront garantir que la poursuite du développement hydroélectrique se fasse dans l'harmonie.

5. La perte d'un patrimoine naturel et culturel

Sur le plan historique, la rivière Rupert fait partie de l'un des grands circuits qui permettaient de relier le bassin du Saint-Laurent à celui de la baie James. C'était en effet l'une des rivières les plus empruntées par les explorateurs pour le transport des biens commerciaux, dont les fourrures. Les Cris l'utilisent depuis des siècles et elle constitue un élément essentiel de leur culture et de leur mode de vie. Des vestiges archéologiques témoignent d'ailleurs de son utilisation remontant jusqu'à la période préhistorique de l'occupation humaine. À maintes reprises, la rivière Rupert a été mentionnée aux audiences publiques comme étant un joyau du Québec, une rivière vierge à préserver.

Une revue complète du patrimoine naturel des rivières du Québec indique que très peu de rivières canotables possèdent une cote de paysage exceptionnel sur tout leur parcours canotable ou, à tout le moins, sur

un tronçon. Le promoteur a fait un bilan des rivières considérées par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) comme exceptionnelles ou remarquables en tout ou en partie afin d'établir l'importance relative de la Rupert dans le paysage jamésien. Le tableau qui suit présente pour tout le Québec la liste des rivières jugées exceptionnelles sur tout leur parcours canotable ou sur un tronçon et les rivières jugées remarquables sur tout leur parcours. Cette classification a été faite à partir des cotes établies par la FQCK et selon leur regroupement par bassins hydrographiques.

Ce tableau indique que, des 339 rivières canotables revues par la FQCK, seulement 17 au Québec possèdent des paysages exceptionnels sur tout leur parcours canotable et 10 sur au moins un tronçon. Parmi celles-ci, quelques-unes ne sont que des affluents et 33,3 % ont déjà des aménagements hydroélectriques ou sont visées par des projets à l'étude.

Les rivières canotables qui ont des parcours entiers remarquables représentent 18,6 % du patrimoine naturel de rivières du Québec. Mais là aussi, 20,6 % de ces belles rivières ont des aménagements hydroélectriques existants ou prévus. En excluant les rivières tributaires, 25 rivières au nord du 49^e parallèle ont un parcours remarquable, dont les rivières des bassins 08, 09 et 10 et celles du bassin 07, sauf pour la rivière du Sault aux Cochons située à la latitude 48°44'. De ces grands cours d'eau, 36 % ont des aménagements existants ou à l'étude.

Le tableau indique également que les autres circuits canotables du calibre de la Rupert, ou supérieur, localisés dans le bassin 08, ou entièrement sur le territoire de la municipalité de la Baie-James, sont inexistant : la rivière à La Martre est un affluent de la Rupert et la Témiscamie prend sa source au Labrador.

Le promoteur admet que l'impact du projet sur les paysages de la Rupert et de son estuaire est d'importance « moyenne » puisque la rivière perdrait certains de ses atouts qui la rendent remarquable, dont l'aspect spectaculaire du paysage des rapides de Smokey Hill, de Oatmeal et de la Gorge. Ainsi, en dépit du débit réservé et de la construction d'ouvrages hydrauliques sur son parcours, cette rivière perdrait une partie des éléments vitaux qui la rendaient « remarquable ».

Par ailleurs, la longueur canotable de la rivière Rupert de 555,8 km dépasse celle de la plupart de nos grands cours d'eau québécois, comme la Chaudière (30,6 km), la Yamaska (44,6 km), le Saguenay (111 km), le Richelieu (130 km) et le Saint-Maurice (389 km), exception faite

Tableau 10-1 Cote du paysage des tronçons canotables des rivières du Québec

Cote	Exceptionnel***** sur tout leur parcours	Exceptionnel**** sur au moins un tronçon	Remarquable**** sur tout leur parcours
Bassin 01 28 rivières	Aucune	Bonaventure (58,5) ¹ Cascapedia (31) Du Grand Pabos (11)	Assemetquagan (25,3 + 30,4) \$ Bonaventure Ouest (41) \$ Petite Cascapedia Est (48,5) \$ Petite Cascapedia Ouest (19) \$ Petite Cascapedia (33) La Grande Rivière (45) Du Grand Pabos (11 + 16,7) Du Petit Pabos (35) Port-Daniel (15,1) Squatec (25,3)
Bassin 02 25 rivières	Cap-Chat (36,3) Sainte-Anne (39,1) Saint-Jean (63,4) York (82,8)	Aucune	Dartmouth (35) Madeleine (78) Malbaie (13,1) +Mistigouèche (16 + 23,6) \$
Bassin 03 29 rivières	Aucune	Aucune	Eaton Nord (20,5) \$ Ditton (9) \$
Bassin 04 64 rivières	Dumoine (140)	+Gens de Terre (51,5) Rouge (8)	+Noire (39 + 172) Aux bleuets (54) \$ De l'Orignal (60) Tomasine (24)
Bassin 05 61 rivières	Sainte-Anne-du-Nord (50 + 15) Des Neiges (17) \$	Jacques-Cartier (23 + 38) Malbaie (45 + 52)	Aux Rats (45) \$ Du Gouffre (72) Sautauriski (24) \$ Tourilli (23,6) \$
Bassin 06 38 rivières	+Saguenay (111)	Aucune	Sainte-Marguerite Nord-Est (34) \$ Aux Écorces Nord-Est (60) \$ ++Ouiatchouan (36,4) Petite Rivière Pikauba (71) \$ Saint-Jean (55)
Bassin 07 28 rivières	Magpie Ouest (183) \$ Manitou (70) Moisie (400) +Mouchalagane (128) ++ Natashquan (108 + 290) ++Saint-Jean \$ (220)	+Portneuf (67km) ++Du Petit Mécatina (515 km)	Aguanish (270) +Godbout (99) Mac Donald (80) +Magpie (55) Nipississ (75 + 60) \$ Pentecôte (45) Aux Rochers (16,2) +Du Sault aux Cochons (128) +Seignelay (88) +De la Trinité (83)
Bassin 08 34 rivières	Aucune	Aucune	À La Marte (174,9) \$ ++Rupert (518 ² + 107,8) Témiscamie (98,8 -source=Labrador)

Tableau 10-1 (suite) Cote du paysage des tronçons canotables des rivières du Québec

Cote	Exceptionnel***** sur tout leur parcours	Exceptionnel**** sur au moins un tronçon	Remarquable**** sur tout leur parcours
Bassin 09 16 rivières Au nord du 51 ^e parallèle	+À L'eau Claire (92 + 35) De Povirnituk (416)	+Eastmain (303)	Grande Rivière de la Baleine (375) Innuksuac (404) Petite Rivière de la Baleine (380) Au Castor (114) Au Castor Est (105) § À L'eau froide (206) § +La Grande Rivière (779) La Nataspoka (189) +Sakami (410)
Bassin 10 16 rivières Au nord du 54 ^e parallèle	Koroc (165)	Aucune	Arnaud (292) À la Baleine (380) +Caniapiscou (310) Aux Feuilles (351) George (179 + 420) Aux Mélézes (267) Swampy Bay (310) § Wheeler (190) § De Pas (215) § +Koksoak (138) Du Sable (88) § Vachon (232)
Total 339	17	10	63

Source : *Guide des parcours canotables du Québec*, FQCK, 2005.

+ Aménagements hydroélectrique/réservoir ; ++ Projets hydroélectriques (HQ).

§ Affluent (exception faite pour les affluents des rivières Outaouais, Gatineau et du Saint-Laurent).

1. Longueur en kilomètre des tronçons canotables.

2. Comprend la distance à parcourir sur le lac Mistassini

Bassin 01 : Gaspésie (rivières qui se jettent dans le golfe du Saint-Laurent, la baie des Chaleurs ou tributaires de ces rivières) ;

Bas-Saint-Laurent (rivière du Témiscouata).

Bassin 02 : Gaspésie (rivières qui se jettent dans le golfe du Saint-Laurent) ; Bas-Saint-Laurent (rivières qui se jettent dans le fleuve Saint-Laurent ou tributaire).

Bassin 03 : Centre-du-Québec et Cantons-de-l'Est (tributaires des rivières Saint-François et Au Saumon – région du Mont-Mégantic).

Bassin 04 : Laurentides, Outaouais, Abitibi-Témiscamingue (tributaires de la rivière des Outaouais, réserve faunique de la Vérendrye, nord du réservoir Mitchinamécos).

Bassin 05 : Mauricie, Québec, Charlevoix (rivières qui se jettent dans le fleuve Saint-Laurent – rive nord ou tributaires de ces rivières).

Bassin 06 : Saguenay–Lac-Saint-Jean (Saguenay ou ses tributaires, rivières qui se jettent dans le lac Saint-Jean ou Kénogami).

Bassin 07 : Duplessis, Manicouagan (rivières qui se jettent dans le réservoir Manicouagan ou le fleuve et le golfe du Saint-Laurent sur la Côte-Nord).

Bassin 08 : Abitibi-Témiscamingue, Nord-du-Québec (principalement rivières de la municipalité de la Baie-James).

Bassin 09 : Nord-du-Québec (rivières au nord du 52^e parallèle qui se jettent dans la baies James ou d'Hudson ou leurs tributaires).

Bassin 10 : Nord-du-Québec (au nord du 54^e parallèle, principalement des rivières qui se jettent dans la baie d'Ungava).

Source : R18

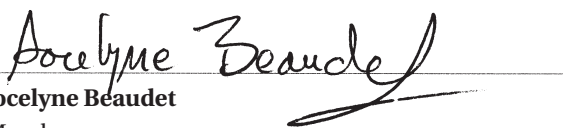
pour l'Outaouais (1 132 km), la plus longue rivière du Québec. La Rupert n'est dépassée en longueur totale que par le fleuve Saint-Laurent (2 600 km), l'Outaouais (1 166 km), le Saint-Maurice (563 km), La Grande Rivière (779 km) et la Grande Rivière de la Baleine (720 km). Donc, l'impact cumulatif résiduel ne comprendrait pas seulement l'ajout de 2 % de longueur de rivière jugée impropre à la navigation sportive, comme l'indique le promoteur dans son étude d'impact, mais la dérivation partielle de la Rupert aurait un impact non négligeable sur le patrimoine naturel des très belles rivières québécoises et des grands cours d'eau du Québec. Il s'avère que le Québec, reconnu pour ses plans d'eau, ne possède qu'un nombre limité de rivières qualifiées d'exceptionnelles et qu'un certain nombre de ses rivières considérées comme remarquables sont déjà touchées par le développement hydroélectrique.

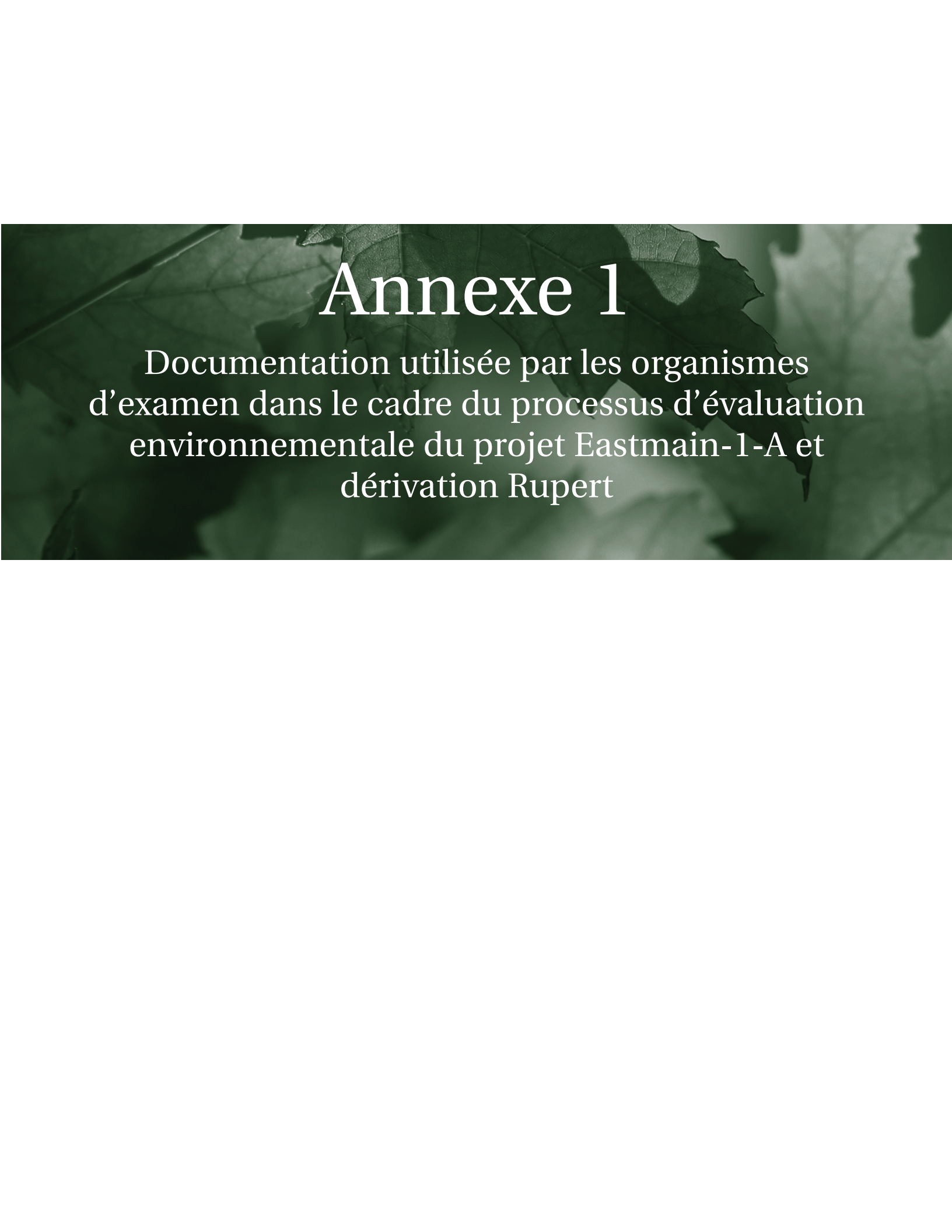
En dépit des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, la dérivation partielle de la rivière Rupert représente donc un effet cumulatif négatif important sur le patrimoine naturel et culturel québécois et soulève

des questions sur les limites à envisager en matière de développement hydroélectrique, notamment sur le territoire Eeyou Istchee.

Le projet de création du parc national Albanel-Témiscamie-Otish, qui est représentatif de la forêt boréale et qui comprend l'amont de la rivière Rupert, aurait dû inclure cette rivière jusqu'à son embouchure. Ce parc est d'ailleurs considéré comme un levier apte à faciliter l'émergence de petites entreprises à vocation touristique. Rien ne porte à croire qu'il pourrait en être autrement pour le reste du cours de la Rupert. Afin de reconnaître dans sa totalité le couloir historique et pré-historique de cette rivière sauvage et encore vierge, il faudrait, pour vraiment protéger ce patrimoine collectif, éviter d'en morceler son territoire. Le caractère irrémédiable de cette perte fait que ce type de rivière devrait faire partie des espèces à statut précaire, désignées menacées et vulnérables, et être considéré comme tel dans le réseau des aires protégées du Québec.

Pour toutes les raisons invoquées ci-dessus, je considère que ce projet ne devrait pas être réalisé.


Jocelyne Beaudet
Membre

The background of the top section is a close-up photograph of several green leaves, likely from a maple tree, showing detailed vein patterns and slightly serrated edges. The leaves are in various shades of green, with some appearing more vibrant than others due to lighting.

Annexe 1

Documentation utilisée par les organismes
d'examen dans le cadre du processus d'évaluation
environnementale du projet Eastmain-1-A et
dérivation Rupert

CODIFICATION

1. Procédure (P)

2. Études d'impact et études sectorielles du promoteur

- 2.1 Étude d'impact déposée par le promoteur (EI)
- 2.2 Étude sectorielle déposée par le promoteur (ES)

3. Analyse de la conformité de l'étude d'impact

- 3.1 Mémoires et autres documents déposés par les participants (MC)
- 3.2 Avis des ministères et organismes gouvernementaux (AV)
- 3.3 Réponses du promoteur (RP)
- 3.4 Documents déposés par les organismes d'examen (COE)

4. Rencontres techniques

- 4.1 Documents déposés par le promoteur (RTP)
- 4.2 Documents déposés par les organismes d'examen (RTOE)
- 4.3 Transcriptions (verbatim) des rencontres techniques (VRT)

5. Audiences publiques

- 5.1 Mémoires et documents déposés par les participants (M)
- 5.2 Documents déposés par les participants sans une présentation orale (DAP)
- 5.3 Documents déposés par les participants lors d'une présentation orale (aucun mémoire déposé (DPO))
- 5.4 Documents déposés pendant les séances par le promoteur (PAP)
- 5.5 Documents complémentaires déposés par le promoteur (DCAP)
- 5.6 Documents déposés par les organismes d'examen (DOE)
- 5.7 Transcriptions (verbatim) des séances (VAP)

6. Documents déposés après les audiences publiques

- 6.1 Documents déposés par les participants (D)
- 6.2 Documents déposés par le promoteur (PD)
- 6.3 Documents déposés par les organismes d'examen (OED)

7. Correspondances diverses (C)

8. Autres documents de référence (R)

1. PROCÉDURE

P1 - AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE – MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC – SECRÉTARIAT DES AFFAIRES INTERGOUVERNEMENTALES CANADIENNES DU QUÉBEC – SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES DU QUÉBEC – ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Entente concernant les évaluations environnementales relatives au Projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, avril 2003, 12 p.

P2 - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC *Directive pour la préparation de l'étude d'impact du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, juillet 2003, 55 p. et deux annexes.

P3 - MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Directive pour la préparation de l'étude d'impact du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 14 août 2003, 55 p. et deux annexes.

P4 - AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Mandat de la Commission fédérale d'examen sur le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 1^{er} novembre 2004, 3 p.

P5 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Procédures opérationnelles pour l'examen du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, décembre 2004, 12 p.

P6 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Examen de la conformité de l'étude d'impact - Guide pour l'élaboration de commentaires*, février 2005, 4 p.

P6.1 - *Fiche de transmission des commentaires écrits sur la conformité de l'étude d'impact*, 1 p.

P7 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Procédures des audiences publiques pour l'examen du projet hydro-électrique Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 28 novembre 2005, 4 p.

2. ÉTUDES D'IMPACT ET ÉTUDES SECTORIELLES DU PROMOTEUR

2.1 Étude d'impact (HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION)

EI1 - *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Étude d'impact sur l'environnement*, décembre 2004, 2469 p. avec cartes et planches.

EI1.1 - *Volume 1* - Chapitres 1 à 9.

EI1.2 - *Volume 2* - Chapitres 10 à 12.

EI1.3 - *Volume 3* - Chapitres 13 à 15.

EI1.4 - *Volume 4* - Chapitres 16 à 25.

EI1.5 - *Volume 5* - Annexes.

EI1.6 - *Volume 6* - Méthodes.

EI1.7 - *Volume 7* - Cartes - Composantes du projet et milieu naturel.

EI1.8 - *Volume 8* - Cartes - Milieu humain.

EI1.9 - *Volume 9* - Sommaire du plan de mesures d'urgence en cas de rupture des barrages.

EI2 - *Rapport de synthèse*, décembre 2004, 177 p. avec cartes et planches.

EI3 - *Sommaire de l'étude d'impact (français, anglais, cri)*, décembre 2004, 17 p.

EI4 - *Projet de l'Eastmain-1-A-Rupert - Lexique anglais-français*, 8 mars 2005, 197 p.

2.2 Études sectorielles

ES1 - AMENATECH. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Étude relative à l'utilisation du territoire par les Jamésiens*. 30 juin 2004, volumes 1 et 2, pagination multiple et annexes, volume 3, cartes.

ES2 - ARCHÉOTEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Inventaire archéologique aux sites des ouvrages - Campagne de relevés géotechniques 2002*, juillet 2003, 271 p.

ES3 - ARCHÉOTEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Inventaire archéologique effectué en 2003 du territoire touché par la dérivation Rupert*, septembre 2004, 188 p.

ES4 - ARCHÉOTEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Potentiel archéologique*, novembre 2004, 101 p. et 9 feuillets.

ES5 - BERNATCHEZ, L. et R. SAINT-LAURENT. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Caractérisation génétique de l'esturgeon jaune et de l'omble de fontaine*. préparé par l'Université Laval, décembre, 37 p. et annexes.

ES6 - CURTIS, M. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Fish Parasite Survey*, préparé par l'Université McGill, décembre 2003, 42 p. et annexes.

- ES7** - DEL DEGAN, MASSÉ ET ASSOCIÉS. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Étude de la grande et de la petite faune (État de référence)*, mars 2004, 107 p. et annexes et 11 cartes.
- ES8** - ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – État de référence - Esturgeon jaune*, décembre 2003, 124 p. et annexes.
- ES9** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Oiseaux de proie*, février 2004, 55 p. et annexes.
- ES10** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Espèces à statut particulier* février 2004, 69 p. et annexes.
- ES11** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Oiseaux forestiers 2002*, février 2004, 42 p. et annexes.
- ES12** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Oiseaux forestiers 2003*, février 2004, 66 p. et annexes.
- ES13** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Végétation et des espèces floristiques et fauniques à statut particulier*, février 2004, 91 p. et annexes.
- ES14** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Limicoles nicheurs*, février 2004, 44 p. et annexes.
- ES15** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Limicoles migrateurs des baies de Rupert et Boatswain*, février 2004, 95 p. et annexes.
- ES16** - FORAMEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Sauvagine et autres oiseaux aquatiques*, février 2004, 113 p. et annexes.
- ES17** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Caractérisation des habitats du poisson*, décembre 2004, 128 p. avec 11 annexes et 5 cartes.
- ES18** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Caractérisation des communautés et de la production de poissons*, décembre 2004, 173 p. et annexes, 3 cartes.
- ES19** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Détermination du régime de débits réservés écologiques*, décembre 2004, 92 p. et annexes.
- ES20** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Eau brute de Waskaganish*, décembre 2003, 15 p. et une annexe.
- ES21** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Mercure dans la chair des poissons*, décembre 2004, 121 p. et annexes.
- ES22** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Potentiel d'aménagement pour l'omble de fontaine et le touladi*, décembre 2004, 86 p. et annexes.
- ES23** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Océanographie biologique de la baie de Rupert*, décembre 2004, 144 p. et annexes.
- ES24** - GÉNIVAR. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Qualité de l'eau*, décembre 2004, 70 p. et une annexe.
- ES25** - INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Simulation des habitats de reproduction des poissons de la rivière Rupert avec HYDROSIM/MODELEUR*, décembre 2004, 72 p.
- ES26** - NOVE ENVIRONNEMENT. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Utilisation du territoire par les Cris – Activités de chasse, de pêche et de trappage*, mai 2004, 490 p. et annexes.
- ES27** - POLY-GÉO. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Étude géomorphologique des axes fluviaux et lacustres*, mars 2004, vol. 1 : 153 p. et annexes, vol. 2 : annexe (cartes).
- ES28** - POLY-GÉO. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Géomorphologie de la baie de Rupert* février 2004, 94 p. et annexes.
- ES29** - ROCHE. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Portrait économique du territoire*, décembre 2004, 68 p. et deux annexes.
- ES30** - TECSULT ENVIRONNEMENT. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Sauvagine et autres oiseaux aquatiques*, 2004, 157 p. et annexes.
- ES31** - VINCENT ROQUET ET ASSOCIÉS. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Description du milieu cri*, novembre 2004, vol. 1 : 92 p., vol. 2 : 246 p.
- ES32** - HYDRO-QUÉBEC. *Projet potentiel EM-1/Rupert, Prévion des teneurs en mercure dans les poissons*, juin 2000, 96 p. et annexes.
- ES33** - HYDRO-QUÉBEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Régime hydrodynamique de la baie de Rupert*, septembre 2004, pagination multiple.

ES34 - HYDRO-QUÉBEC. *Avant-projet de l'aménagement de la centrale Eastmain-1-A et de la déviation Rupert. Étude du tronçon aval de la Rupert. Reconstitution des apports journaliers aux seuils des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau pour les conditions actuelles et futures*, mars 2004.

ES35 - GROUPE ENVIRONNEMENT SHOONER. *Accroissement du potentiel salmonicole de la rivière Betsiamites. Étude de faisabilité. Phase 1. Rapport des activités 1991, 1993*, deux volumes.

ES36 - GROUPE ENVIRONNEMENT SHOONER. *Bilan de l'exploitation des ressources halieutiques dans les secteurs accessibles du territoire de la Baie James*, 1996, 164 p. et annexes.

ES37 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSJ). *Summary documents in French and French (sic) submitted to Hydro-Quebec from the sectoral (sic) report entitled: The Evolution of Health Status and Health Determinants in the Cree Region Vol. 1*, 2006, 125 p.

ES37.1 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSJ). *The Evolution of Health Status and Health Determinants in the Cree Region Vol. 1*, 2006, 155 p.

ES38 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSJ). *The Evolution of Health Status and Health Determinants in the Cree Region Vol. 2*, 2006, 373 p.

3. ANALYSE DE LA CONFORMITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

3.1 Mémoires et autres documents déposés par les participants

Administration régionale crie

MC1 - *Environmental Review of the Eastmain-1-A Rupert Diversion - Chapters 2 and 21 of the EIS*, 18 mars 2005, 2 p. et annexe : 20 p.

MC2 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapter 16 of the EIS*, 30 mars 2005, 3 p.

MC2.1 - Tableau, 15 p.

MC3 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project -Conformity Analysis of Chapter 20 of the EIS*, 31 mars 2005, 2 p.

MC3.1 - Tableau, 7 p.

MC4 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapter 22 of the EIS*, 31 mars 2005, 2 p.

MC4.1 - Tableau, 20 p.

MC5 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapter 23 of the EIS*, 31 mars 2005, 2 p.

MC5.1 - Tableau, 16 p.

MC6 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapters 10, 11, and 12*, 7 avril 2005, 4 p., annexe 1 : 12 p., annexe 2 : 8 p.

MC7 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapters 7, 16, 18, 21 and 22 Regarding Issues, VEC (Valued Ecosystem Components) and Cumulative Effects*, 7 avril 2005, 3 p. et annexe : 9 p.

MC8 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapter 16 - Description of Human Environment and Assessment of Impacts- Society and Health – (Social Cohesion)*, 8 avril 2005, 3 p. et annexe : 10 p.

MC9 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapters 8, 9, 10, 11 and 12 (Lake Sturgeon and Cisco)*, 11 avril 2005, 4 p. et annexe : 12 p.

MC10 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapters 10, 11, 12, 13 and 14 (Erosion and Bank Stability)*, 11 avril 2005, 2 p., annexe 1 : 7 p., annexe 2 : 8 p.

MC 11 - *Environmental Review of the Eastmain 1A-Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapter 17 of the EIS*, 12 avril 2005, 11 p. et annexe : 3 p.

MC11.1 - Tableau, 5 p.

MC12 - *Environmental Review of the Eastmain-1-A Rupert Diversion Hydroelectric Project - Conformity Analysis of Chapter 5 - Public Participation and Chapters 16, 18, 20: Description of Human Environment and Assessment of Impacts - Feeling of Loss and Cree Culture*, 12 avril 2005, 2 p., annexe 1 : 16 p., annexe 2 : 17 p.

MC13 - *The Environmental Impact Statement for the EM-1-A Hydro Project and the Directives for the Preparation of the Impact Statement. Conformity Analysis from a Regional Economic Perspective*, 29 avril 2005, 57 p.

MC14 - LOON, Alfred. *Questions Arising from the Conformity Analysis of the Impact Statement for the Eastmain-1-A / Rupert Diversion Project- some general observations and suggestions regarding additional information needs and clarifications*, 4 mai 2006, 9 p.

MC15 - VINCENT, Sylvie. *Milieu humain - Consolidation des commentaires et Synthèse des lacunes repérées par l'Administration régionale crie dans le cadre de l'analyse de conformité*, 15 juin 2005, lettre : 1 p. et document : 29 p.

Autres organisations cries

MC16 - NATION CRIE DE WEMINDJI. *Conformity Analysis Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion Environmental Impact Statement*, 25 avril 2005, 5 p. et annexe : 16 p.

MC17 - ASSOCIATION DE TOURISME ET DE POURVOIRIE CRIE (ATPC) - ASSOCIATION CRIE D'ARTISANAT AUTOCHTONE (ACAA). *Joint Review of the Conformity of the Environmental Impact Statement (EIS) of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project by COTA and CNACA*, 26 avril 2005, 14 p.

MC18 - CONSEIL DE LA NATION CRIE DE MISTISSINI. *Conformity Analysis Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion Environmental Impact Statement – Concerns about the way in which decisions are being made* (lettre), 27 avril 2005, 5 p.

MC19 - ASSOCIATION DE TOURISME ET DE POURVOIRIE CRIE (ATPC) - ASSOCIATION CRIE D'ARTISANAT AUTOCHTONE (ACAA). *Joint Review of the Conformity of the Environmental Impact Statement (EIS) of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project by COTA and CNACA*, 29 avril 2005, 16 p.

MC20 - NATION CRIE DE MISTISSINI. *Conformity Analysis Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion Environmental Impact Statement*, avril 2005, lettre : 3 p. et annexe : 22 p.

Inuits (Nunavut)

MC21 - NUNAVUT HUDSON BAY INTER-AGENCY WORKING GROUP (NTK). *An assessment of the extent to which the Environmental Impact Statement for the Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion meets the requirements outlined in the Directives for the Preparation of the Impact Statement for the Eastmain-1-A and Rupert*, 25 avril 2005, 29 p., annexe 1 : 30 p., annexe 2 : 40 p.

MC22 - NUNAVUT HUDSON BAY INTER-AGENCY WORKING GROUP (NTK). *Comments on the Proponents' provisional responses to requests for additional information with particular reference to questions 62 and 259 from the Review Panels*, 8 décembre 2005, 27 p.

Groupes environnementaux

MC23 - UNION QUÉBÉCOISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE. *Commentaires sur l'étude d'impact sur l'environnement dans le cadre des consultations publiques sur la conformité de l'étude d'impact*, 28 avril 2005, 8 p.

MC24 - REGROUPEMENT NATIONAL DES CONSEILS RÉGIONAUX DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (RNCREQ). *Avis présenté au Comité d'examen (COMEX) et à la Commission fédérale d'examen par le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec dans le cadre de la consultation publique sur la conformité de l'étude d'impact du projet*, 29 avril 2005, 17 p.

MC25 - RÉVÉRENCE RUPERT. *Examen de l'Étude d'impact sur l'environnement du projet Eastmain 1A –dérivation Rupert*, 29 avril 2005, 22 p.

MC26 - SIERRA CLUB DU CANADA. *Draft comments on the conformity of Hydro-Québec's Environmental Impact Statement on the proposed Eastmain-1-A Generating Station and Rupert Diversion project*, 29 avril 2005, 13 p.

MC27 - FONDATION RIVIÈRES. *Commentaires relatifs à l'étude d'impacts concernant sa conformité aux directives finales des comités d'examen*, 30 avril 2005, 68 p.

Autres

MC28 - LANGELIER, Guy. *Commentaires sur les impacts environnementaux de la dérivation rivière Rupert*, 26 avril 2005, 9 p. et annexes : 18 p.

MC29 - LANGELIER, Guy. *Addenda: Commentaires sur les impacts environnementaux de la dérivation de la rivière Rupert*, 29 avril 2005, 2 p.

MC30 - WHITEMAN, Gail. *Comments on the Environmental Impact Assessment for the Eastmain 1-A Powerhouse Rupert Diversion Project*, Rotterdam School of Management, Erasmus University, 29 avril 2005, 6 p.

3.2 Avis des ministères et organismes gouvernementaux

Gouvernement du Québec

AV1 - CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC. *Avis technique*, 3 février 2005, 2 p.

AV2 - CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC. *Avis technique*, 17 février 2005, lettre : 1 p. et document : 3 p.

AV3 - MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE. *Avis technique*, 22 février 2005, 1 p.

AV4 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS - BUREAU DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Commentaires sur l'étude d'impact sur l'environnement*, 2 mars 2005, lettre : 1 p. et document : 2 p.

AV5 - MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Avis*, 9 mars 2005, 2 p.

AV6 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – DIRECTION DU PATRIMOINE ÉCOLOGIQUE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. *Avis relatif à la recevabilité du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 15 mars 2005, lettre : 1 p., annexe A : 4 p., annexe B : 4 p., annexe C : 3 p., annexe D : 1 p.

AV7 - MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS – DIRECTION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Avis technique*, 22 mars 2005, 2 p.

AV8 - SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES – DIRECTION DES RELATIONS ET DU SUIVI DES ENTENTES. *Avis technique*, 30 mars 2005, 2 p.

AV9 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION. *Avis technique*, 4 avril 2005, 2 p.

AV10 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – DIRECTION RÉGIONALE DE L'ANALYSE ET DE L'EXPERTISE DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Avis technique*, 29 avril 2005, lettre : 2 p. et document : 24 p.

AV11 - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Commentaires sur l'étude d'impact sur l'environnement – Centrale Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 29 avril 2005, lettre : 2 p., document : 10 p., annexe 1 : 39 p., annexe 2 : 6 p., annexe 3 : 5 p.

AV12 - MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS, DIRECTION DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Avis technique*, 8 novembre 2005, 1 p.

AV13 - CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC. *Avis technique*, 16 décembre 2005, note 1 : 1 p. et note 2 : 2 p.

AV14 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – BUREAU DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Commentaires sur les réponses de novembre 2005 – Chapitre 4 – Bloc B1*, 29 décembre 2005, 1 p.

AV15 - MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS – DIRECTION DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Avis technique - Renseignements complémentaires*, 9 janvier 2006, 1 p.

AV16 - SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES. *Avis technique - Renseignements complémentaires*, 13 janvier 2006, 2 p.

AV17 - MINISTÈRE DES SERVICES SOCIAUX ET DE LA SANTÉ. *Avis technique*, 15 janvier 2006, 2 p.

AV18 - CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC. *Avis technique*, 16 janvier 2006, 2 p.

AV19 - MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE. *Avis technique*, 16 janvier 2006, 1 p.

AV20 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – DIRECTION DU PATRIMOINE ÉCOLOGIQUE ET DES PARCS. *Troisième avis relatif à la recevabilité du projet*, 17 janvier 2006, lettre : 1 p., annexe A2 : 3 p., annexe B2 : 3 p., annexe C2 : 2 p., annexe D2 : 1 p.

AV21 - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Avis technique*, 24 janvier 2006, lettre : 2 p. et document : 3 p.

AV22 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – DIRECTION RÉGIONALE DE L'ANALYSE ET DE L'EXPERTISE DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Commentaires sur les renseignements complémentaires*, 20 janvier 2006, lettre : 2 p. et document : 8 p.

AV23 - MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE – DIRECTION RÉGIONALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE OUTAOUAIS - ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET NORD-DU-QUÉBEC. *Étude d'impact - Projet de centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 27 février 2006, 1 p.

AV24 - MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS – DIRECTION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Avis technique*, 24 mars 2006, 1 p.

AV25 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – DIRECTION RÉGIONALE DE L'ANALYSE ET DE L'EXPERTISE DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Commentaires sur l'acceptabilité environnementale du projet*, 3 avril 2006, lettre : 2 p. et document : 4 p.

AV26 - CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC. *Recevabilité de l'étude d'impact*, 4 avril 2006, 1 p.

AV27 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – DIRECTION DU PATRIMOINE ÉCOLOGIQUE ET DES PARCS. *Avis relatif à l'acceptabilité du projet*, 11 avril 2006, 2 p.

AV28 - SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES. *Avis technique*, 21 avril 2006, 4 p.

AV29 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS – BUREAU DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Acceptabilité environnementale du projet*, 8 mai 2006, 1 p.

Gouvernement fédéral

AV30 - MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Commentaires de Transports Canada sur la recevabilité du projet de construction de l'aménagement hydroélectrique Eastmain 1-A et dérivation de la rivière Rupert*, 22 mars 2005, 6 p.

AV31 - MINISTÈRE DE LA SANTÉ. *Commentaires sur la conformité de l'étude d'impact – Volet mercure et santé humaine*, 5 avril 2005, 10 p.

AV32 - MINISTÈRE DE LA SANTÉ. *Commentaires sur la conformité de l'étude d'impact – Volet social*, 20 avril 2005, 14 p.

AV32.1 - *Commentaires sur la conformité de l'étude d'impact - Volet Social – Addenda*, 29 avril 2005, 2 p.

AV33 - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES - SECTEUR DES SCIENCES DE LA TERRE/COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA. *Conformity Comments Eastmain-1-A Powerhouse- Rupert River Diversion*, 17 avril 2005, lettre : 1 p. et document : 5 p.

AV34 - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES - SECTEUR DES SCIENCES DE LA TERRE/COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA. *Commentaires sur la conformité Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 6 mai 2005, lettre : 1 p. et document : 2 p.

AV35 - MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS. *Examen de la conformité de l'étude d'impact du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert aux Directives - Avis de conformité*, 29 avril 2005, 31 p.

AV36 - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Analyse de conformité*, 29 avril 2005, 10 p.

AV37 - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Analyse de conformité*. 2 décembre 2005. 3 p.

AV38 - MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS. *Commentaires sur la conformité aux directives des réponses fournies par les promoteurs dans le complément de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 19 janvier 2006, 8 p.

AV39 - MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Commentaires de Transports Canada quant à la conformité du projet contenu dans le complément à l'étude d'impact sur l'environnement*, 19 janvier 2006, 2 p.

AV40 - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Analyse de conformité*, 23 janvier 2006, 2 p.

AV41 - MINISTÈRE DE LA SANTÉ. *Commentaires sur la conformité de l'étude d'impact – Volet mercure et santé humaine*, 19 janvier 2006, 2 p.

3.3 Réponses du promoteur (HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION)

RP1 - *Tableau - Question 25 - Hivers glaciologiques*, 26 avril 2005, 1 p.

RP2 - *Autres questions prises en différé*, 29 avril 2005, lettres : 2 p., document : 6 p., annexe 1 : 2 p., annexe 2 : 2 p.

RP3 - *Tableaux - Réponses écrites des promoteurs - Version révisée de la réponse à la question 8*, 6 mai 2005, lettre 1 p. et document : 2 p.

RP4 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses provisoires - Bloc C3 - Milieu terrestre*, 27 septembre 2005, 91 p.

RP5 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses provisoires - Bloc C1A - Mercure dans le poisson et santé publique - Bloc C1B – Océanographie*, 19 octobre 2005, 109 p.

RP6 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses provisoires - Bloc D3 - Archéologie*, 27 octobre 2005, 20 p. et annexe : 31 p.

RP7 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses provisoires - Bloc C2A - Poissons - Secteurs des biefs*, 2 novembre 2005, 26 p. et deux cartes.

RP8 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses provisoires - Bloc B1 - Milieu physique - Aspects techniques*, 17 novembre 2005, 161 p., annexe A : 14 p., annexe B : 5 p.

RP9 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement - Réponses provisoires - Modifications au chapitre 4 - Description du projet*, 17 novembre 2005, 95 p., cartes : 8 p., planches : 22 p.

RP10 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Réponses 1 à 137*, 8 décembre 2005, 247 p., annexe 1 : 11 p., annexe 2 : 7 p., annexe 3 : 43 p., annexe 4 : 5 p.

RP11 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 – Réponses 138 à 225*, 8 décembre 2005, 349 p.

RP12 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Réponses 226 à 313*, 8 décembre 2005, 293 p.

RP13 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 – Réponses 314 à 384*, 8 décembre 2005, 215 p. et annexe : 31 p.

RP14 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 5 – Chapitre 4 modifié - Description du projet, 8 décembre 2005, 97 p.

RP15 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 6 – Cartes en pochettes, 8 décembre 2005, cartes 1, 109-1, 109-2, 319-1, C1, C2, C3.

RP16 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – Cartes en feuillets, 8 décembre 2005, annexe 048-A : 14 p., annexe 048-B : 5 p., annexe 096-A : 29 p., annexe 096-B : 4 p., annexe 191 : 81 et 233 p., annexe N-modifié : 27 p.

RP17 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses manquantes des volumes 1 à 7 - Volume A - Réponses 44, 101, 105 à 109, 173, 175, 177, 199, 200, 216, 220, 223, 290 à 292, 21 décembre 2005, 173 p., annexe 1 : 1 p., annexe 2 : 10 p., annexe 3 : 1 p.

RP18 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses manquantes des volumes 1 à 7 - Volume B - Réponses 105 et 223, 21 décembre 2005, 105-Partie 1 : 44 p., 105-Partie 2 : 43 p., 11 cartes. Rapport Morantz : 33 p.

RP19 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 8 – Sommaire du plan des mesures d'urgence en cas de rupture des barrages de la dérivation de la rivière Rupert, 21 décembre 2005, 27 p., 12 tableaux, figures : 16 p. et six cartes.

RP20 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 9 – Sommaire du plan des mesures d'urgence en cas de rupture de la digue OA-03 sur le parcours Boyd-Sakami, 21 décembre 2005, 12 p, trois tableaux, figures : 5 p., annexe A : 1 p.

RP21 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Volume 10 – Rapport de synthèse – Mise à jour, 21 décembre 2005, 226 p.

RP22 - GÉNIVAR – Comparaison des pêches cries et des pêches scientifiques dans le secteur des biefs Rupert, juillet 2005, 35 p., annexe 1 : 4 p., annexe 2 : 7 p., annexe 3 : 1 p., annexe 4 : 5 p.

RP23 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Suite partielle de la réponse 272, 17 janvier 2006, 22 p.

RP24 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Suite partielle de la réponse 272 (deuxième partie), 26 janvier 2006, 7 p. Résultats bruts finaux de l'enquête de perception : 81 p.

RP25 - Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Rapport Morantz (Question 272) – version française, 13 mars 2006, 35 p.

3.4 Documents déposés par les organismes d'examen

COE1 - ECORESSOURCES CONSULTANTS. Analyse du traitement des enjeux économiques dans l'Étude d'impact sur l'environnement du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Rapport final, préparée par Jean Nolet, 18 mars 2004 (2005), 40 p.

COE2 - CENTRE HELIOS. Projet Eastmain-1-A / dérivation Rupert - Rapport sur la conformité de l'étude d'impact soumis à la Commission fédérale d'examen, préparé par Philip Raphals, 18 mars 2005, 29 p. et annexe : 11 p.

COE3 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. Questions et commentaires techniques de la Commission fédérale d'examen pour le ministère des Pêches et Océans Canada - Analyse de conformité – Projet Eastmain-1A et dérivation Rupert, 29 mars 2005, 29 p.

COE4 - BERNARD, Jean-Thomas. Commentaires sur la justification du projet Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert, avril 2005, 8 p.

COE5 - FEIT, Harvey A. Evaluation for the Federal Review Panel of Conformity of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project EIS with Directives for Selected Social Components, 4 avril 2005, 46 p.

COE6 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. Compte rendu - Rencontre technique avec le ministère des Pêches et des Océans - 6 et 7 avril 2005 à l'Institut Maurice Lamontagne à Mont Joli - Appel conférence du 15 avril 2005, 15 avril 2005, 3 p.

COE7 - Lettre à P. Mora – SEBJ - Préavis relatif à la conformité de l'étude d'impact du projet, 5 mai 2005, 5 p.

COE8 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. Compte rendu - Appel conférence avec le ministère des Pêches et des Océans - 24 mai 2005, 24 mai 2005, 2 p.

COE9 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. Compte rendu - Rencontres de la commission fédérale d'examen avec divers ministères fédéraux, 26 mai 2005, 1 p.

COE10 - Préavis relatif à la conformité de l'étude d'impact du projet, 23 juin 2005, 83 p.

COE11 - Projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Conformité de l'étude d'impact – Demande de renseignements additionnels, 2 août 2005, 86 p.

COE12 - VINCENT, Pierre. Analyse finale des principaux enjeux entourant l'examen public du projet Eastmain 1A/dérivation Rupert, 13 décembre 2005, 5 p.

COE13 - AWASHISH, Philip, et Brian CRAIK. *Account of the Meeting between the Cree Regional Authority and Philip Awashish and Brian Craik, Members of the review Committee and of the Federal Commission for the Social and Environmental Impact Review of the Proposed Eastmain 1A – Rupert Diversion Project*, 15 décembre 2005, 2 p.

COE14 - CENTRE HELIOS. *Projet Eastmain-1-A / dérivation Rupert - Complément de l'étude d'impact soumis à la Commission fédérale d'examen – Commentaires concernant la justification du projet*, préparé par Philip Raphals, 20 janvier 2006, 5 p.

COE15 - *Liste des errata identifiés par les organismes d'examen dans le complément de l'étude d'impact déposé par le promoteur*, 28 février 2006, 2 p.

4. RENCONTRES TECHNIQUES

4.1 Documents déposés par le promoteur (HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION)

Rencontres des 20 et 21 avril 2005

RTP1 - Graphique – Débit vs Temps (Période 1961-2003), 20 avril 2005, 1 p.

RTP2 - Tableau - Hivers glaciologiques au PK 314 de la rivière Rupert, 20 avril 2005, 1 p.

RTP3 - Photo – Bateaux, 21 avril 2005, 5 p.

Rencontre du 24 janvier 2006

RTP4 - Carte 220-1 – Digue C-R-1-2-3 - Réseau hydrographique, 24 janvier 2006, 5 p.

RTP5 - Tableau 161-2-A – Apport solide des tributaires, 24 janvier 2006, 5 p.

RTP6 - Graphique - Figure 7-3-7-A – Station RN2805 (PK209,0) – Niveau d'eau vs débits, 24 janvier 2006, 1 p.

RTP7 - Méthode M6 – Régime thermique – Version modifiée, 24 janvier 2006, 19 p.

RTP8 - Opinion Survey Table, 24 janvier 2006, 2 p.

RTP9 - GÉNIVAR. Présentation – Réponse 204 - Position des stations d'échantillonnage pour le cisco de lac en aval de Smokey Hill, 24 janvier 2006, 7 p

RTP9.1 - Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert - Rapport d'activités 2003 - Campagne hivernale sur la frayère de cisco de lac, en aval de Smokey Hill, juillet 2003, 38 p.

RTP9.2 - Tableau - Données relatives à l'échantillonnage par placettes à l'automne 2002 dans la Rupert, à l'aval de Smokey Hill, 2 p.

RTP10 - Tableau 81-1 - Émissions de gaz à effet de serre des milieux naturels actuels des biefs Rupert et des réservoirs du Québec et émissions brutes futures des biefs Rupert, 1 p.

RTP11 - Vérification des données du Tableau 81-1 par Louis Varfalvy en collaboration avec Maryse Lambert, 23 janvier 2006, 3 p.

RTP12 - Tableau 81-2 : Émissions de gaz à effet de serre des milieux naturels actuels des biefs Rupert et émissions futures estimées selon l'approche du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et Environnement Canada, 1 p.

Rencontre du 8 février 2006

RTP13 - Réponses à certaines questions d'éclaircissement posées par les organismes d'examen lors de la rencontre d'information technique du 8 février 2006, 14 février 2006, 20 p.

RTP14 - Note d'étude technique - Évaluation sommaire de la possibilité de stratification thermique dans le lac Nemiscau, 8 février 2006, 9 p.

RTP15 - CRSNG – Effets climatiques du réservoir Robert-Bourassa sur le paysage forestier insulaire : mesure des impacts sur la productivité et la régénération par expérimentation et suivi télémétrique, novembre 2001, 10 p.

RTP16 - Complexe La Grande – Suivi environnemental de la végétation riveraine et aquatique – Rapport synthèse pour la période 1979-1999, décembre 2001, 124 p.

RTP17 - CROP. Sondage auprès des travailleurs de l'Eastmain-1, 15 février 2006, 26 p.

RTP18 - CROP. Étude sur la perception des communautés crie, 15 février 2006, 41 p.

RTP19 - GEEWEHEDIN CONSULTING SERVICES. Enquête de perception auprès de chefs de file dans les neuf communautés crie d'Eeyou Istchee, préparée par Susan Hilton, 15 février 2006, 150 p.

RTP19.1 - GEEWEHEDIN CONSULTING SERVICES. *Opinion Leaders Perception Study of the Nine Cree Communities of Eeyou Istchee - Interview Transcripts*, préparé par Susan Hilton, 15 février 2006, 618 p.

4.2 Documents déposés par les organismes d'examen

RTOE1 - *Compte rendu - Rencontre d'introduction entre les organismes d'examen et le promoteur*, 10 février 2005, 3 p.

RTOE2 - *Questions d'éclaircissement au promoteur – Notes - Rencontre technique*, 21 avril 2005, 26 p.

RTOE2.1 - *Présentation – Milieu aquatique*, 20 avril 2006, 15 p.

RTOE2.2 - *Présentation – Archéologie*, 21 avril 2006, 6 p.

RTOE2.3 - *Présentation – Environnement social et santé*, 21 avril 2006, 8 p.

RTOE2.4 - *Présentation – Justification*, 21 avril 2006, 9 p.

RTOE3 - *Ordre du jour - Rencontre avec les organismes d'examen*, 12 juillet 2005, 1 p.

RTOE4 - *Questions d'éclaircissement demandées par les organismes d'examen pour la rencontre technique prévue pour le 24 janvier 2006*, 17 janvier 2006, 3 p.

RTOE5 - *Rencontre technique avec Hydro-Québec le 8 février 2006 - Questions d'éclaircissement des organismes d'examen dans le cadre de la préparation pour les audiences publiques*, 1 février 2006, 5 p.

4.3 Transcriptions (verbatim) des rencontres techniques

VRT1 - *Rencontre d'information technique - Volume 1- Milieu Aquatique*, 20 avril 2005, 100 p.

VRT2 - *Rencontre d'information technique - Volume 2- Justification du projet*, 21 avril 2005, 70 p.

VRT3 - *Rencontre d'information technique - Volume 3 - Les impacts socioéconomiques*, 21 avril 2005, 46 p.

VRT4 - *Rencontre d'information technique*, 8 juin 2005, 83 p.

VRT5 - *Rencontre d'information technique*, 12 juillet 2005, 87 p.

VRT6 - *Rencontre d'information technique*, 9 août 2005, 109 p.

VRT7 - *Rencontre d'information technique*, 12 octobre 2005, 107 p.

VRT8 - *Rencontre d'information technique*, 24 janvier 2006, 174 p.

VRT9 - *Rencontre d'information technique*, 8 février 2006, 91 p.

5. AUDIENCES PUBLIQUES

5.1 Mémoires et documents déposés par les participants

Inclut les documents que les participants ont déposés dans le cadre de leur présentation, tenant lieu de mémoire, ou en soutien à leur mémoire. Dans la mesure du possible, les documents sont présentés en ordre de présentation dans les transcriptions des audiences publiques (section 5.7).

Mistissini

M1 - NATION CRIE DE MISTISSINI. *A Submission to the Provincial Review Committee and the Federal Review Panel*, préparée par Chef John Longchap, 15 mars 2006, 6 p. ([Référence à la séance 1, page 81](#))

M2 - NEEPOSH, George, et coll. *Statement by Neeposh Family - Trapline M25*, 15 mars 2006, 18 p. ([Référence à la séance 1, page 97](#)).

M3 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSB). *Présentation aux audiences publiques*, 14 mars 2006, 14 p. Note : Un mémoire a été déposé par le CCSSSB au cours de cette première séance. Des copies de ce mémoire étaient disponibles pour les participants des autres séances alors que des présentations verbales différentes ont été faites par des représentants de cet organisme à tous les endroits où ont eu lieu des audiences.

Nemaska

M4 - WAPACHEE, Gordon, et Winnie WAPACHEE. *Comments and Concerns by Tallymen of N23 - Gordon & Minnie Wapachee - Presented by Glen Cooper – Appointed spokesperson by Gordon & Minnie Wapachee*, 21 mars 2006, 3 p. ([Référence à la séance 5, page 61](#))

M5 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSB). *Presentation*, 14 mars 2006, 13 p.

M5.1 - *Visit to Eastmain-1 Camp, Worksites and Other Camps - CBHSSJB Representatives - June 9-10, 2004 - Final Report*, 25 novembre 2004, 14 p.

Eastmain

M6 - NATION CRIE D'EASTMAIN ET NATION CRIE DE WEMINDJI. *A joint statement from the Cree Nations of Eastmain and Wemindji on some subjects of shared interest and concern*, 25 avril 2006, 8 p. ([Référence à la séance 8, page 106](#))

Wemindji

M7 - MARK, Chef Rodney. *An Introductory Statement by Chief Rodney Mark, Cree Nation of Wemindji*, 14 avril 2006, 3 p. ([Référence à la séance 11, page 42](#))

M8 - GEORGEKISH, Emily. *Poem - No heart too small, No world to wide...*, avril 2006, 1 p. ([Référence à la séance 11, page 103](#))

M9 - GEORGEKISH, Roderick. *Submission for public hearing*, avril 2006, 1 p. ([Référence à la séance 13, page 33](#))

M10 - STEWART, Jenifer (Mayappo). *Submission for public hearings*, avril 2006, 1 p. ([Référence à la séance 13, page 54](#))

M11 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSBJ). *What People in Eeyou Istchee Say About Their Health -Results from the 2003 Canadian Community Health Survey*, préparé par Ellen Bobet, 11 avril 2006, 8 p.

M12 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSBJ). *Canadian Community Health Survey - Cycle 2.1 - James Bay Cree Territory - Highlights*, février 2006, 49 p.

Chibougamau

M13 - VILLE DE CHIBOUGAMAU. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 15 avril 2006, 9 p. ([Référence à la séance 14, page 58](#))

M14 - ROCHE LTÉE, GROUPE-CONSEIL. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 8 p. ([Référence à la séance 14, page 69](#))

M15 - MUNICIPALITÉ DE BAIE-JAMES (MBJ). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 8 p. ([Référence à la séance 14, page 79](#))

M16 - COMITÉ DE MAXIMISATION DES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU NORD-DU-QUÉBEC (COMAX-NORD). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 10 p. ([Référence à la séance 14, page 90](#))

M17 - VILLE DE LEBEL-SUR-QUEVILLON. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 12 p. ([Référence à la séance 14, page 90](#))

M18 - COMMISSION ÉCONOMIQUE ET TOURISTIQUE DE CHIBOUGAMAU (CETC). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 10 p. ([Référence à la séance 15, page 64](#))

M19 - CHAMBRE DE COMMERCE DE CHIBOUGAMAU. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 10 p. ([Référence à la séance 15, page 114](#))

M20 - COMITÉ DE MAXIMISATION DES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (COMAX-AT). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, mai 2006, 23 p. ([Référence à la séance 15, page 155](#))

M21 - LA CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE (CRÉAT). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, version 1 : 21 avril 2006, 23 p., version 2 : 3 mai 2006, 27 p. ([Référence à la séance 15, page 164](#))

M22 - ASSOCIATION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC (ACQ) – RÉGION SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 27 avril 2006, 11 p. ([Référence à la séance 16, page 7](#))

M23 - AUTOMATISATION GRIMARD. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 12 avril 2006, 5 p. ([Référence à la séance 16, page 18](#))

M24 - CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS DE LA BAIE-JAMES (CRÉBJ). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 34 p. ([Référence à la séance 16, page 31](#))

M24.1 - *Présentation*, avril 2006, 19 p.

M24.2 - *Plan quinquennal de développement 2004-2009*, 153 p.

M25 - ASSOCIATION DES CLD DU SAGUENAY-LAC- SAINT-JEAN. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 20 p. ([Référence à la séance 16, page 95](#))

M26 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSBJ). *Présentation*, avril 2006, 11 p.

Montréal

M27 - ASSOCIATION CANADIENNE DE L'HYDROÉLECTRICITÉ. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 1^{er} mai 2006, 7 p. ([Référence à la séance 17, page 76](#))

- M28** - SGS X-PER-X. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 5 p. ([Référence à la séance 17, page 106](#))
- M29** - RÉVÉRENCE RUPERT. *Évaluation EM-1-A - Un rapport de force à l'avantage certain du promoteur et des solutions de rechange non évaluées*, 1^{er} mai 2006, 11 p. ([Référence à la séance 17, page 141](#))
- M29.1** - RÉVÉRENCE RUPERT – FONDATION RIVIÈRES – SIERRA CLUB DU CANADA. *Communiqué de presse*, 20 mars 2006, 5 p.
- M29.2** - *Liste de documentaires à visionner*, 1 p.
- M29.3** - ENERZONIA. *EM-1-A - Solutions de rechange. Des solutions de rechange réelles et crédibles*, 30 avril 2006, 20 p. ([Référence à la séance 17, page 150](#))
- M29.4** - ENERZONIA. *Les solutions de rechange au Projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert : Des options réelles, crédibles et fiables*, mai 2006, 60 p.
- M29.5** - FECHNER MEDIA. *The New Power* (film).
- M30** - RÉVÉRENCE RUPERT. *Présentation - Des impacts bio-physiques déjà visibles et bien d'autres injustifiés*, 2 mai 2006, 36 p.
- M30.1** - QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Rapport d'inspection*, 22 septembre 2005, 2 p.
- M30.2** - QUÉBEC. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Avis d'infraction à la SEBJ*, 22 décembre 2005, 2 p.
- M30.3** - UNION FOR THE CO-ORDINATION OF TRANSMISSION OF ELECTRICITY (UCTE). *System Adequacy Forecast 2005 – 2015*, janvier 2005, 75 p.
- M30.4** - EUROPEAN WIND ENERGY ASSOCIATION (EWEA). *Wind Power Installed in Europe by End of 2005 (Cumulative)*, 2005, 1 p.
- M30.5** - *Précisions sur la pénétration éolienne en Espagne*, 2 mai 2006, 1 p.
- M31** - NATURE QUÉBEC / UQCN. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, mai 2006, 29 p. ([Référence à la séance 18, page 51](#))
- M32** - MINISTÈRE DES PCHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 24 p. ([Référence à la séance 19, page 20](#))
- M32.1** - *Présentation*, 2 mai 2006, 17 p. ([Référence à la séance 19, page 20](#))
- M33** - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 12 p. ([Référence à la séance 19, page 87](#))
- M33.1** - *Présentation*, 2 mai 2006, 21 p. ([Référence à la séance 19, page 87](#))
- M34** - CEGERTEC EXPERTS-CONSEILS. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 6 p. ([Référence à la séance 20, page 7](#))
- M35** - CIMA +. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, mai 2006, 10 p. ([Référence à la séance 20, page 18](#))
- M36** - BPR - DOMAINE FORGET DE CHARLEVOIX. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 14 avril 2006, 4 p. ([Référence à la séance 20, page 41](#))
- M37** - TECSULT. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 6 p. ([Référence à la séance 20, page 62](#))
- M38** - GILBERT, Fernand (FGL). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 2 mai 2006, 8 p. ([Référence à la séance 20, page 79](#))
- M39** - GROUPE S.M. INTERNATIONAL. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 2006, 7 p. ([Référence à la séance 20, page 98](#))
- M40** - NUNAVUT HUDSON BAY INTER-AGENCY WORKING GROUP (NTK). *Submission for the Public Hearings – Overview*, avril 2006, 31 p. et 6 cartes. ([Référence à la séance 21, page 35](#))
- M40.1** - *Presentation*, 3 mai 2006, 68 p.
- M40.2** - *Content of submission*, avril 2006, 1 p.
- M40.3** - *Letter of transmittal*, 18 avril 2006, 3 p.
- M40.4** - *Appendix A - On the cumulative effects of winter discharges from the La Grande Complex and variable surface currents in James Bay and Hudson Bay on the timing and distribution of winter surface salinities in southeastern Hudson Bay*, avril 2006, 28 p. et deux cartes.
- M40.5** - *Appendix B - Salinity and Ice Concentration Analysis to Assess the Cumulative Affects of the La Grande River Complex on Hudson Bay and the Belcher Islands*, avril 2006, 22 p. et 21 cartes.
- M40.6** - *Appendix C - Traditional Ecological Knowledge (TEK) Linkages to Ice Concentration and Salinity Studies*, avril 2006, 22 p.

M40.7 - MANITOBA CLEAN ENVIRONMENT COMMISSION. *Report on Public Hearings Wuskwatim Generation and Transmission Projects*, septembre 2004, 151 p.

M40.8 - Letter to Larry Murray, Fisheries and Oceans Canada - Request of information on the process and authorizations on the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Hydroelectric Project, 30 septembre 2004, 22 p. (Référence à la séance 21, page 71)

M41 - MAKIVIK CORPORATION. *Submission for the Public Hearings*, 23 avril 2006, 5 p. (Référence à la séance 21, page 122)

M41.1 - GEOARTIC. *Assessment of the Potential Environmental Impact of the La Grande River Complex on Hudson Bay and the Inuit Coastal Communities in Northern Quebec*, 21 avril 2006, 16 p. avec six cartes et figures.

M41.2 - GEOARTIC. *Attachment 1 - An overview outlining the major features of the freshwater budget and the changes in the river discharges associated with hydroelectricity developments in the Hudson Bay Watershed*, avril 2006, 20 p.

M41.3 - GEOARTIC. *Attachment 2 - An assessment of the potential for changes in river discharges to have significant long-range and long-term impacts on southeast Hudson Bay*, avril 2006, 18 p.

M41.4 - MAKIVIK CORPORATION. *An Overview of Nunavik Inuit Marine Land Use and Environmental and Ecological Knowledge – Northern James Bay and Southeastern Hudson Bay*, avril 2006, 11 p. et cinq cartes.

M41.5 - TUCKATUCK, Alec K. *An Assessment to Environmental Impact Statement for the Eastmain 1-A Powerhouse and Rupert Diversion*, avril 2006, 3 p.

M42 - PÔLE QUÉBEC CHAUDIÈRE-APPALACHES – CHAMBRE DE COMMERCE DE QUÉBEC – CHAMBRE DE COMMERCE DES ENTREPRENEURS DE QUÉBEC – CHAMBRE DE COMMERCE DE LÉVIS. *L'impact économique sur la ZONE QCA du projet hydroélectrique Eastmain 1-A et dérivation Rupert*, 3 mai 2006, 28 p. (Référence à la séance 22, page 79)

M42.1 - *Correspondance sur les matériaux transformés Pôle Québec Chaudière-Appalaches*, 3 mai 2006, 15 p.

M42.2 - *Information complémentaire*, 17 mai 2006, 1 p.

M43 - BRETON, BANVILLE & ASSOCIÉS S.E.N.C. *Contexte énergétique entourant la justification du projet Eastmain-1A et dérivation Rupert d'une situation de surplus énergétique à une situation de pénurie énergétique*, avril 2006, 17 p. (Référence à la séance 22, page 121)

M44 - CANMEC. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 4 p. (Référence à la séance 22, page 142)

M45 - CORPORATION MÉTISSE DE QUÉBEC ET DE L'EST DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 24 avril 2006, 13 p. (Référence à la séance 22, page 151)

M45.1 - MINISTÈRE DES AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD CANADIEN. *Lettre de Michel Roy à M. Pierre Montour de la Corporation métisse du Québec de l'Est du Canada*, 10 avril 2006, 1 p.

M45.2 - MINISTÈRE DES PCHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Lettre de Thomas Hoggarth à M. Pierre Montour de la Corporation métisse du Québec de l'Est du Canada*, 26 janvier 2006, 2 p.

M46 - GRAND CONSEIL DES CRIS – ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE, *Submission for the Public Hearings*, 4 mai 2006, 17 p. (Référence à la séance 23, page 94)

M47 - MINISTÈRE DE LA SANTÉ DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 25 p. (Référence à la séance 23, page 101)

M47.1 - *Présentation - Santé environnementale et sécurité des consommateurs, Programme de la sécurité des milieux*, 4 mai 2006, 24 p.

M47.2 - *Addenda - Précisions de Santé Canada suite à la présentation du mémoire aux audiences publiques*, 26 mai 2006, lettre : 2 p. et annexes : 52 p.

M48 - MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques. (Groupe Programme et Sécurité maritime)*, avril 2006, 8 p. (Référence à la séance 23, page 194)

M48.1 - *Présentation - Sécurité maritime. Loi sur la protection des eaux navigables*, 4 mai 2006, 32 p.

M49 - CONSTRUCTIONS PÉRIBONKA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 2 mai 2006, 12 p. (Référence à la séance 24, page 13)

M50 - ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE ÉLECTRIQUE DU QUÉBEC (AIEQ). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 20 avril 2006, 34 p. (Référence à la séance 24, page 38)

M50.1 - *Présentation*, 4 mai 2006, 10 p.

M51 - TECHMAT. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 19 avril 2006, 5 p. (Référence à la séance 24, page 58)

- M52** - SNC-LAVALIN. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 27 avril 2006, 7 p. et une carte. ([Référence à la séance 24, page 70](#))
- M52.1** - Carte, 4 mai 2006, 1 p.
- M53** - DESSAU SOPRIN. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, version 1 : 18 avril 2006, version 2 : 25 avril 2006, 6 p. ([Référence à la séance 24, page 91](#))
- M54** - LABORATOIRES S.L. – COGEMAT. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 24 avril 2006, 2 p. ([Référence à la séance 24, page 100](#))
- M55** - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSBJ). *Presentation to Public Hearings*, 4 mai 2006, 34 p.
- M56** - GROUPE DE RECHERCHE APPLIQUÉE EN MACROÉCOLOGIE (GRAME). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 25 avril 2006, 23 p. et annexes : 20 p. ([Référence à la séance 25, page 7](#))
- M56.1** - BÉLANGER, Camille, Jean-François LEFEBVRE, et Yves GUÉRARD. *Windpower and its Dependence on Hydro Reservoirs – Results from Wind Farms Simulations for Quebec*, 15 mai 1998, 15 p.
- M57** - BLACKSMITH, Kenny. *Presentation*, 5 mai 2006, 12 p. ([Référence à la séance 25, page 52](#))
- M58** - VILLE DE MATAGAMI. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 12 p. ([Référence à la séance 25, page 67](#))
- M59** - FONDATIONS RIVIÈRES. *Présentation*, 5 mai 2006, 2 p. ([Référence à la séance 25, page 112](#))
- M59.1** - Graphique – Variation des réseaux comparés, 1 p.
- M59.2** - Tableau – Approvisionnements, 1 p.
- M59.3** - Tableau – Bilan en énergie – Hydro-Québec Production, 2 p.
- M59.4** - Tableau – Hydrogrammes PK 314, 1 p.
- M59.5** - Tableau – Moyenne mensuelle des surplus – déficits énergétiques, 1 p.
- M60** - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, avril 2006, 8 p. ([Référence à la séance 26, page 5](#))
- M60.1** - Présentation- Analyse technique, 5 mai 2006, 12 p.
- M61** - MANUFACTURIERS ET EXPORTATEURS DU QUÉBEC (MEQ). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 5 mai 2006, 18 p. ([Référence à la séance 26, page 37](#))
- M61.1** - Présentation, 5 mai 2006, 8 p.
- M62** - MOSES, Ted. *Presentation*, 5 mai 2006, 14 p. ([Référence à la séance 26, page 67](#))
- M63** - CHAMBRE DE COMMERCE D'AMOS-RÉGION. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 28 avril 2006, 13 p. ([Référence à la séance 27, page 8](#))
- M64** - DAOUST, Sylvain. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 5 mai 2006, 13 p. ([Référence à la séance 27, page 34](#)) (Réf. BIP : AUD F050-FR)
- M64.1** - Commentaires additionnels, 18 mai 2006, 2 p.
- M65** - EEYOU COMMUNICATIONS NETWORK. *Submission ofr the Public Hearings*, 12 mai 2006, 1 p. ([Référence à la séance 27, page 41](#))
- M65.1** - Présentation, 16 mai 2006, 10 p.
- M66** - TOURISME BAIE JAMES. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 12 mai 2006, 7 p. ([Référence à la séance 28, page 4](#))
- M66.1** - TOURISME BAIE JAMES. *Plan directeur marketing et de développement touristique*, 30 mars 2005, 101 p.
- M67** - FÉDÉRATION DES CHAMBRES DE COMMERCE DU QUÉBEC (FCCQ). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques - Vision économique*, 6 avril 2006, 23 p. ([Référence à la séance 29, page 4](#))
- M67.1** - Présentation, 17 mai 2006, 64 p
- M68** - CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE ROUYN-NORANDA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 11 avril 2006, 28 p. ([Référence à la séance 29, page 43](#))
- M69** - ASSOCIATION DES CONSTRUCTEURS DE ROUTES ET GRANDS TRAVAUX DU QUÉBEC. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 17 mai 2006, 13 p. ([Référence à la séance 29, page 57](#))
- M70** - NISKAMOON CORPORATION. *Presentation*, préparée par Billy Diamond, 17 mai 2006, 47 p. ([Référence à la séance 30, page 6](#))
- M70.1** - HYDRO-QUÉBEC/SEBJ ET CRIS DE EEYOU ISTCHEE. *Convention concernant une nouvelle relation. Presentation*, mars 2004, 62 p.
- M70.2** - NADOSHTIN NISKAMON. *Convention Nadoshtin*, 2002, 105 p.
- M70.3** - HYDRO-QUÉBEC/SEBJ ET CRIS DE EEYOU ISTCHEE. *Convention sur le mercure*, 2001, 39 p.

M70.4 - HYDRO-QUÉBEC/SEBJ ET CRIS DE EYYOU ISTCHEE. *Entente concernant l'emploi des Cris*, 7 février 2002, 59 p.

M70.5 - HYDRO-QUÉBEC/SEBJ ET CRIS DE EYYOU ISTCHEE. *Convention Boumhounan*, 2002, 100 p.

M70.6 - HYDRO-QUÉBEC/SEBJ ET CRIS DE EYYOU ISTCHEE. *Convention Niskamoon*, 24 novembre 2004, 28 p.

M71 - ESAU, Charles. *Presentation*, 16 mai 2006, 49 p. ([Référence à la séance 30, page 81](#))

M72 - FÉDÉRATION DES TRAVAILLEURS DU QUÉBEC (FTQ). *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 4 mai 2006, 13 p.

M73 - ASSOCIATION DE L'ALUMINIUM DU CANADA. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 5 mai 2006, 15 p.

M74 - DUMONT, Charles. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 9 mai 2006, 1 p.

M74.1 - *Expérience personnelle*, 9 mai 2006, 1 p.

M74.2 - *Commentaires sur la présentation d'Hydro-Québec par le Dr Michel Plante le 4 mai 2006*, 9 mai 2006, 1 p.

M74.3 - *Commentaires sur mémoire de Santé Canada*, 9 mai 2006, 3 p.

M75 - PROMOTION SAGUENAY. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 12 mai 2006, 17 p.

Waskaganish

M76 - WASKAGANISH YOUTH COUNCIL. *Survey Information*, 2006, 69 p. ([Référence à la séance 31, page 80](#))

M77 - DIAMOND, Billy. *Presentation*, 30 mai 2006, 40 p. ([Référence à la séance 31, page 93](#))

M78 - DIAMOND, J. *Presentation - An Alternative to the Proposed EM1-A Rupert Diversion*, 8 juin 2006, 39 p. ([Référence à la séance 31, page 93](#))

M79 - ASSOCIATION DE TOURISME ET DE POURVOIRIE CRIE (ATPC). *Submission for the Public Hearings*, 16 mai 2006, 36 p. ([Référence à la séance 31, page 121](#))

M79.1 - *Letter from Robin McGinley to Eric Giroux*, 16 mai 2006, 1 p.

M79.2 - *Presentation*, 30 mai 2006, 26 p.

M79.3 - *Letter from Robin McGinley to Eric Giroux – Additionnal information*, 2 juin 2006, 1 p.

M79.4 - *Strategic Marketing Operation Plan (SMOAP)*, 2006, 4 p.

M80 - MURDOCH, John S. *Report on the Constitutional Rights of the Waskaganish First Nation*, 30 mai 2006, 84 p. ([Référence à la séance 32, page 48](#))

M81 - CREE HUMAN RESOURCES DEPARTMENT (CHRD). *Submission for the Public Hearings - Employment and Training, in Response to the Permanent Employment Needs of the Cree*, 1^{er} juin 2006, 6 p. ([Référence à la séance 33, page 9](#))

M81.1 - *Presentation - Employment and Training*, juin 2006, 24 p. ([Référence à la séance 33, page 9](#))

M82 - ASSOCIATION DES TRAPPEURS CRIS DE WASKAGANISH. *Submission for the Public Hearings*, 1^{er} juin 2006, 5 p. ([Référence à la séance 33, page 59](#))

M83 - WEISTCHEE, Chef Robert. *Presentation*, mai 2006, 52 p. ([Référence à la séance 34, page 33](#))

M83.1 - *Speech*, 1^{er} juin 2006, 8 p.

M84 - HESTER, William T. *Submission for the Public Hearings*, 2006, 6 p. ([Référence à la séance 34, page 65](#))

M85 - ESAU, Charles. *Preliminary analysis on the Eastmain-1-A Powerhouse and the Rupert Diversion Environmental Impact Statement -Summary Report*. 2006. 4 p. ([Référence à la séance 30, page 81](#)).

M85.1 - *Presentation*, 30 mai 2006, 12 p.

M85.2 - *Final analysis*, 31 mai 2006, 3 p.

M86 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSJ). *Presentation*, 1^{er} juin 2006, 24 p.

Chisasibi

M87 - ASSOCIATION CRIE D'ARTISANAT AUTOCHTONE (ACAA). *Presentation for Hearings in Chisasibi*, 6 juin 2006, 21 p. ([Référence à la séance 37, page 95](#))

M87.1 - *Presentation for Hearings in Montreal*, mai 2006, 19 p.

M87.2 - *Action Plan*, 2003, 52 p.

M87.3 - *Report on Feasability*, mai 2001, 41 p.

M87.4 - *Submission for the Public Hearings*, mai 2006, 32 p.

M88 - CREE CULTURAL DEPARTMENT. *Presentation*, juin 2006, 28 p. ([Référence à la séance 37, page](#))

M89 - BEARSKIN, A. *Presentation*, 2006, 24 p. ([Référence à la séance 39, page 68](#))

M90 - REDNOSE, Gabriel. *Submission for the Public Hearings - A New Estimate*, 7 juin 2006, 13 p. ([Référence à la séance 41, page 4](#))

M90.1 - REDNOSE, Gabriel. *Speech*, juin 2006, 12 p.

M91 - WAPACHEE, Bertie William. *Submission for the Public Hearings*, 9 juin 2006. ([Référence à la séance 43, page 67](#))

M91.1 - *Presentation*, 9 juin 2006, 57 p.

M91.2 - *Picture of fish # 1*, juin 2006.

M91.3 - *Picture of fish # 2*, juin 2006.

M91.4 - *Picture of fish # 3*, juin 2006.

M91.5 - *Picture of fish # 4*, juin 2006.

M91.6 - *Picture of fish # 5*, juin 2006.

M91.6 - *Picture of fish # 6*, juin 2006.

M92 - RUPERT, Chef Abraham. *Eelgrass in the James Bay and Hudson Bay Ecosystem*, 2006, 6 p. ([Référence à la séance 43, page 106](#))

M92.1 - *Letter to panel from Chief Abraham Rupert*, 17 novembre 2005.

M93 - HOUSE, Irene Bearskin. *Eenou/Eeyou Pimaatsiun & Healing Practises Interview Presentation*, 16 novembre 2005, 9 p.

M94 - CONSEIL CRI DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE JAMES (CCSSSJ). *The Issue of Mercury and Fish Consumption Advice to the James Bay Cree Population*, 9 juin 2006, 9 p.

5.2 Documents déposés par les participants sans une présentation orale

DAP1 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Poster - Ecological Intream Flow - Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion*, avril 2006, 1 p.

DAP2 - VILLE DE ROUYN-NORANDA. *Résolution du conseil*, 10 avril 2006, 2 p.

DAP3 - ASSOCIATION DES TRAPPEURS CRIS. *Submission for the Public Hearings*, 21 avril 2006, 8 p.

DAP4 - MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMITÉ DU DOMAINE-DU-ROY. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 28 avril 2006, 17 p.

DAP5 - VILLE D'AMOS. *Extrait du procès-verbal du 1^{er} mai 2006*, 1 p.

DAP6 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Lessons learned from the EM1 Project and the inception of follow-up requirements for the EM1A-Rupert Diversion project - Follow-up of economic and social impacts: the case of Cree employment*, 1^{er} mai 2006, 6 p.

DAP7 - CHAMBRE DE COMMERCE DE VAL D'OR. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 2 mai 2006, 11 p.

DAP8 - VILLE D'AMOS. *Lettre d'appui de la Ville d'Amos au projet de construction de la centrale hydroélectrique de l'Eastmain-1-A et de dérivation partielle de la dérivation Rupert*, 2 mai 2006, 1 p.

DAP9 - GROUPE RIVERIN. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 9 mai 2006, 3 p.

DAP10 - GROUPE GÉNÉTIQUE. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 15 mai 2006, 5 p.

DAP11 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Further observations on mercury in the light of Exchanges during public hearings in Montréal on May 4, 2006*, 19 mai 2006, 11 p.

DAP12 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel*, 23 mai 2006, 7 p.

DAP12.1 - *Referendum Results numbers as supplied by James Diamond to the movie*, 1 p.

DAP12.2 - *Community Referendum Results*, 1 p.

DAP12.3 - *Referendum Results of Affected Communities*, 1 p.

DAP13 - MOUVEMENT AU COURANT. *Letter to the Gazette*, 26 mai 2006, 4 p.

DAP14 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Brief Overview on Cree Participation in Traditional Activities*, 2 juin 2006, 11 p.

DAP15 - LINTON, Pasteur Larry. *Comments and questions*, 2 juin 2006, 1 p.

DAP16 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE – REPRÉSENTANTS CRIS DU COMITÉ CONJOINT CHASSE, P CHE ET TRAPPAGE. *Issues for wildlife management in Eeyou Istchee and observations on the role of the Section 24 of the JBNQA of the Hunting, Fishing and Trapping Coordinating Committee*, 4 juin 2006, 11 p.

DAP17 - MAYAPPO, Gordon. *Submission - Cree Trapper VC-35*, 5 juin 2006, 5 p.

DAP18 - TOMATUK, Reggie. *Issues for the Public Hearings*, 6 juin 2006, 2 p.

DAP19 - PEPABANO, Joseph. *Audio Submission for the Public Hearings*, 7 juin 2006.

- DAP20** - NATION CRIE DE CHISASIBI. *Water Quality in La Grande*, préparé par Matthew Chisamich, 9 juin 2006, 7 p.
- DAP21** - GAIA SCIENCE. *Submission for the Public Hearings*, 9 juin 2006, 16 p.
- DAP22** - FONDATION RIVIÈRES. *Mémoire déposé dans le cadre des audiences publiques*, 9 juin 2006, 60 p.
- DAP22.1** - *Tableau des puissances installées*, 2 p.
- DAP22.2** - *Annexe C – Coûts de construction*, 4 p.
- DAP23** - TOMATUK, Reggie. *Questions to the proponent*, 9 juin 2006, 2 p.
- DAP24** - TOMATUK, Reggie. *Issues for Public Hearings on EM1-A/Rupert River Diversion*, 9 juin 2006, 2 p.

5.3 Documents déposés par les participants lors d'une présentation orale (aucun mémoire déposé)

Eastmain

DPO1 - MOSES, Jamie. (Référence à la séance 9, page 40)

DPO1.1 - *Picture of boy holding fish.*

DPO1.2 - *Photo of boy by body of water.*

Wemindji

DPO2 - *Wemindji aerial photo.*

Waskaganish

DPO3 - DIAMOND, I.

DPO3.1 - *Portage Magazine*, 30 juillet 1999.

DPO3.2 - *Portage Magazine*, 31 août 2000.

DPO3.3 - *The 1995 Canoe Brigade « The Journey »* (video), 30 juillet 1999.

DPO4 - SMALL, Doris.

DPO4.1 - *Question on behalf of family and in memory of brother Richard*, 2 juin 2006, 1 p.

Chisasibi

DPO5 - PECHABANO, R.

DPO5.1 - *Picture of Capsaoui*. (Référence à la séance 37, page 81)

DPO5.2 - *Draft Report : Eelgrass in James Bay and Hudson Bay Ecosystem*, 6 p. (Référence à la séance 37, page 81)

DPO5.3 - GREEN, E., et F. SHORT. *World Atlas of Seagrasses*, 2003.

DPO5.4 - SHORT, E., et coll. *A Manual for Community-Based Eelgrass Restoration*, 15 juillet 2002.

DPO5.5 - HYDRO-QUÉBEC-SEBJ ET LES CRIS DE EYYOU ISTCHEE. *1986 La Grande Agreement*, 1986.

DPO5.6 - HYDRO-QUÉBEC. *Environmental Performance Report*, 2000.

DPO5.7 - NATION CRIE DE WASKAGANISH. *Poster of Eastern James Bay Eeyouch Interests in the Offshore Region of James Bay and Hudson Bay*, 1 p.

DPO6 - HOUSE, Kevin (Youth Chief of Chisasibi).

DPO6.1 - *Speech*, juin 2006, 5 p. (Référence à la séance 39, page 57)

DPO7 - SAGANASH, Johnny.

DPO7.1 - HYDRO-QUÉBEC. *Carte –Réseau de transport*.

DPO8 - TOMATUK, Reggie.

DPO8.1 - *Picture of fish # 1*, 2006.

DPO8.2 - *Picture of fish # 2*, 2006.

DPO8.3 - *Picture of fish # 3*, 2006.

5.4 Documents déposés pendant les séances par le promoteur (HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION)

Mistissini

PAP1 - *Presentation - A Project for Present and Future Generations*, 15 mars 2006, 57 p. (Référence à la séance 1, page 19)

PAP1.1 - *Allocution*, 27 p.

PAP2 - Table - MeHg exposure levels in Quebec, 16 mars 2006, 1 p. ([Référence à la séance 2, page 97](#))

PAP3 - Map 10.5 – Spawning Grounds, novembre 2004.

Nemaska

PAP4 - Presentation - A Project for Present and Future Generations, 21 mars 2006, 57 p. ([Référence à la séance 4, page 23](#))

PAP4.1 - Allocution, 27 p.

PAP5 - Table - Rupert-Instream Flow at Diversion Point, 21 mars 2006. ([Référence à la séance 4, page 49](#))

PAP6 - Graphique - Régime de débits réservés écologiques au point de coupure, 21 mars 2006. ([Référence à la séance 4, page 49](#))

PAP7 - Graphique – Débits annuels, 21 mars 2006.

PAP8 - Drawing (hand writing), 22 mars 2006.

PAP9 -Figure 4-11. Present and future hydrographs at Nemiscau closure points. ([Référence à la séance 4, page 70](#))

PAP10 - Map 3-2 – Extended Study Area – Human Environment, novembre 2004.

PAP11 - Map 7.3 - Community of Nemaska, décembre 2005. ([Référence à la séance 5, page 15](#))

PAP12 - Plate 4-4: Transfer Tunnel and Forebay Weir, Plan Views, Sections and Profile, décembre 2005. ([Référence à la séance 5, page 15](#))

PAP13 - Figure – Social changes, 22 mars 2006, 3 p.

PAP14 - Cree people: trends 1970-2003, 22 mars 2006, 5 p. ([Référence à la séance 6, page 23](#))

PAP15A - Drawing of Evolution of Instream Flow Along the Rupert, avril 2006. ([Référence à la séance 6, page 9](#))

PAP15B - Table 15-1: Breakdown of costs according to main project components, décembre 2005. ([Référence à la séance 6, page 32](#))

PAP16 - Table 15-3: Transmission costs, décembre 2005. ([Référence à la séance 6, page 48](#))

Eastmain

PAP17 - Presentation - A Project for Present and Future Generations, 4 avril 2006, 54 p. ([Référence à la séance 8, page 22](#))

PAP17.1 - Allocution, 25 p.

PAP18 - Carte C1 – Bief Rupert amont – Synthèse de l'optimisation des ouvrages, novembre 2005.

PAP19 - Presentation - Cree Employment Agreement - Overview of the Welcoming and Integration Activities for the Cree Personnel, 4 avril 2006, 15 p. ([Référence à la séance 8, page 98](#))

PAP20 - Typical Cross-Section of a Dam. ([Référence à la séance 9, page 38](#))

PAP21 - Figure - Monitoring Program, 5 avril 2006, 2 p. ([Référence à la séance 9, page 38](#))

PAP22 - Map 232-2 Rupert Bay Boundaries of the Freshwater-Saltwater Interface Measures in Open Water, décembre 2005. ([Référence à la séance 9, page 68](#))

PAP23 - Map 2-1- Logitudinal Profile of the Rupert River, décembre 2005. ([Référence à la séance 9, page 69](#))

PAP24 - Figure - Evolution of Instream Flow and the Rupert, 5 avril 2006. ([Référence à la séance 9, page 69](#))

PAP25 - BELLROSE, Frank C. Ducks, Geese and Swans of North America. ([Référence à la séance 9, page 70](#))

PAP26 - SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE – COMITÉ DE SAUVAGINE 2005. Canada Goose (B.C. Interior), mai 2002. ([Référence à la séance 9, page 70](#))

PAP27 - Large and Medium Races of the Canada Goose - Migration Corridor. ([Référence à la séance 9, page 71](#))

PAP28 - Canada Goose – Range of Specific Population. ([Référence à la séance 9, page 73](#))

Wemindji

PAP29 - Presentation - A Project for Present and Future Generations, 11 avril 2006, 54 p. ([Référence à la séance 11, page 19](#))

PAP29.1 - Allocution, 26 p.

PAP30 - Graph – Level and Flow (JBNQA maximum level), 11 avril 2006

PAP31 - Map 13-6 - Wabamisk Narrows and Other Points of Reference in the Eastmain River, novembre 2004. ([Référence à la séance 11, page 43](#))

PAP36 - Plate 4-11-1 - Hydraulic Structure at Sakami Lake Outlet Plan View and Section, décembre 2005. ([Référence à la séance 11, page 52](#))

PAP35 - Figure 13-15 - Rating curves at Sakami Lake outlet, novembre 2004. ([Référence à la séance 11, page 52](#))

PAP37 - *Map J - Cree Land Use Community of Wemindji*, novembre 2004. ([Référence à la séance 12, page 89](#))

Chibougamau

PAP39 - *Présentation – Un projet conçu pour les générations actuelles et futures*, 25 avril 2006, 54 p. ([Référence à la séance 14, page 14](#))

PAP39.1 - *Allocution*, 25 p.

PAP40 - *Présentation - Mercure- Problématique et gestion des risques pour la santé*, 25 avril 2006, 23 p. ([Référence à la séance 14, page 42](#))

PAP41 - *Présentation - Maximisation des retombées économiques régionales*, 25 avril 2006. ([Référence à la séance 14, page 158](#))

PAP42 - *Tableau - Exemple de clause de sous-traitance*, 26 avril 2006. ([Référence à la séance 16, page 136](#))

PAP43 - *Présentation – Développement de l'éolien en complémentarité avec l'hydroélectricité*, 26 avril 2006, 6 p.

PAP44 - *Présentation - Omble de fontaine (souche Rupert)*, 26 avril 2006, 1 p.

PAP45 - *Graphique - Bilan en énergie - Hydro-Québec Distribution (prévisions)*, 26 avril 2006.

PAP46 - *Graphique – Besoins en puissance - Hydro-Québec Distribution (prévisions)*, 26 avril 2006.

PAP47 - *Graphique - Bilan en énergie - Hydro-Québec Production (prévisions)*, 26 avril 2006.

PAP48 - *Graphique – Besoins en puissance - Hydro-Québec Production (prévisions)*, 26 avril 2006.

Montréal

PAP49 - *Présentation – Un projet conçu pour les générations actuelles et futures*, 1^{er} mai 2006, 59 p. ([Référence à la séance 17, page 19](#))

PAP49.1 – *Allocution*, 29 p.

PAP50 - *Acétate – Omble de fontaine (souche Rupert)*, 1^{er} mai 2006.

PAP51 - *Présentation - PGEE: un plan évolutif*, 1^{er} mai 2006, 3 p. ([Référence à la séance 17, page 57](#))

PAP52 - *Tableau C-2: Bilan en énergie d'Hydro-Québec Production (sans le projet de l'Eastmain-1-A-Rupert)*, 1^{er} mai 2006. ([Référence à la séance 17, page 128](#))

PAP53 - *Tableau D-2: Bilan en puissance d'Hydro-Québec Production (sans le projet de l'Eastmain-1-A-Rupert)*, 1^{er} mai 2006. ([Référence à la séance 17, page 128](#))

PAP54 - *Graphique - Bilan en énergie - Hydro-Québec Production (prévisions)*, 1^{er} mai 2006. ([Référence à la séance 17, page 128](#))

PAP55 - *Présentation - Régime de débits réservés écologiques - présentation générale*, 2 mai 2006, 21 p. ([Référence à la séance 19, page 7](#))

PAP56A - *Carte 1 - Sites d'aménagement proposés*, 13 mars 2006. ([Référence à la séance 19, page 7](#))

PAP56B - *Présentation - Qualité de l'eau*, 2 mai 2006, 4 p. ([Référence à la séance 20, page 126](#))

PAP56C - *Présentation - Impacts potentiels du projet sur les baies James et d'Hudson*, 3 mai 2006, 31 p. ([Référence à la séance 21, page 10](#))

PAP56D - *Présentation - Les études sur la truite souche Rupert*, 3 mai 2006, 3 p.

PAP56E - *Présentation – Développement de l'éolien en complémentarité avec l'hydroélectricité*, 3 mai 2006, 6 p. ([Référence à la séance 22, page 28](#))

PAP57 - *Comparaison des options de production d'électricité*, 3 mai 2006, 4 p. ([Référence à la séance 22, page 50](#))

PAP58 - *Fonds versés par HQ/SEBJ à des entités crs*, 3 mai 2006, 1 p. ([Référence à la séance 22, page 50](#))

PAP59 - *Photo - Transport routier d'une éolienne*, 3 mai 2006. ([Référence à la séance 22, page 55](#))

PAP60 - SPRINGER. *Mercury in the Biogeochemical Cycle – Natural Environment and Hydroelectric Reservoirs of Northern Québec*. ([Référence à la séance 23, page 10](#))

PAP61 - *Présentation - Bilan de l'état de santé des Cris*, mai 2006, 16 p. ([Référence à la séance 23, page 11](#))

PAP62 - *Présentation - Mercure - Problématique et gestion des risques pour la santé*, 4 mai 2006, 21 p. ([Référence à la séance 23, page 30](#))

PAP63 - *Présentation - Changements sociaux chez les Cris – 30 ans*, 4 mai 2006, 11 p. ([Référence à la séance 23, page 44](#))

PAP64 - *Réponse aux commentaires de Santé Canada sur la conformité de l'étude d'impact - volet mercure et santé humaine*, 4 mai 2006, 26 p. ([Référence à la séance 24, page 107](#))

PAP64.1 - INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Exposure and preliminary health assessments of the Oujé-Bougamou Cree population to mine tailings residues. Report of the survey*, janvier 2005, 257 p. ([Référence à la séance 23, page 10](#))

- PAP64.2** - MEYERS, J. Gary, et coll. *Prenatal methylmercury exposure from ocean fish consumption in the Seychelles child development study*, 2003, 8 p. ([Référence à la séance 23, page 10](#))
- PAP64.3** - DAVIDSON, W. Philip. *Effects of prenatal and postnatal methylmercury exposure from fish consumption on neurodevelopment*, août 1998, 8 p. ([Référence à la séance 23, page 10](#))
- PAP64.4** - DAVIDSON, W. Philip, et coll. *Longitudinal neurodevelopmental study of Seychellois children following invetro exposure to methylmercury from maternal fish ingestion: outcomes at 19 and 29 months*, 1995, 12 p. ([Référence à la séance 23, page 10](#)).
- PAP64.5** - IMRIE, Robert. *Mercury Survey - The Education Campaign 1995*, 31 janvier 1997, 33 p. ([Référence à la séance 23, page 10](#)) (Réf. BIP : AUD C071-EN)
- PAP65A** - Présentation - *Processus de consultation*, 5 mai 2006, 6 p. ([Référence à la séance 25, page 97](#))
- PAP65B** - Présentation – *Rectificatif au mémoire de RNCAN - Mercure, matières organiques et mesures d'atténuation*, 5 mai 2006, 2 p.
- PAP65C** - Présentation – *Simulations visuelles*, 5 mai 2006, 18 p.
- PAP66** - Réponse à une question posée lors de la séance du 1er mai 2006 à Montréal - *Achat de production privée par HQP*, 16 mai 2006, 3 p. ([Référence à la séance 27, page 72](#))
- PAP67** - *Approvisionnement en électricité - Besoins québécois - Document d'appel d'offres A/O 2005-03 - Électricité produite à partir d'éoliennes totalisant 2000 MW de puissance installée - Addenda no 2*, 22 décembre 2005, 140 p. ([Référence à la séance 27, page 73](#))
- PAP68** - Réponse à une question posée lors de la séance du 27 avril 2006 à Chibougamau - *Véhicule électrique et consommation d'électricité*, 16 mai 2006, 1 p. ([Référence à la séance 27, page 74](#))
- PAP69** - Tableau - *Comparaison - Bilan en énergie du producteur en 2008 et bilan présenté dans le mémoire de Fondation Rivières*, 16 mai 2006, 1 p. ([Référence à la séance 27, page 75](#))
- PAP70** - Présentation - *Cris: tendances de l'état de santé 1970-200*, 16 mai 2006, 4 p. ([Référence à la séance 27, page 77](#))
- PAP71** - GÉNIVAR. *Rapport Sectoriel. Modélisation hydraulique de l'aire de reproduction du cisco de lac Anadrome, en aval de Smokey Hill*, mai 2006, 78 p. ([Référence à la séance 27, page 88](#))
- PAP72** - Présentation - *Sécurité des barrages. Conception et construction - Encadrement légal*, 16 mai 2006 15 p. ([Référence à la séance 27, page 89](#))
- PAP73** - Présentation - *Programme de sécurité des barrages d'Hydro-Québec - La Grande Rivière*, mai 2006, 21 p. ([Référence à la séance 27, page 103](#))
- PAP74** - Graphique - *Figure 13-7- Lac Sakami*, 16 mai 2006. ([Référence à la séance 28, page 80](#))
- PAP75** - Graphique - *Figure 13-6 - Lac Boyd*, 16 mai 2006. ([Référence à la séance 28, page 80](#))
- PAP76** - Graphique - *Figure 13-5 - Parcours Boyd-Sakami*, 16 mai 2006. ([Référence à la séance 28, page 80](#))
- PAP 77** - Graphique - *Figure 13-4 - Parcours Boyd-Sakami*, 16 mai 2006. ([Référence à la séance 28, page 80](#))
- PAP78** - *Hydro-Québec et l'énergie éolienne*, 2006, 12 p. ([Référence à la séance 28, page 84](#))
- PAP79** - Tableau 2.9 - *Ventes et achats hors Québec – Données historiques 2004 et 2005*, 17 mai 2006, 1 p. ([Référence à la séance 29, page 87](#))
- PAP80** - ARCHÉOTECH. *Inventaire archéologique effectué en 2004 du territoire touché par la dérivation Rupert*, février 2006, 516 p. ([Référence à la séance 29, page 88](#))
- PAP81** - ARCHÉOTECH. Volume 1. *Intervention archéologique effectuée en 2005 sur le territoire touché par la dérivation Rupert, la centrale Sarcelle et la route Eastmain-Muskeg*, juin 2006, 507 p. et annexes. ([Référence à la séance 29, page 88](#))
- PAP81.1** - Volume 2. *Fiches d'information techniques et figures des secteurs archéologiques 1.01 à 4.08*.
- PAP81.2** - Volume 3. *Fiches d'information techniques et figures des secteurs archéologiques 4.09 à E/O 24*.
- PAP82** - Présentation - *Modélisation retombées pour le Québec/Construction*, 17 mai 2006, 3 p. ([Référence à la séance 29, page 93](#))
- PAP83** - Tableau - *Écarts des apports énergétiques annuels de 1943 à 2005*, 17 mai 2006. ([Référence à la séance 29, page 110](#))
- PAP84** - Présentation – *Moyens identifiés*, 17 mai 2006, 1 p. ([Référence à la séance 29, page 112](#))
- PAP85** - Présentation – *Éolien : Graphique - Service d'équilibrage (graphique) et Gestion des réservoirs – Engagements pour l'éolien (figure)*, 17 mai 2006. ([Référence à la séance 29, page 115](#))
- PAP86** - Organigramme - *Projet de l'Eastmain-1, Collaboration Cri-HQ/SEBJ pour la réalisation du suivi environnemental et des travaux correcteurs*, 2006, 1 p. ([Référence à la séance 29, page 117](#))
- PAP87** - *Photo d'une séance annuelle d'information à Mistissini sur le suivi environnemental*, 2006. ([Référence à la séance 29, page 124](#))

PAP88 - *Présentation - Émission de Gaz à effet de serre dans les réservoirs hydroélectriques*, 17 mai 2006, 15 p. ([Référence à la séance 29, page 128](#))

PAP89 - *Hydro-Québec et le climat*, 17 mai 2006, 14 p. ([Référence à la séance 29, page 143](#))

PAP90 - *Dessin technique - Engagements en turbines*, 17 mai 2006.

Waskaganish

PAP91 - *Presentation - A Project for Present and Future Generations*, 30 mai 2006, 64 p. ([Référence à la séance 31](#))

PAP91.1 - *Allocution*, 27 p.

PAP92 - FORAMEC. *Étude de faisabilité des ensemencements sur les berges de la rivière Rupert*, avril 2006, 90 p. ([Référence à la séance 31, page 141](#))

PAP93 - POLY-GÉO. *Observations géomorphologiques et caractérisation des berges de la Grande Rivière entre le barrage Robert-Bourassa (PK117) et l'embouchure (PK9,7)*, décembre 2004, 113 p. ([Référence à la séance 31, page 141](#))

PAP94 - POLY-GÉO. *Étude de la faisabilité des travaux de stabilisation des berges de la Grande Rivière entre la centrale La Grande 1 (PK 36,5) et l'embouchure (PK 9,7)*, août 2005, 106 p. ([Référence à la séance 31, page 141](#))

PAP95 - *Figure – Longitudinal profile of transfer tunnel*, 30 mai 2006.

PAP96 - *Figure – Rupert Estuary – Navigable Channel – After Diversion – Depth at Low Tide*, 31 mai 2006.

PAP97 - *Presentation – Physical Characteristics – Rupert Estuary*, 31 mai 2006.

PAP98 - *Complément d'information concernant le cisco de lac en réponse aux questions exprimés par les organismes d'examen lors des audiences publiques du projet Eastmain-1-A / dérivation Rupert tenues à Waskaganish*, juin 2006, 4 p. ([Référence à la séance 32, page 82](#))

PAP99 - *Figure 311-1 – Rupert Estuary – Present and future conditions*, 1^{er} juin 2006.

PAP100 - *Présentation – Simulations visuelles*, 1^{er} juin 2006, 27 p.

PAP101 - *Presentation – Summary for the Youth*, 1^{er} juin 2006, 13 p.

PAP102 - *Photo - Seuil 207*, 2 juin 2006. ([Référence à la séance 36, page 72](#))

PAP103 - *Photo - Kinetic turbines*, 2 juin 2006.

Chisasibi

PAP104 - *Presentation - A Project for Present and Future Generations*, 6 juin 2006, 58 p. ([Référence à la séance 37, page 16](#))

PAP104.1 - *Allocution*, 25 p.

PAP105 - *Presentation – Mercury*, 6 juin 2006, 6 p.

PAP106 - *Presentation - Dam Safety, Design and Construction Legal Framework*, juin 2006, 15 p. ([Référence à la séance 38, page 40](#))

PAP107 - *Presentation - Structural Monitoring Program Relating to Dam Safety at Hydro-Québec, La Grande Rivière*, juin 2006, 21 p. ([Référence à la séance 38, page 49](#))

PAP108 - *Affiche - Relations avec les communautés autochtones*, 2 p. ([Référence à la séance 38, page 54](#))

PAP109 - *Diagramme - Programme de mesures d'urgence - Identification de ressources du milieu - Cree Nation of Chisasibi*, 1 p. ([Référence à la séance 38, page 78](#))

PAP110 - *Graph - Forecasted water levels*, 7 juin 2006, 1 p. ([Référence à la séance 38, page 79](#))

PAP111 - *Operation Rules at LG2 and LG1 – Modification of Hydraulic Conditions in Front of Chisasibi*, 7 juin 2006, 2 p. ([Référence à la séance 39, page 18](#))

PAP112 - HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Graph - Figure 14-2 : Hourly flow-duration curves for LaGrande discharges - Present (2000-2002) and future conditions*, 7 juin 2006, 1 p. ([Référence à la séance 39, page 18](#))

PAP113 - *Graph -Figure 14-3 : Duration curve for the daily variation in La Grande-1 turbine flow - Present (200-2002) - and future conditions*, 7 juin 2006, 1 p. ([Référence à la séance 39, page 18](#))

PAP114 - *Graph - Figure 14-5 : Grande Rivière Estuary - Stage - duration curves at Chisasibi - Present (2000-2002) and future conditions*, 7 juin 2006, 1 p. ([Référence à la séance 39, page 18](#))

PAP115 - *Satellite Image - March 17, 2002*. ([Référence à la séance 39, page 29](#))

PAP116 - *Satellite Image - May 4, 2002*. ([Référence à la séance 39, page 29](#))

PAP117 - *Satellite Image - December 27, 2001*. ([Référence à la séance 39, page 29](#))

PAP118 - *Picture - Land slide along La Grande*. ([Référence à la séance 39, page 33](#))

PAP119 - SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Presentation - Shoreline Erosion on the La Grande Rivière*, 7 juin 2006, 23 p. ([Référence à la séance 39, page 34](#))

PAP120 - *Presentation - Eelgrass on the Northeast Coast of James Bay*, 8 juin 2006, 8 p. ([Référence à la séance 40, page 84](#))

PAP121 - *Figure - Distribution of Sedimentary Facies*, 8 juin 2006, 1 p. ([Référence à la séance 40, page 93](#))

PAP122 - *Presentation - Methodology for the Evaluation of Impacts*, 8 juin 2006, 4 p. ([Référence à la séance 40, page 101](#))

PAP123 - *Presentation - Cree Employment Agreement - Overview of the Welcoming and Integration Activities for the Cree Personnel*, 9 juin 2006, 15 p.

PAP124 - *Presentation - Chisasibi High-Ground Park Development - Overview of the project*, 9 juin 2006, 17 p.

PAP125 - *Presentation - Water quality*, 9 juin 2006, 9 p.

5.5 Documents complémentaires déposés par le promoteur (HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION)

DCAP1 - *Réponse aux requêtes des organismes d'examen avant les audiences publiques – Partie 1*, 10 mars 2006, 3 p. et annexes : 380 p.

DCAP1.1 - *Carte – Vue d'ensemble du projet*.

DCAP2 - *Réponse aux requêtes des organismes d'examen pour les audiences publiques – Partie 2 (Question 365)*, 15 mars 2006, pagination multiple.

DCAP2.1 - *Carte – Sites d'aménagements proposés*.

DCAP3 - *Suivi environnemental des projets La Grande 2A et La Grande 1 - Rapport synthèse pour la période 1988 à 2000 – La zostère marine pour la côte nord-est de la Baie James*, 2002, 92 p. et annexes.

DCAP4 - *Environmental Follow-up Assessment of the La Grande Hydroelectric Complex – Human Impacts Generated in the Eastern Sector - Maine Report*, 2004, deux volumes.

DCAP5 - *Suivi environnemental du complexe La Grande - Rapport synthèse 1978-2000 –Évolution de la qualité de l'eau*, 2005, 168 p. et annexes.

DCAP6 - *Entente Eastmain-1-A Rupert avec la municipalité de la Baie James*, 25 janvier 2005, 23 p.

DCAP7 - *Fish Consumption Guide*, 2006, 46 p. ([Référence à la séance 24, page 108](#))

DCAP8 - *Comparaison des options de production d'électricité - Biodiversité*, juin 2000, 4 p.

DCAP9 - *Comparaison des options de production d'électricité - Le territoire utilisé*, avril 2000, 4 p.

DCAP10 - *Comparaison des options de production d'électricité - Rendement de l'investissement énergétique*, avril 2000, 4 p.

DCAP11 - *Comparaison des options de production d'électricité - Les précipitations acides*, avril 2000, 4 p.

DCAP12 - *Comparaison des options de production d'électricité - Émission de gaz à effet de serre dans les réservoirs hydroélectriques*, janvier 2003, 8 p.

DCAP13 - *RSW. Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Rapport sectoriel complémentaire sur les baies James et d'Hudson*, juin 2006, 61 p.

DCAP14 - *Complément de l'étude d'impact sur l'environnement. Réponses aux questions de Pêches et Océans Canada posées lors de la rencontre du 23 février 2006*, 5 juin 2006, 40 p.

DCAP15 - *Engagements environnementaux d'Hydro-Québec Production énoncés dans l'étude d'impact et son complément*, mai 2006, 129 p.

DCAP16 - *Commentaires relatifs aux précisions apportées par Santé Canada en regard du mémoire déposé à la commission fédérale d'examen*, préparé par Dr. Michel Plante, Direction Santé et Sécurité, 8 juin 2006, 4 p.

DCAP17 - *Answers to Questions and Notes by Jocelyne Beaudet (Waskaganish Hearings)*, 8 juin 2006, 5 p.

DCAP18 - *Answers to Questions and Notes by Jocelyne Beaudet (Waskaganish Hearings) – Final version*, 9 juin 2006, 6 p.

DCAP19 - *Answers to the document entitled: Preliminary analysis on the Eastmain-1-A Powerhouse and Rupert Diversion Environmental Impact Statment Summary Report - Charles Esau for Waskaganish Environment Hearings*, 9 juin 2006, 15 p.

DCAP20 - *Carte - Planche 2-1 : Conditions de navigation dans la rivière Rupert en conditions futures*, 9 juin 2006.

DCAP21 - *Commentaires relatifs au document déposé par M. Alan Penn (ARC) sur le mercure*, 9 juin 2006, 4 p.

DCAP22 - *Rencontre entre Hydro-Québec et Pêches et Océans Canada - - Faits saillants - 11 mai 2006*, 9 juin 2006, 4 p.

DCAP23 - *Response to the document by the Cree Regional Authority dated May 1, 2006, concerning the lessons learned from the Eastmain-1 project and the follow-up requirements for the Eastmain-1-A/Rupert project in terms of Cree employment*, 9 juin 2006, 7 p.

DCAP24 - *GROUPE ENVIRONNEMENTAL SHOONER - GÉNIVAR. Étude de la communauté de poissons de l'estuaire de la rivière Eastmain 12 ans après la rédaction de débit fluvial annexes*, octobre 1993, 210 p.

DCAP25 - ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ. *Biefs Rupert et zone à débit augmenté, Aménagement pour l'ichtyofaune - Schéma directeur*, avril 2006, 112 p.

DCAP26 - NISKAMOON CORPORATION – SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES (SEBJ). *Open Doors to the Future*, 2000. DVD.

5.6 Documents déposés par les organismes d'examen

DOE1 - *Requêtes de dépôt de documents avant les audiences publiques*, 16 février 2006, 1 p.

DOE2 - *Compte rendu – Rencontre technique avec le professeur Grant Ingram (University of British Columbia)*, 19 avril 2006, 3 p.

DOE3 - INRS-EAU, TERRE ET ENVIRONNEMENT. *Avis sur les résultats de l'étude d'impact Eastmain – dérivation Rupert*, préparé par Yves Gratton, 24 avril 2006, 9 p.

DOE4 - *Lettre à Santé Canada*, 15 mai 2006, 1 p.

DOE5 - *Notes et questions de Jocelyne Beaudet à Hydro-Québec (Waskaganish)*, 2 juin 2006, 2 p.

DOE6 - INGRAM, Grant. *Report - Rupert River Diversion and Increased discharge from the La Grande River - State of the oceanographic research done in Hudson, James and Rupert Bays*, University of British Columbia, 9 juin 2006, 4 p.

DOE7 - INGRAM, Grant. *References to the report*, University of British Columbia, 9 juin 2006, 2 p.

DOE8 - OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (ONÉ). *Lettre à Bernard Forestell – Examen du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 9 juin 2006, 3 p.

5.7 Transcriptions (verbatim) des séances

VAP1 - Mistissini (Volume 1), 15 mars 2006, 117 p.

VAP2 - Mistissini (Volume 2), 16 mars 2006, 121 p.

VAP3 - Mistissini (Volume 3), 16 mars 2006, 191 p.

VAP4 - Nemaska (Volume 4), 21 mars 2006, 121 p.

VAP5 - Nemaska (Volume 5), 22 mars 2006, 115 p.

VAP6 - Nemaska (Volume 6), 22 mars 2006, 105 p.

VAP7 - Nemaska (Volume 7), 23 mars 2006, 173 p.

VAP8 - Eastmain (Volume 8), 4 avril 2006, 124 p.

VAP9 - Eastmain (Volume 9), 5 avril 2006, 96 p.

VAP10 - Eastmain (Volume 10), 5 avril 2006, 109 p.

VAP11 - Wemindji (Volume 11), 11 avril 2006, 114 p.

VAP12 - Wemindji (Volume 12), 12 avril 2006, 104 p.

VAP13 - Wemindji (Volume 13), 12 avril 2006, 86 p.

VAP14 - Chibougamau (Volume 14), 25 avril 2006, 167 p.

VAP15 - Chibougamau (Volume 15), 26 avril 2006, 181 p.

VAP16 - Chibougamau (Volume 16), 27 avril 2006, 148 p.

VAP17 - Montréal (Volume 17), 1^{er} mai 2006, 181 p.

VAP18 - Montréal (Volume 18), 2 mai 2006, 95 p.

VAP19 - Montréal (Volume 19), 2 mai 2006, 152 p.

VAP20 - Montréal (Volume 20), 2 mai 2006, 136 p.

VAP21 - Montréal (Volume 21), 3 mai 2006, 146 p.

VAP22 - Montréal (Volume 22), 3 mai 2006, 188 p.

VAP23 - Montréal (Volume 23), 4 mai 2006, 209 p.

VAP24 - Montréal (Volume 24), 4 mai 2006, 148 p.

VAP25 - Montréal (Volume 25), 5 mai 2006, 112 p.

VAP26 - Montréal (Volume 26), 5 mai 2006, 201 p.

VAP27 - Montréal (Volume 27), 16 mai 2006, 146 p.

VAP28 - Montréal (Volume 28), 16 mai 2006, 90 p.

VAP29 - Montréal (Volume 29), 17 mai 2006, 155 p.

VAP30 - Montréal (Volume 30), 17 mai 2006, 124 p.

VAP31 - Waskaganish (Volume 31), 30 mai 2006, 142 p.

VAP32 - Waskaganish (Volume 32), 31 mai 2006, 94 p.
VAP33 - Waskaganish (Volume 33), 1^{er} juin 2006, 109 p.
VAP34 - Waskaganish (Volume 34), 1^{er} juin 2006, 92 p.
VAP35 - Waskaganish (Volume 35), 2 juin 2006, 57 p.
VAP36 - Waskaganish (Volume 36), 2 juin 2006, 120 p.
VAP37 - Chisasibi (Volume 37), 6 juin 2006, 120 p.
VAP38 - Chisasibi (Volume 38), 7 juin 2006, 117 p.
VAP39 - Chisasibi (Volume 39), 7 juin 2006, 84 p.
VAP40 - Chisasibi (Volume 40), 8 juin 2006, 106 p.
VAP41 - Chisasibi (Volume 41), 8 juin 2006, 107 p.
VAP42 - Chisasibi (Volume 42), 9 juin 2006, 68 p.
VAP43 - Chisasibi (Volume 43), 9 juin 2006, 194 p.

6. DOCUMENTS DÉPOSÉS APRÈS LES AUDIENCES PUBLIQUES (DU 9 JUIN AU 31 OCTOBRE 2006)

6.1 Participants

D1 - CÔTÉ, Gérald. *Libre échange interculturel - En marge de la consultation publique de Chisasibi sur la dérivation de la Rupert*, 11 juin 2006, 2 p.
D2 - ETTINGER, K., Ginette LAJOIE, et R. BEAULIEU. *Wemindji Cree Knowledge of Eelgrass Distribution and Ecology*, mars 1995, 50 p.
D3 - VILLE DE MALARTIC. *Extrait du procès-verbal d'une séance ordinaire du conseil municipal du 12 juin 2006*, 20 juin 2006, 1 p.
D4 - SIERRA CLUB DU CANADA. *Submission on the Acceptability of Hydro-Quebec's Rupert River Diversion Project*, juin 2006, 24 p.
D5 - CHEFS DES NATIONS CRIES DE NEMASKA – CHISASIBI – WASKAGANISH. *Statement*, juin 2006, 22 p.
D5.1 - HELIOS. *Comments on the Justification of the Eastmain-1-A / Rupert Diversion Project*, 30 juin 2006, 49 p.
D6 - CRIS DE LA PREMIÈRE NATION DE WASKAGANISH. *Intervention to the Public Hearing on the Proposed Rupert River Diversion*, 1^{er} juin 2006, 11 p.
D7 - GRAND CONSEIL DES CRIS – ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE – HYDRO-QUÉBEC – SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Entente relative à la gestion de l'eau de la rivière Rupert intervenue entre les parties à Montréal*, 13 juin 2006, 7 p.
D8 - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU CANADA. *Supplément d'information ci-joint portant sur la question du mercure*, 18 juillet 2006, 2 p.
D8.1 - PARENT, Michel. *Rapport complémentaire soumis à la Commission fédérale d'examen et au Comité provincial d'examen dans le cadre du projet Eastmain-1-A / Dérivation Rupert*, 10 p.
D8.2 - COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA. *Rapport complémentaire soumis à la Commission fédérale d'examen et au Comité provincial d'examen dans le cadre du projet Eastmain-1-A / Dérivation Rupert*, 3 p.
D9 - CRIS DE LA PREMIÈRE NATION DE WASKAGANISH. *Follow-up – Backup study to the presentation made by Marvin Zylber – Rupert Diversion Hearings – Waskaganish – June 2, 2006*, préparé par Marvin Zylber, 10 juillet 2006, 1 p.
D9.1 - DESSAU-SOPRIN. *Comprehensive Studies for Water Distribution Network and Drinking Water Production Facility – Waskaganish*, 4 juillet 2006, 30 p. et annexes.
D10 - CHEFS DES NATIONS CRIES DE NEMASKA - CHISASIBI – WASKAGANISH. *Addendum to the Comments on the Justification of the Eastmain1A/Rupert Diversion Project*, 13 août 2006, 1 p.
D10.1 - HELIOS. *Addendum*, 6 p.
D11 - NASR, Wren. *Integration of Traditional Knowledge in the Rupert River Diversion Environmental Impact Assessment*, 26 septembre 2006, 11 p.

6.2 Promoteur

PD1 - HYDRO-QUÉBEC – MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Faits saillants – Rencontre*, 13 juin 2006, 5 p.
PD2 - HYDRO-QUÉBEC – MINISTÈRE DES PCHES ET DES OCÉANS DU CANADA - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Faits saillants – Rencontre*, 19 juin 2006, 5 p.

PD3 - GÉNIVAR. *Étude de la communauté de poissons de l'estuaire de la rivière Eastmain - 12 ans après la réduction du débit fluvial*, octobre 1993, 138 p. et annexes : 72 p.

PD4 - HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *État des zostérides de la côte nord-est de la Baie James – Été 2004*, décembre 2004, 46 p.

PD5 - HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT. *Lettre à Pêches et Océans Canada – Engagements d'Hydro-Québec et information complémentaire*, 7 août 2006, 2 p.

PD5.1 - *Carte 1 et Index – Rivières Rupert – Conditions hydrauliques du tronçon entre le seuil PK 223 et le PK 288*, juillet 2006.

PD5.2 - *Étude complémentaire – Alimentation de l'esturgeon jaune dans le secteur des futurs biefs – Sommaire du protocole d'étude*, 2 p.

PD5.3 - GÉNIVAR. *Schéma directeur des aménagements piscicoles dans le secteur des rivières Rupert, Lemare et Nemiscau*, juillet 2006, 68 p. et annexes.

PD5.4 - *Détermination des limites d'inondation et d'exondation en été dans le bief amont du seuil au PK 233*, 9 p.

PD5.5 - *Seuil au PK 233 – Conception optimisée – Note d'information*, 1 p.

PD6 - SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Lettre à Bernard Forestell, commission fédérale d'examen et Clément Tremblay, COMEX – Exploitation de la rivière Rupert*, 15 août 2006, 2 p.

PD7 - SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Évaluation des impacts sur les anatidés*, mars 2006, 5 p.

PD7.1 - *Tableau - Rapport sur la densité*.

PD7.2 - *Tableau – Calcul des gains-pertes en équivalents couples*.

PD7.3 - *Tableau – Bilan des pertes et des gains de couples nicheurs*.

PD8 - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE (ARC) – INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (INRS). *Transmission, circulation et diffusion de l'information à Eastmain, Waskaganish, Nemaska et Mistissini – Projet de centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Étude d'évaluation et de suivi*, 20 septembre 2006, 53 p. et annexes.

PD8.1 - SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Lettre à Bernard Forestell, commission fédérale d'examen et Clément Tremblay, COMEX – Étude d'évaluation et de suivi présentée par l'INRS et l'ARC*, 29 septembre 2006, 3 p.

PD9 - HYDRO-QUÉBEC – MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS DU CANADA – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC – MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. *Faits saillants – Rencontre*, 6 septembre 2006, 6 p.

PD9.1 - *Tableau 2 – Programme de suivi environnemental pour les poissons*,

PD9.2 - *Carte – Bief Rupert amont – Aménagement potentiel de frayères à touladi au lac Cabot*,

PD9.3 - *Carte – Bief Rupert amont – Aménagement potentiel de frayères à touladi au lac RP030*,

PD10 - HYDRO-QUÉBEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Prévisions organisationnelles des services médicaux des campements 2006-2011*, 22 septembre 2006, 8 p.

PD11 - HYDRO-QUÉBEC. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert : rectificatif de l'analyse d'impact sur l'habitat de la faune terrestre*, octobre 2006, 2 p.

PD12 - TECSULT. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Étude complémentaire en phase d'autorisation gouvernementales – Inventaires de la sauvagine sur les rivières Rupert, Eastmain, Opinaca et Petite Opinaca*, 2006, 170 p. et annexes.

6.3 Organismes d'examen

OED1 - MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Hypothèses reliées aux effets environnementaux du projet Grande Baleine sur l'écosystème marin côtier du sud-est de la baie d'Hudson*, 1996, 67 p.

OED2 - MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Proceedings of a Workshop on the Potential Cumulative Impacts of Development in the Region of Hudson and James Bays – 17-19 June 1992*, août 1992, 39 p.

OED3 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. *Compte rendu – Appel conférence avec Pêches et Océans Canada*, 10 juillet 2006, 3 p.

OED4 - GROUPE D'ANALYSE. *The Impact of the James Bay Development on the Canadian Economy*, 24 juillet 2006, 44 p.

OED5 - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Stratégie québécoise sur les aires protégées - Réserve de biodiversité projetée de Waskaganish (nom provisoire) – Plan de conservation*, septembre 2004, 5 p.

- OED6** - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Stratégie québécoise sur les aires protégées - Projet de parc Albanel-Témiscamie-Otish – Plan directeur provisoire*, 2005, 41 p.
- OED7** - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Projet de création du parc national Albanel-Témiscamie-Otish – Consultation publique – Volume 2 – Séance du 15 janvier 2006*, 2006, 85 p.
- OED8** - TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE. *Conseils sur une stratégie à long terme sur l'énergie et les changements climatiques*, juin 2006, 39 p.
- OED9** - SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Nord-du-Québec*, septembre 2003, 115 p.
- OED10** - GENIVAR. *Suivi environnemental des projets La Grande-2-A et La Grande-1 - La zostère marine de la côte nord-est de la baie James - Rapport synthèse pour la période 1988-2000*, préparé par C. Lemieux et R. Lalumière, 2002, 92 p. et annexes.
- OED11** - GENIVAR. *État des zostaires de la côte est de la baie James - Été 2004 - Rapport synthèse pour la période 1988-2000*, préparé par C. Lemieux et R. Lalumière, 2004, 33 p. et annexes.
- OED12** - DYER, S.J., J.P. O'NEILL, S.M. WASTEL, et S. BOUTIN. *Avoidance of Industrial Development by Woodland Caribou*, J. Wildlife. Management, 65 (3), 2001, p. 531-542.
- OED13** - JAMES, A.R.C. et A.K. STUART-SMITH. *Distribution of Caribou and Wolf in Relation to Linear Corridors*, J. Wildlife. Management, 64 (1), 2000, p. 154-159.
- OED14** - MAHER, P. *Expert Advice on the potential for tourism in the northern area of James Bay (Rupert River) - A report for the Joint Review Panel for the Eastmain-1A and Rupert -Diversion Project*, octobre 2006, 10 p.
- OED15** - GÉNIVAR. *Étude complémentaire sur l'esturgeon jaune 2004*, mars 2005, 54 p. et annexes.
- OED16** - GÉNIVAR. *Habitats du poisson touchés par les chemins d'accès aux ouvrages - Rapport sectoriel complémentaire*, août 2006, 23 p. et cartes.
- OED17** - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC – DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT DE LA FAUNE ET DU NORD-DU-QUÉBEC. *Commentaires spécifiques sur l'étude d'impact du projet hydroélectrique Eastmain-1-A-dérivation Rupert*, septembre 2006, 20 p.
- OED18** - GAGNON, A.S., et W.A. GOUGH. *Trends in the Dates of Ice Freeze-up and Breakup Over Hudson Bay, Canada*, Arctic, vol. 58 (4), décembre 2005, p. 370-382.
- OED19** - ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE (ASSOCIATION CRIE DE DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES). *Overview of the Results in Territorial Programs 2001-2006*, 2006, 6 p.
- OED20** - COMITÉ CANADIEN DES RESSOURCES ARCTIQUES – ENVIRONMENTAL COMMITTEE OF MUNICIPALITY OF SANIKILUAQ. *Voices from the Bay: traditional ecological knowledge of Inuit and Cree in the Hudson Bay bioregion*, préparé par M. Macdonald, L. Arragutainaq et Z. Novalinga, 1997, 98 p.
- OED21** - INRS-EAU - GOUPE-CONSEIL GENIVAR. *Méthode échohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec*, rapport présenté par L. Belzile, P. Bérubé, V. D. Hoang et M. Leclerc au ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec et au ministère des Pêches et des Océans du Canada, 1997, 83 p. et huit annexes.
- OED22** - RSW. *Évaluation de la capacité d'intégration du réseau intégré d'Hydro-Québec au regard de l'ajout de parcs de production d'électricité à partir d'énergie éolienne*, juin 2005.
- OED23** - INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. *Transmission, circulation et diffusion de l'information à Eastmain, Waskaganish, Nemaska et Mistissini - Projet de centrale de l'Eastmain-1-A et de dérivation Rupert - Étude d'évaluation et de suivi*, préparé par C. Lévesque, G. Polèse, M. Lévesque et D. Babeux, 2006, 53 p. et annexes.
- OED24** - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. *Compte rendu – Appel conférence avec Pêches et Océans Canada*, 26 octobre 2006, 1 p.
- OED25** – UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL. *Évolution des communautés de poissons de milieux affectés par l'aménagement du complexe La Grande, phase 1 (1977-1992)*, préparé par J. C. Deslandes, S. Guénette et R. Fortin, 1994, 89 p. et carte.
- OED26** - FRASER, D.J. *Étude de la divergence populationnelle chez l'omble de fontaine: intérêt pour l'évolution de la bioconservation*. 2005. 232 p. Thèse de doctorat à l'Université Laval.
- OED27** - COMITÉ DE LA BAIE JAMES SUR LE MERCURE. *Rapport synthèse: évolution des teneurs en mercure dans les poissons du complexe La Grande - Volume 2: Caractérisation régionale des teneurs pour les utilisateurs cris de la Baie James*, 1998, 49 p.

- OED28** - GENIVAR – HYDRO-QUEBEC PRODUCTION. *Suivi environnemental du complexe La Grande. Évolution des communautés de poissons. Rapport synthèse 1977-2000*, préparé par J. Therrien, R. Verdon et R. Lalumière, 2002, 131 p. et annexes.
- OED29** - GENIVAR. *Complexe La Grande - Suivi environnemental 1999 - Les habitats côtiers de la baie James et la végétation aquatique de La Grande Rivière*, préparé par C. Lemieux, R. Lalumière et M. Lapere, 1999, 73 p. et annexes.
- OED30** - HYDRO-QUÉBEC. *Impacts des aménagements hydroélectriques sur la sauvagine*, préparé par F. Morneau, 2005, 54 p.
- OED31** - ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES GROUPES D'ORNITHOLOGUES – SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE DE LA PROTECTION DES OISEAUX – SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE – MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, 1995.
- OED32** - HYDRO-QUÉBEC. *Fiche - Le complexe hydroélectrique La Grande, les effets environnementaux cumulatifs*, 1996, 5 p.
- OED33** - SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE – MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Bilan de surveillance des populations de sauvagine des régions sud-ouest et est du nouveau Québec (1984-1985). 1. Stratégie d'inventaire en milieu boréal. 2. Utilisation des nouveaux milieux par les anatidés*, préparé par D. Bordage, 1985.
- OED34** - SOGEAM. *Rivière Eastmain et Opinaca - Programme de suivi environnemental*, 1998.
- OED35** - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. *Compte rendu – Appel conférence avec Environnement Canada*, 21 novembre 2006, 1 p.
- OED36** - HYDRO-QUÉBEC. *Rapport d'avant-projet - Aménagement hydroélectrique d'Eastmain 1 – Parties 7 à 10*, juillet 1991, pagination multiple.
- OED37** - LA FONDATION RIVIÈRE - RÉVÉRENCE RUPERT - LA SOCIÉTÉ POUR VAINCRE LA POLLUTION - LE SIERRA CLUB DU CANADA. *Les teneurs du mercure dans le sol du bassin de la rivière Rupert dans la zone à être inondée par Hydro-Québec dans le cadre du projet de dérivation de la rivière Rupert pour des fins de production d'hydroélectricité - interprétation des données et des conséquences environnementales*, novembre 2006, 11 p. avec cartes.
- OED38** - HALL, B.D. et al. *Impacts of reservoir creation on the biochemical cycling of methyl mercury and total mercury in boreal upland forests*, *Ecosystems* (2005) 8, mai 2005, p. 248-266.
- OED39** - COX, Samuel. *Aerial view of proposed link from the coast to an island*, 7 novembre 2006, 1 p. et photographie.

7. CORRESPONDANCES DIVERSES

- C1** - SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Lettre à Paul Bernier, Agence canadienne d'évaluation environnementale - Avis de projet – Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 29 novembre 2002, 2 p.
- C2** - SOCIÉTÉ DE L'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. *Lettre à Jean Piuze, Pêches et Océans Canada - Avis de projet – Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, 29 novembre 2002, 2 p.
- C3** - MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Letter to David Anderson, Environment Canada – Referral to a Federal Review Panel of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project*, signée par Robert G. Thibault, 7 février 2003, 2 p.
- C4** - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Lettre à Robert G. Thibault, Pêches et Océans Canada – Renvoi du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert à une commission fédérale d'examen*, signée par David Anderson, 14 février 2003, 1 p.
- C5** - RÉVÉRENCE RUPERT. *Lettre à François Boulanger, Agence canadienne d'évaluation environnementale - Rivière Rupert - Un sanctuaire à préserver*, signée par Eric Gagnon, 18 janvier 2005, 4 p.
- C6** - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN. *Lettre à Robert G. Connelly, Agence canadienne d'évaluation environnementale - Modification au mandat de la commission fédérale d'examen* signée par Bernard Forestelle, 27 janvier 2005, 2 p.
- C7** - AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Réponse à la lettre du 27 janvier 2005 sollicitant une modification au mandat de la commission fédérale d'examen*, signée par Robert G. Connelly, 22 février 2005, 1 p.
- C8** - NTK INTER-AGENCY WORKING GROUP. *Letter to Richard Nadeau, Fisheries and Oceans Canada – Cumulative effects of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project*, signée par Lucassie Arragutainaq, 16 février 2005, 2 p.
- C9** - GOUVERNEMENT DU NUNAVUT. *Lettre à Jean Charest, premier ministre du Québec – Impacts du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert sur la communauté de Sanikiluaq*, signée par Paul Okalik, 20 avril 2005, 6 p.
- C10** - MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU CANADA. *Lettre à Philippe Mora, Société de l'énergie de la Baie James –*

Navigabilité des cours d'eau, signée par Michel Demers, 20 septembre 2005, 2 p.

C11 - NATION CRIE DE CHISASIBI. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel - Additionnal sutdies by the proponent*, signée par Abraham Rupert, 17 novembre 2005, 2 p.

C12 - CONSEIL DU NATION CRIE DE MISTISSINI. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel and Clément Tremblay, COMEX - Additionnal sutdies by the proponent*, signée par John Longchap, 21 novembre 2005, 2 p.

C13 - NATION CRIE DE NEMASKA. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel and Clément Tremblay, COMEX - Additionnal sutdies by the proponent*, signée par Josie Jimiken, 28 novembre 2005, 2 p.

C14 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Letter to Chief Abraham Rupert, Cree Nation of Chisasibi - Receipt of letter dated November 17, 2005*, signée par Bernard Forestell et Clément Tremblay, 28 novembre 2005, 1 p.

C15 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN (Bernard Forestell) - COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN (Clément Tremblay). *Letter to Chief John Longchap, Council of the Cree Nation of Mistissini - Receipt of letter dated November 21, 2005*. November 30, 2005. 1 p.

C16 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Letter to Chief Josie Jimiken, Cree Nation of Nemaska - Receipt of letter dated November 28, 2005*, signée par Bernard Forestell et Clément Tremblay, 2 décembre 2005, 1 p.

C17 - NATION CRIE DE CHISASIBI. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel – Impacts on the coast of James Bay and offshore waters*, signée par Abraham Rupert, 2 décembre 2005, 3 p.

C18 - NTK INTER-AGENCY WORKING GROUP. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel – Questions 62 and 259*, signée par Lucassie Arragutainaq, 8 décembre 2005, 6 p.

C19 - CRIS DE LA PREMIÈRE NATION DE WASKAGANISH. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel and Clément Tremblay, COMEX – Concerns about the process*, signée par Robert Weistche, 12 décembre 2005, 2 p.

C20 - MINISTÈRE DES P CHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Lettre à Louis Breton, Environnement Canada - Notification en vertu du paragraphe 79(1) de la Loi sur les espèces en péril*, signée par Maryse Lemire, 11 janvier 2006, 2 p.

C21 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Letter to Chief Robert Weistche, The Crees Of The Waskaganish First Nation – Answer to letter dated December 12, 2005*, signée par Bernard Forestell et Clément Tremblay, 17 janvier 2006, 2 p.

C22 - GRAND CONSEIL DES CRIS – ADMINISTRATION RÉGIONALE CRIE. *Letter to Bernard Forestell, Federal Review Panel and Clément Tremblay, COMEX – Concerns about the process*, signée par Grand chef Matthew Mukash, 23 janvier 2006, 3 p.

C23 - COMMISSION FÉDÉRALE D'EXAMEN – COMITÉ PROVINCIAL D'EXAMEN. *Letter to Grand Chief Matthew Mukash, Grand Council Of The Crees and Cree Regional Authority – Answer to letter dated January 23, 2006*, signée par Bernard Forestell et Clément Tremblay, 25 janvier 2006, 3 p.

C24 - NTK INTER-AGENCY WORKING GROUP. *Letter to Loyola Hearn, Minister of Fisheries and Oceans Canada – Cumulative effects of the Eastmain-1-A and Rupert Diversion Project*, signée par Lucassie Arragutainaq, 15 juin 2006, 4 p.

C25 - LAVOIE, Eric. *Commentaire sur le projet Eastmain -1-A/Dérivation de la rivière Rupert en regard des activités récréo-touristiques existantes et potentielles*, août 2006, 5 p.

C26 - MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU CANADA. *Lettre à Nathalie Nicole, Hydro-Québec - Demande de Hydro-Québec pour l'aménagement hydroélectrique de la centrale Eastmain-1-A et dérivation de la rivière Rupert*, signée par Michel Demers, 22 août 2006, 2 p.

C27 - MINISTÈRE DES P CHES ET DES OCÉANS DU CANADA. *Letter to Lucassie Arragutainaq, NTK Inter-Agency Working Group, regarding the potential cumulative effects on Hudson Bay ecosystems*, signée par Loyola Hearn, 29 août 2006, 2 p.

8. AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

R1 - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Loi sur la qualité de l'environnement du Québec (L.R.Q., Q-2) – Chapitre II et annexes A et B*, 1981.

R2 - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES – SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE LA BAIE JAMES – HYDRO-QUÉBEC – GRAND CONSEIL DES CRIS – CRIS DE LA BAIE JAMES – INUITS DU QUÉBEC – GOUVERNEMENT DU CANADA. *Convention de la Baie-James et du Nord québécois et conventions complémentaires*, 1998, 754 p.

R3 - GOUVERNEMENT DU CANADA. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (S.C., 1992, c. 37)*, 23 juin 1992.

- R4** - AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Directive ministérielle – Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, alinéa 58(1)(a) - Procédures d'examen par une commission*, novembre 1997, 34 p.
- R5** - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – LES CRIS DU QUÉBEC. *Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (Paix des Braves)*, 7 février 2002, 108 p.
- R6** - HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Renseignements préliminaires*, octobre 2002, 8 p.
- R7** - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Loi sur les biens culturels (L.Q.R., ch. B-4)*, 8 juillet 1972.
- R8** - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU CANADA. *Politique fédérale sur la conservation des terres humides*, 1991.
- R9** - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC - FAUNE ET PARCS QUÉBEC. *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*, avril 1999, 23 p.
- R10** - GDG CONSEIL. *Réfection de la centrale de La Gabelle. Programme de surveillance et de suivi environnemental. Utilisation par l'esturgeon jaune d'un nouveau secteur de fraie aménagé en aval de la centrale de La Gabelle – Printemps 2000, 2001*, 33 p. et annexes.
- R11** - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION DU QUÉBEC. *Portrait socioéconomique des régions du Québec*, édition 2006, 117 p.
- R12** - NISKAMOON CORPORATION. *Annual Report 2004-2005*, 2005, 89 p.
- R13** - HYDRO-QUÉBEC – SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES – LES CRIS DE EYYOU ISTCHEE. *Convention concernant une nouvelles relation*, mars 2004, 27 p. et annexes.
- R14** - AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE. *Évaluation des effets cumulatifs - Guide du praticien*, février 1999, 83 p. et annexes.
- R15** - NISKAMOON CORPORATION. *Annual Report 2005-2006*, 2006, 89 p.
- R16** - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES – SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT DE LA BAIE JAMES – HYDRO-QUÉBEC – GRAND CONSEIL DES CRIS – LA BANDE DE FORT GEORGE - GOUVERNEMENT DU CANADA. *Convention de Chisasibi*, avril 1978, 143 p.
- R17** - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*, 30 septembre 2000, 7 p.
- R18** - FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK. *Guide des parcours canotables du Québec*, 2005, 454 p.
- R19** - RÉGIE DE L'ÉNERGIE DU QUÉBEC. *Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A200401)*, juin 2004, 158 p.
- R20** - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *L'énergie pour construire le Québec de demain, la stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, juin 2006, 118 p.
- R21** - HYDRO-QUÉBEC. *Plan stratégique 2006-2010*, juin 2006, 55 p.
- R22** - HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. *État d'avancement du Plan d'approvisionnement 2005-2014*, octobre 2005, 43 p.
- R23** - HYDRO-QUÉBEC. *Synthèse des connaissances environnementales acquises en milieu nordique de 1970 à 2000*, préparée par G. Hayeur, 2001, 110 p.
- R24** - CRIS DU QUÉBEC - GOUVERNEMENT DU QUÉBEC - SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES - HYDRO-QUÉBEC. *Convention de la Baie James sur le mercure*, 1986, 53 p.
- R25** - FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK. *Guide des parcours canotables du Québec, Tome II Nord du Saint-Laurent excluant le bassin de l'Outaouais*, 2000, 268 p.
- R26** - DUINKER, P., GREIG, L. *The impotence of cumulative effects assessment in Canada – Ailments and ideas for redeployment*. Environmental Manager, vol. 37, no. 2, 2006, p. 153-161.
- R27** - DUBÉ, M. and al. *Development of a new approach to cumulative effects assessment – A northern river ecosystem example*. Environmental Monitoring and Assessment, no. 113, 2006, p. 87-115.
- R28** - BAXTER, W. ROSS, W., SPALING, H. *Improving the practice of cumulative effects assessment in Canada*. Impact Assessment and Project Appraisal, vol. 19, no. 4, décembre 2001, p. 253-262.
- R29** - DUTTA, P., MAHATHA, S., DE, P. *A methodology for cumulative impact assessment of opencast mining project with special reference to air quality assessment*. Impact Assessment and Project Appraisal, vol. 22, no. 3, septembre 2004. p. 235-250.
- R30** - LAWE, L., B., WELLS, J. MIKISEW CREE FIRST NATIONS INDUSTRY RELATIONS CORPORATION. *Cumulative effects assessment and EIA follow-up – A proposed community-based monitoring program in the Oil Sands Region, northeastern Alberta*. Impact Assessment and Project Appraisal, vol. 3, no. 2, septembre 2005, p. 205-209.
- R31** - ROSS, H., MCKEE, T. *Conceptual frameworks for SIA revisited – A cumulative effects study on lead contamination and economic change*. Impact Assessment and Project Appraisal, vol. 24, no. 2, juin 2006, p. 139-149.



Annexe 2

Liste des acronymes

ACAA	Association crie d'artisanat autochtone
ACDRH	Agence crie de développement des ressources humaines
ACEE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
ACRGTO	Association de constructeurs de routes et grands travaux du Québec
AIEQ	Association de l'industrie électrique du Québec
APU	Aire pondérée utile
ARC	Administration régionale crie
ATPC	Association de tourisme et de pourvoirie crie
CBH	Compagnie de la Baie d'Hudson
CBJNQ	<i>Convention de la Baie-James et du Nord québécois</i>
CCCPP	Comité conjoint de chasse, de pêche et de piégeage
CCQ	Commission de la construction du Québec
CCR	Centre de conduite du réseau
CCSSBJ	Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James
CDB	Convention sur la diversité biologique
CEAT	Conseil des élus d'Abitibi-Témiscamingue
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CER	Centre d'exploitation régional
CETC	Commission économique et touristique de Chibougamau
COMEV	Comité d'évaluation
COMEX	Comité provincial d'examen
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CREBJ	Conférence régionale des élus de la Baie-James
CVE	Composante valorisée de l'écosystème
EOL	Eastmain-Opinaca-La Grande
FQCK	Fédération québécoise du canot et du kayak
FTQ	Fédération des travailleurs du Québec
GCC	Grand conseil des Cris
GRAME	Groupe de recherche appliquée en macroécologie
HQ	Hydro-Québec
HQD	Hydro-Québec Distribution

HQP	Hydro-Québec Production
HQT	Hydro-Québec TransÉnergie
IPH	Indice probalistique d'habitat
LCEE	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>
LQE	<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>
MBJ	Municipalité de la Baie-James
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MEQ	Manufacturiers et Exportateurs du Québec
MPO	Ministère des Pêches et Océans
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
NBR	Nottaway-Broadback-Rupert
PK	Point kilométrique
PSR	Programme de sécurité du revenu
RMS	Rendement maximum soutenable
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
RSE	Réseau de suivi environnemental
SEBJ	Société d'énergie de la Baie-James
SEPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
Nature Québec/ UQCN	Nature Québec/Union québécoise pour la conservation de la nature
UTN	Unité de turbidité néphélométrique
VTT	Véhicule tout-terrain



Annexe 3

Mandat et membres de la commission

1. MANDAT

INTRODUCTION

À la demande du ministre fédéral des Pêches et des Océans, le ministre fédéral de l'Environnement a référé l'évaluation environnementale du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert (le « Projet ») à une commission d'évaluation environnementale (la « Commission ») conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (la « Loi »). La Commission doit effectuer un examen public et indépendant des effets environnementaux du Projet, lequel comprend notamment la construction de la centrale de l'Eastmain-1-A, la dérivation de la rivière Rupert, la construction d'un ouvrage régulateur au site la Sarcelle et d'une route ouest-est reliant le poste Muskeg et les centrales de l'Eastmain-1 et de l'Eastmain-1-A.

Le présent mandat de la Commission a été établi en tenant compte de l'*Entente concernant les évaluations environnementales relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert* (l'« Entente ») qui est jointe en annexe comme partie intégrante du mandat. Il a de plus été préparé en collaboration avec Pêches et Océans Canada et Transports Canada, à titre d'autorités responsables pour le Projet, et est émis par le ministre de l'Environnement.

MANDAT

La Commission doit mener une évaluation des effets environnementaux du Projet et faire rapport au ministre de l'Environnement et aux autorités responsables suivant l'article 34 de la Loi. Conformément à l'Entente, la Commission doit tenir pleinement compte des éléments à être considérés en vertu de la Loi et doit tenir pleinement compte, au minimum, de tous les éléments prévus au chapitre 22 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (la « CBJNQ ») et à la partie II du chapitre II de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (la « LQE »), y compris les impacts environnementaux et sociaux du Projet et la justification du Projet. Elle doit veiller notamment à l'obtention des renseignements nécessaires à l'évaluation environnementale du Projet, qui sont compris dans les renseignements demandés aux promoteurs dans les *Directives pour la préparation de l'étude d'impact du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert* jointes en annexe.

PORTÉE DU PROJET

La portée du Projet établie aux fins de l'évaluation environnementale comprend les différentes composantes du Projet décrites par les promoteurs dans le document

intitulé *Renseignements préliminaires – Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert*, Octobre 2002 ainsi que les activités et ouvrages décrits dans les *Directives pour la préparation de l'étude d'impact du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*.

Le Projet prévoit la dérivation d'une partie du débit de la rivière Rupert à partir d'un lieu dit km 314 (314 km en amont de l'embouchure de la Rupert dans la baie de Rupert) vers le réservoir Eastmain 1. Plus précisément, les eaux dérivées contourneraient à l'est le lac Cramoisy, à l'aide d'une série de digues, pour emprunter le lac Arques puis la rivière Nemiscau, pour ensuite passer par le ruisseau Caché Nord avant de rejoindre le réservoir Eastmain 1 aux environs du km 270 de la rivière Eastmain. Il est également prévu de construire une centrale, l'Eastmain-1-A, sur la rivière Eastmain, à proximité de la centrale de l'Eastmain-1 actuellement en construction, en amont du réservoir Opinaca, sur le territoire de la Baie James. Après turbinage aux centrales de l'Eastmain-1-A et de l'Eastmain-1, les eaux dérivées de la rivière Rupert seraient acheminées vers le nord jusqu'aux réservoirs Robert-Bourassa et La Grande 1 par la dérivation actuelle Eastmain-Opinaca-La Grande.

La portée du Projet comprend la construction, l'exploitation, l'entretien, les modifications prévisibles et, lorsque pertinent, la fermeture, la désaffectation et la remise en état des ouvrages et activités suivants :

- la centrale de l'Eastmain-1-A d'une puissance d'environ 770 MW, y compris la prise d'eau et le canal de fuite, située entre la centrale de l'Eastmain-1 et l'évacuateur de crues Eastmain-1. La centrale de l'Eastmain-1-A serait intégrée à la ligne de transport de 315 kV par l'intermédiaire du site Eastmain-1;
- les installations du site la Sarcelle modifiées pour tenir compte du débit augmenté, par l'ajout d'une vanne aux trois existantes ou d'une centrale dont la puissance avoisinerait 130 MW. Dans ce dernier cas, une ligne de transport de 315 kV relierait la centrale de la Sarcelle au poste de départ Eastmain via le poste Muskeg;
- la dérivation partielle des cours d'eau, principalement les rivières Rupert, Lemare et Nemiscau, notamment :
 - les barrages et les digues nécessaires,
 - les ouvrages permettant la restitution d'un débit réservé,
 - les ouvrages régulateurs et les évacuateurs de crues,
 - l'ensemble des canaux ou le tunnel de dérivation,
 - les travaux de correction et d'atténuation tels que des seuils sur la rivière Rupert;

- l'ensemble des superficies inondées, dont l'agrandissement du réservoir Eastmain 1 associé au Projet;
- les modifications de certains ouvrages, y compris les travaux de déplacement de certaines lignes de transport d'énergie existantes;
- les modifications à la gestion des ouvrages et réservoirs existants;
- une ligne temporaire à 69 kV à partir du poste Albanel jusqu'à la zone de construction, et une ligne permanente jusqu'à l'évacuateur de crues sur la rivière Rupert et l'ouvrage régulateur;
- l'ensemble des ouvrages et activités connexes y compris, lorsque pertinent, la désaffectation et la remise en état des lieux de toutes les installations temporaires requises pour la construction des installations citées précédemment, notamment :
 - les campements de travail permanents et temporaires,
 - les routes d'accès permanentes et temporaires,
 - les ponts et les traverses de cours d'eau,
 - la construction ou la modification de toute autre infrastructure de transport,
 - le traitement des eaux usées et la gestion des matières résiduelles,
 - l'alimentation en eau potable,
 - les bancs d'emprunt, les carrières,
 - la gestion des déblais,
 - les chantiers de construction et les aires d'entreposage,
 - la manutention et le stockage de produits pétroliers et de matières dangereuses;
- toute autre modification aux ouvrages mentionnés qui résulterait des études d'avant-projet présentement en cours.

Finalement, il est entendu que plusieurs éléments du Projet restent encore à préciser et qu'il faudra notamment inclure à la portée du Projet les mesures d'atténuation environnementales et sociales qui nécessiteraient la construction d'ouvrages desquels résulteraient des impacts (p. ex. : seuils, épis, etc.).

PORTÉE DE L'ÉVALUATION

- La Commission dans son évaluation doit tenir compte des éléments suivants énumérés aux alinéas 16(1) a) à d) et au paragraphe 16(2) de la Loi :
- les effets environnementaux du Projet, y compris

ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;

- l'importance des effets visés au paragraphe précédent;
- les observations du public à cet égard, effectuées au cours de l'examen public;
- les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du Projet;
- la raison d'être du Projet;
- les solutions de rechange au Projet, y compris d'autres routes et points terminaux réalisables, sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- la nécessité d'un programme de suivi du Projet, ainsi que ses modalités;
- la capacité des ressources renouvelables risquant d'être touchées de façon importante par le Projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.

Conformément à l'alinéa 16(1) e) de la Loi et tenant compte de l'Entente, l'évaluation menée par la Commission porte également sur tout autre élément prévu dans les *Directives pour la préparation de l'étude d'impact du projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert*.

Les directives précisent de plus de quelle manière et dans quelle mesure les promoteurs doivent aborder les éléments à considérer dans leur étude d'impact.

PARTICIPATION DU PUBLIC

La Commission doit s'assurer que les renseignements requis pour son évaluation soient obtenus et rendus accessibles au public. La Commission doit également donner la possibilité au public de participer à l'évaluation, notamment à l'étape de la conformité de l'étude d'impact ainsi qu'à l'étape des audiences publiques en ce qui concerne les effets environnementaux du Projet et les enjeux soulevés dans l'étude d'impact.

LE PROCESSUS D'EXAMEN

La Commission doit, dans la mesure du possible, s'entendre avec le Comité d'examen, organisme permanent chargé de l'évaluation environnementale et sociale, entre autres, du présent Projet en vertu de la CBJNQ, pour harmoniser les étapes des processus d'évaluation et pour coordonner les besoins techniques

ou autres afin d'éviter les dédoublements et les chevauchements. Les mesures de coordination et d'harmonisation mises en œuvre doivent être conformes aux principes et dispositions établis dans la Loi, la CBJNQ et la LQE et ne doivent d'aucune façon amoindrir les responsabilités et prérogatives de la Commission. Suivant sa nomination, la Commission, en collaboration avec le Comité d'examen, publiera des procédures opérationnelles visant à mener un examen public et indépendant du Projet en suivant, dans la mesure du possible, les étapes suivantes.

Consultation publique sur la conformité de l'étude d'impact : La Commission doit rendre publiques en même temps les deux versions de l'étude d'impact, en français et en anglais, et les déposer au registre public. Une fois mise à sa disposition, le public peut l'examiner et faire des commentaires à son propos pendant 90 jours au moins. La Commission reçoit les observations écrites sur la suffisance et la pertinence des renseignements contenus dans l'étude d'impact conformément aux directives pour la préparation de l'étude d'impact.

Conformité de l'étude d'impact

- La Commission doit déterminer si l'étude d'impact contient des renseignements pertinents et suffisants pour tenir des audiences publiques en tenant compte des commentaires écrits reçus et de son propre examen de l'étude d'impact.
- Si la Commission conclut que l'étude d'impact contient des renseignements pertinents et suffisants pour tenir les audiences publiques, elle doit établir un calendrier et annoncer la tenue des audiences conformément à l'étape 3 de la présente section.
- Si la Commission conclut que l'étude d'impact contient des lacunes importantes relatives aux renseignements de telle sorte qu'elle ne puisse pas tenir les audiences publiques, elle doit émettre un énoncé des lacunes, lequel est déposé au registre public, et demander aux promoteurs de lui fournir des renseignements additionnels.
- Sur réception des renseignements additionnels fournis par les promoteurs, la Commission les met à la disposition du public en les déposant au registre public. La Commission doit déterminer s'il est opportun de recevoir des observations écrites sur la suffisance et la pertinence des renseignements additionnels.
- La Commission doit décider si les renseignements additionnels lui permettent de tenir des audiences publiques en tenant compte des commentaires

écrits reçus, le cas échéant, et de son propre examen des renseignements additionnels.

- Si la Commission conclut que l'étude d'impact et les renseignements additionnels obtenus sont suffisants pour tenir les audiences publiques, elle doit établir un calendrier et annoncer la tenue des audiences conformément à l'étape 3 de la présente section.
- Si la Commission conclut que les renseignements additionnels obtenus ne permettent pas de répondre adéquatement aux lacunes contenues dans l'étude d'impact, elle doit émettre un nouvel énoncé des lacunes, lequel est déposé au registre public, et demander aux promoteurs de lui fournir d'autres renseignements additionnels. Les paragraphes d à g s'appliquent à l'examen des renseignements additionnels fournis par les promoteurs.

Annnonce et déroulement des audiences publiques :

Après avoir déterminé qu'elle dispose de renseignements suffisants à la tenue des audiences publiques et préparé des procédures détaillées sur le déroulement de celles-ci, la Commission doit annoncer la tenue et le lieu des audiences qui commenceront au plus tôt 45 jours après l'annonce et doit publier les procédures détaillées de leur déroulement. Des audiences publiques doivent être tenues au moins dans les communautés de Mistissini, de Nemaska, de Waskaganish, de Wemindji, d'Eastmain et de Chisasibi ainsi qu'à Chibougamau et à Montréal. Les audiences publiques doivent permettre aux promoteurs, aux autorités responsables et au public de faire connaître leurs points de vue à l'égard du Projet. Les audiences publiques doivent assurer un examen approfondi des questions relevant du mandat de la Commission, notamment l'examen des éléments techniques.

Rapport : Après les audiences publiques, la Commission doit rédiger un rapport dans les deux langues officielles et le présenter au ministre de l'Environnement et aux autorités responsables. Le rapport doit comprendre, mais sans s'y limiter, une description du processus d'examen par une commission, un résumé des commentaires publics ainsi que la justification, les conclusions et les recommandations de la Commission. Le ministre de l'Environnement rend public le rapport en le déposant au registre public et fait en sorte que le public connaisse sa disponibilité.

DURÉE DE L'EXAMEN

La durée de l'examen, à partir du dépôt de l'étude d'impact par les promoteurs, à l'exclusion du temps de

préparation de renseignements additionnels à être préparés par les promoteurs, ne devrait pas normalement excéder 15 mois.

DOCUMENTATION ET INFORMATION

Tous les documents préparés par la Commission doivent être produits dans les deux langues officielles. Certains de ces documents peuvent être traduits en cri lorsque, dans l'opinion de la Commission, il est approprié de le faire.

CONSEILLERS SPÉCIALISÉS AUPRÈS DE LA COMMISSION

L'expertise scientifique et technique que la Commission peut requérir sera principalement fournie par les ministères et agences fédéraux détenant l'expertise appropriée. Si une expertise scientifique et technique adéquate n'est pas disponible à même les ressources du gouvernement du Canada, à la demande de la Commission, une expertise non gouvernementale pourra être retenue afin de fournir des avis sur des sujets particuliers concernant l'évaluation et l'examen du Projet.

2. NOTES BIOGRAPHIQUES DES MEMBRES

Bernard Forestell, président

M. Forestell, à titre d'associé principal à la société d'experts-conseils Dixon & Associates Management Consultants et au cabinet de consultants Corporate Research Group à Ottawa, dirige et mène des activités de conseiller en gestion (planification, étude de cas et gestion des ressources). M. Forestell possède une grande expertise professionnelle dans les domaines de l'élaboration de lois et de règlements, de la conception de programmes et de politiques, de la planification stratégique, de l'analyse des besoins en information, de la restructuration du processus organisationnel et opérationnel et de l'analyse des coûts, de la négociation, des relations avec les médias et de la gestion des crises.

De 1991 à 1996, M. Forestell a travaillé au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales/l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. Il a été directeur général responsable des dispositions de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* relatives à l'évaluation environnementale. M. Forestell a mené les négociations qui ont débouché sur un accord entre les gouvernements du Canada et du Québec, les Cris et les Inuits du Québec pour l'évaluation environnementale du projet Grande Baleine.

M. Forestell a également travaillé au Secrétariat du Conseil du Trésor, à Ressources naturelles Canada ainsi qu'à Agriculture et Agroalimentaire Canada. Il est détenteur d'un baccalauréat de l'Université Wilfrid Laurier et d'une maîtrise de l'Université de Toronto.

Philip Awashish

Philip Awashish fait ses études à l'Université McGill, où il participe à la mise en place d'un programme d'études autochtones et contribue grandement à la promotion de la sensibilisation du public aux discussions relatives aux projets d'aménagement hydroélectrique dans la région de la Baie James, au Québec, et aux répercussions qu'ils auront sur le mode de vie traditionnel des Cris.

En 1971, il occupe, à Mistissini, le poste de négociateur principal et de représentant des Premières nations cries du Québec. Il est également un des signataires de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*. M. Awashish assume également la même fonction dans le cadre des négociations entre les nations cries et naskapiés qui ont mené à l'adoption de la *Loi sur les Cris et les Naskapiés du Québec*. Il assume le rôle de négociateur en chef dans le cadre des discussions relatives aux modifications devant être apportées au Programme de la sécurité du revenu des chasseurs et trappeurs cris du Canada. En 1994, le gouvernement du Canada nomme M. Awashish, qui négocie avec succès les modifications apportées à la *Convention concernant les oiseaux migrateurs* avec les États-Unis.

Pendant douze ans, M. Awashish occupe le poste de chef principal (vice-grand chef) et de vice-président du Grand conseil des Cris (Eeyou Istchee)/Administration régionale crie. Jusqu'au début de 1997, il est membre du Conseil d'administration et du Conseil régional des autorités cries. Chef du conseil de bande de Mistissini depuis 1978, M. Awashish, occupe la fonction de conseiller jusqu'en 1996. Depuis 1997, suite à sa nomination par le gouvernement du Canada, M. Awashish est commissaire de la Commission crie-naskapie.

Jocelyne Beaudet

Experte-conseil en communication, Mme Beaudet possède une expérience de plus de vingt ans dans différents domaines liés à l'environnement et à la participation publique. Elle a été conseillère en développement de politique sur le transport durable pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. En juillet 1998, elle a été membre du Comité d'information et de consultation publiques sur le projet Hertel-Des Cantons d'Hydro-Québec.

De 1990 à 1995, Mme Beaudet a occupé un poste d'analyste au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement du Québec (BAPE) dans le cadre de plus d'une vingtaine de dossiers, dont le projet Sainte-Marguerite-3 d'Hydro-Québec. En 1994-1995, elle a été co-secrétaire exécutive provinciale de la Commission conjointe d'évaluation environnementale portant sur le projet de décontamination du Canal de Lachine. Depuis 1995, elle a été nommée à trois reprises membre additionnel à temps partiel au BAPE pour des mandats de trois ans chacun. À ce titre, elle a siégé pendant cinq mandats, présidant les trois derniers dont la commission sur le projet de dérivation de la rivière Manouane d'Hydro-Québec. En août 2002, elle a accepté un mandat de quatre ans comme commissaire *ad hoc* à l'Office de consultation publique de Montréal. Mme Beaudet a, par ailleurs, travaillé six ans avec la firme TECSULT (1995-1999 et 2002-2004) à l'occasion de divers mandats de communication environnementale. Bachelière en anthropologie physique de l'Université de Montréal, Mme Beaudet détient également une maîtrise en anthropologie culturelle de l'Université McGill.

Brian Craik

Depuis 1972, M. Craik travaille principalement sur les questions d'actualité touchant les Autochtones. La communauté crie de Waskaganish fait de lui son représentant dans le cadre des discussions sur le projet Nottaway-Broadback-Rupert en 1979. M. Craik joint le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, en 1984, où il travaille à la mise en œuvre de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois*. De 1987 à 1989, il est anthropologue en résidence chez Byers Casgrain de Montréal.

M. Craik devient conseiller privé en 1989. Il conseille les Cris de la Baie James en ce qui a trait aux rapports qu'ils entretiennent avec le gouvernement fédéral et aux questions environnementales et sociales liées au projet Grande-Baleine. De plus, il est nommé, par les Cris, à deux des comités environnementaux établis en vertu de la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* (le Comité d'évaluation et le Comité provincial d'examen) qui examinent le projet.

Depuis 1994, M. Craik travaille sur les questions environnementales touchant les Cris. Entre 1997 et 1999, il contribue à l'élaboration d'une entente entre les Cris et le Canada sur les services de main-d'œuvre au Canada. Il joue également un rôle en matière de surveillance quant aux communications relatives aux travaux du Grand conseil des Cris. M. Craik est détenteur d'un diplôme en anthropologie de l'Université McMaster et s'exprime en anglais, en cri et en français.

Pierre Magnan

Pierre Magnan obtient un baccalauréat en biologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières en 1978, puis un doctorat en biologie de l'Université Laval en 1984. En 1984, il devient professeur à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Ses principaux champs d'expertise sont l'écologie aquatique, l'écologie évolutive des poissons, l'impact de différentes interventions humaines sur les populations et les communautés de poissons ainsi que l'aménagement de la faune aquatique.

Le professeur Magnan est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en écologie des eaux douces depuis 2001 et directeur du Groupe de recherche sur les écosystèmes aquatiques depuis 1989. Il est également un des membres fondateurs du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique. Enfin, il est membre du Réseau sur la Gestion durable de la forêt boréale (Centre d'excellence du Conseil national de recherches du Canada).

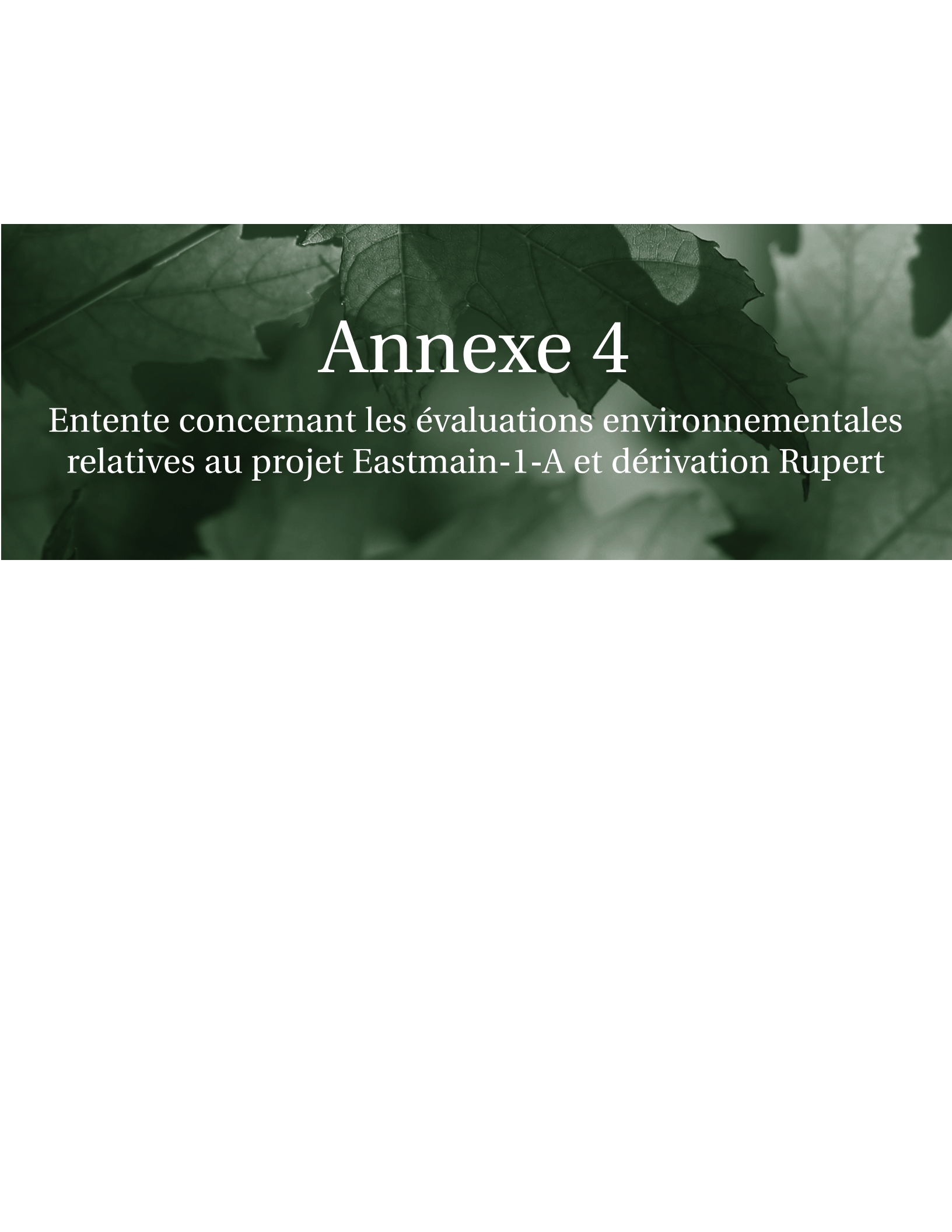
M. Magnan est accueilli au Cercle d'excellence du Réseau de l'Université du Québec en août 2004 et est le premier récipiendaire du Prix d'excellence en recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, en avril 2004. Il reçoit également le Prix Radisson Tourisme d'affaires en 2000 de la Ville de Trois-Rivières pour l'organisation du 4th International Charr Symposium à Trois-Rivières. Enfin, la revue *Québec Science* sélectionne une de ses recherches en écologie évolutive au nombre des dix découvertes de l'année 1999.

3. NOTE BIOGRAPHIQUE DU GESTIONNAIRE

Eric Giroux

Eric Giroux obtient un baccalauréat en génie géologique en 1992 et une maîtrise en hydrogéologie de l'Université Laval en 1994. M. Giroux agit à titre de consultant en environnement pendant huit ans pour différentes firmes d'ingénieurs-conseils et est à l'emploi de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale depuis 2001. Il est conseiller principal auprès de l'Agence et de l'administrateur fédéral dans l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE) et des régimes d'évaluation environnementale et sociale prévu à la *Convention de la Baie-James et du Nord québécois* (CBJNQ).

M. Giroux est membre du Comité d'évaluation (COMÉV) et est le secrétaire exécutif des comités fédéraux d'examen (COFEX) établis par la CBJNQ.

The background of the page is a close-up photograph of several green leaves, likely from a maple tree, showing detailed vein patterns and serrated edges. The leaves are in various shades of green, with some appearing more vibrant and others more muted due to shadows.

Annexe 4

Entente concernant les évaluations environnementales
relatives au projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert

Entente concernant les évaluations environnementales relatives au Projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert

ATTENDU qu'Hydro-Québec et sa filiale, la Société d'énergie de la Baie James (ci-après désignés les « Promoteurs ») proposent de réaliser le projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert tel que décrit dans la description de projet ci-annexée soumise par les Promoteurs (le « Projet »);

ATTENDU que le 7 février 2002, le Québec et les Cris du Québec ont convenu d'une entente concernant une nouvelle relation (l'« Entente concernant une nouvelle relation »);

ATTENDU que le Projet est soumis à la législation environnementale applicable et au régime de protection de l'environnement et du milieu social prévu au chapitre 22 de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (la « CBJNQ ») selon les dispositions de ce chapitre;

ATTENDU que le Gouvernement du Québec a autorisé ses représentants à signer la présente entente (l'« Entente ») par le décret no. 218-2003;

ATTENDU que l'Administration régionale crie (l'« ARC ») a autorisé par résolution son directeur général à signer cette entente;

ATTENDU que le Projet a été soumis au ministre de l'Environnement du Canada pour un examen par une commission conformément à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (S.C., 1992, c. 37) (la « LCEE ») et, attendu que, dans ces circonstances, il est souhaitable que l'évaluation environnementale du Projet sous la LCEE se fasse d'une façon a) qui assure une participation spéciale des Cris, et b) qui minimise le doublement et qui facilite et encourage la coordination avec le processus d'évaluation et d'examen prévu à la CBJNQ;

ATTENDU que, conformément au paragraphe 65(2) de la LCEE, le ministre de l'Environnement du Canada a autorisé le président de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'« Agence ») à signer cette Entente;

ATTENDU que l'Entente concernant une nouvelle relation prévoit que les parties à cette entente s'efforceront, dans la mesure du possible, d'harmoniser les processus d'évaluation applicables au Projet afin d'éviter le doublement et travailleront ensemble afin d'assurer des évaluations efficaces et appropriées de ce Projet;

ATTENDU que les parties ne s'entendent pas sur la portée ou l'application (ou la non-application) des processus d'évaluation et d'examen applicables au Projet, mais qu'elles ont néanmoins convenu de moyens pratiques afin de résoudre leurs différends sans préjudice à leurs droits, prétentions, recours et positions respectifs comme décrit aux articles 18 à 20 de la présente Entente.

EN CONSÉQUENCE :

PRÉAMBULE

1. Le préambule fait partie intégrante de la présente Entente.

EXAMEN GLOBAL

2. Le Projet sera évalué et examiné globalement comme un seul projet.

PROCESSUS D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN

3. L'évaluation et l'examen du Projet comprendront :

- a) la préparation par le Comité d'évaluation établi en vertu du chapitre 22 de la CBJNQ (le « Comité d'évaluation ») de recommandations concernant la portée de l'étude d'impact à être soumise par les Promoteurs;
- b) l'évaluation et l'examen du Projet par
 - i. le Comité provincial d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social (le « Comité d'examen ») établi en application de l'alinéa 22.6.1 de la CBJNQ et de l'article 151 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (la « LQE »), lequel comité préparera et soumettra des recommandations à l'administrateur provincial conformément aux dispositions de la CBJNQ et de la LQE; et
 - ii. une commission d'évaluation environnementale (la « Commission d'évaluation ») constituée aux termes de l'article 33 de la LCEE, laquelle Commission d'évaluation préparera et soumettra un rapport au ministre de l'Environnement du Canada et à l'autorité responsable conformément à l'article 34 de la LCEE;

ces Comités et cette Commission étant collectivement désignés les « Organismes d'évaluation et d'examen »;

4. L'évaluation et l'examen du Projet par tous les Organismes d'évaluation et d'examen comprendront et tiendront pleinement compte, au minimum, de tous les éléments prévus au chapitre 22 de la CBJNQ et à la partie II du chapitre II de la LQE, y compris les impacts environnementaux et sociaux du Projet et la

justification du Projet. L'évaluation et l'examen du Projet par tous les Organismes d'évaluation et d'examen comprendront également et tiendront pleinement compte des éléments à être considérés conformément à la LCEE.

5. Les directives concernant la portée de l'étude d'impact à être soumise par les Promoteurs seront préparées et recommandées par le Comité d'évaluation. Le Comité d'évaluation travaillera avec l'Agence afin de s'assurer que ces directives rencontrent les exigences de la LCEE. Les directives seront soumises à l'administrateur provincial et au ministre de l'Environnement du Canada pour leur approbation. Dans la mesure du possible, ce seront les mêmes directives pour les deux évaluations et examens du Projet. Si le ministre de l'Environnement du Canada ne peut accepter les recommandations du Comité d'évaluation ou s'il désire les modifier, il consultera le Comité d'évaluation, avant de prendre une décision, pour expliquer sa position et pour en discuter avant de donner officiellement ses directives aux Promoteurs.
6. L'Administration régionale crie (« ARC ») désignera des personnes pour agir à titre de membres de la Commission d'évaluation et ladite Commission comprendra cinq (5) membres nommés par le ministre de l'Environnement du Canada, incluant deux (2) personnes désignées par l'ARC.

COORDINATION

7. Les Organismes d'évaluation et d'examen agiront chacun comme un organisme indépendant. Cependant, lorsqu'il sera pratique de le faire, tous les efforts devront être mis en oeuvre afin d'éviter les dédoublements et les chevauchements et pour coordonner et harmoniser les processus d'évaluation et d'examen, ainsi qu'afin de coordonner les besoins techniques et tous les autres besoins requis par les Organismes d'évaluation et d'examen.
8. Les mesures de coordination et d'harmonisation prévues par la présente Entente doivent être conformes aux principes et dispositions établis dans la CBJNQ, la LQE et la LCEE et ne doivent d'aucune façon amoindrir les responsabilités et prérogatives des Organismes d'évaluation et d'examen.
9. Un comité de coordination (le « Comité de coordination ») comprenant un (1) représentant chacun de l'Agence, du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) et de l'ARC sera établi afin de suivre les processus d'évaluation et d'examen, de faciliter la

coordination de ces processus, de porter assistance et d'appuyer lorsque requis les présidents des Organismes d'évaluation et d'examen dans leurs activités de coordination, et de s'assurer de répondre aux demandes d'information du public par un bureau d'information du public en mesure de communiquer dans les langues française, anglaise et crie.

10. En conformité avec les ententes de financement qu'ils pourront conclure, le MENV et l'Agence partageront les coûts des services communs, du bureau d'information du public, et de tout autre besoin commun d'aide organisationnelle et technique requis pour la coordination des processus d'évaluation et d'examen, et ils fourniront également les ressources financières, matérielles et humaines requises pour que les Organismes d'évaluation et d'examen puissent exercer leurs fonctions adéquatement, notamment en matière de traduction et de service d'interprètes, d'organisation et de logistique des rencontres publiques et des audiences publiques, de documentation, d'information, et d'expertise scientifique et technique.
11. L'expertise scientifique et technique que les Organismes d'évaluation et d'examen pourront requérir sera principalement fournie par les ressources des gouvernements du Québec et du Canada. Si une expertise scientifique et technique adéquate n'est pas disponible à même les ressources gouvernementales, à la demande de l'un des Organismes d'évaluation et d'examen, une expertise non gouvernementale pourra être retenue afin de fournir des avis sur des sujets particuliers concernant l'évaluation et l'examen du Projet.

PARTICIPATION DU PUBLIC

12. Le public aura la possibilité de participer aux processus d'évaluation et d'examen du Projet à l'égard des :
 - a) consultations sur la détermination des sujets à être incorporés aux directives concernant la portée de l'étude d'impact à être préparée par les Promoteurs et sur l'étude d'impact préparée par les Promoteurs;
 - b) audiences publiques sur les impacts du Projet et sur les enjeux soulevés dans l'étude d'impact soumise par les Promoteurs.
13. Conformément à la LCEE, un programme d'aide financière aux participants sera rendu disponible par l'Agence afin de faciliter la participation du public dans l'évaluation et l'examen du Projet, y compris la participation du public dans la préparation des

directives concernant la portée de l'étude d'impact à être préparée par les Promoteurs. Le MENV fournira également un programme d'aide financière aux participants en regard de l'évaluation et de l'examen du Projet, y compris la participation du public dans la préparation des directives concernant la portée de l'étude d'impact à être préparée par les Promoteurs.

14. L'aide financière aux participants rendue disponible par le MENV sera allouée en consultation avec l'ARC, qui désignera un (1) représentant à cette fin. Les demandes des personnes et groupes qui résident dans le territoire le plus directement touché par le Projet seront considérées en priorité. L'aide financière aux participants rendue disponible par l'Agence sera allouée en conformité avec son programme d'aide financière aux participants.

CALENDRIER

15. Le calendrier des processus d'évaluation et d'examen concernant le Projet tiendra compte de diverses étapes, y compris notamment la préparation d'un projet de directives, les consultations publiques préalables à l'émission des directives, l'émission des directives, la préparation de l'étude d'impact, l'examen de la qualité de ce rapport, y compris, s'il y a lieu, des demandes d'informations additionnelles adressées aux Promoteurs, l'analyse de ce rapport, la tenue d'audiences publiques sur le Projet, et la rédaction de rapports et recommandations. À cet égard, il est reconnu et recommandé que les délais prévus dans la CBJNQ soient prolongés afin de se conformer généralement à ce qui suit :

- a) la durée de l'évaluation et l'examen, à partir de la remise de l'information relative au Projet par l'administrateur provincial au Comité d'évaluation jusqu'à la soumission des recommandations finales du Comité d'examen à l'administrateur provincial en regard du Projet, ne devrait pas normalement excéder 20 mois (620 jours). Cette durée ne comprend pas le temps requis par les Promoteurs afin de préparer l'information pour l'évaluation et l'examen et pour préparer leur étude d'impact;
- b) la durée de l'étape comprise entre la soumission de l'information relative au Projet par l'administrateur provincial au Comité d'évaluation et les recommandations finales du Comité d'évaluation à l'administrateur provincial concernant les directives sur la portée de l'étude d'impact à être préparé par les Promoteurs, n'excédera pas normalement 150 jours. De plus, inclus dans cette période, le public disposera

d'un minimum de 60 jours pour commenter le projet de directives à compter du moment où ce projet de directives sera rendu disponible au public à la fois en français et en anglais;

- c) les participants auront un minimum de 90 jours afin de fournir leurs commentaires écrits sur l'étude d'impact soumis par les Promoteurs, et ce à compter du moment où ce rapport sera rendu disponible au public à la fois en français et en anglais;
 - d) des audiences publiques portant sur les impacts du Projet seront tenues au moins dans les communautés de Mistissini, Nemaska, Waskaganish, Wemindji, Eastmain, Chisasibi, ainsi qu'à Chibougamau et Montréal, et chacune de ces audiences sera annoncée par un avis préalable au moins 45 jours à l'avance.
16. Considérant l'engagement ferme des parties de coordonner les processus d'évaluation et d'examen concernant le Projet, et du souhait des parties de travailler ensemble afin d'assurer une évaluation et un examen efficace et approprié du Projet qui tienne compte de leurs préoccupations respectives, le calendrier pour l'évaluation et l'examen établi dans les directives émises en novembre 1997 par le ministre de l'Environnement du Canada et intitulées « Procédures d'examen par une Commission » sera adapté afin d'être synchronisé avec les étapes et les délais prévus à l'article 15 ci-dessus.

DOCUMENTATION ET INFORMATION

17. Les principaux documents et l'information concernant l'évaluation et l'examen du Projet produits par les Promoteurs ou les Organismes d'évaluation et d'examen, et qui seront identifiés à ces fins par l'un ou l'autre de ces Organismes, seront rendus disponibles au public en français et en anglais. Le projet de directives et les directives finales concernant l'étude d'impact à être préparée par les Promoteurs, de même que l'étude d'impact elle-même, seront rendus disponibles au public en même temps en français et en anglais. Ces documents, ou leurs sommaires, seront rendus disponibles en cri lorsque, dans l'opinion de l'un ou l'autre de ces Organismes d'évaluation et d'examen, il sera approprié et pratique de le faire. Il est reconnu cependant que tous les documents ne seront pas disponibles dans les trois langues.

SANS PRÉJUDICE

18. La présente Entente, de même que l'évaluation et l'examen du Projet par les Organismes d'évaluation et d'examen, sont sans préjudice aux, sans admission à

l'égard des, et sous réserve des droits, prétentions, positions et recours respectifs des parties, des Promoteurs, et des bénéficiaires de la CBJNQ concernant la portée ou l'application (ou la non-application) d'un processus d'évaluation et d'examen quelconque à un autre projet quel qu'il soit, y compris l'évaluation et l'examen par le Comité fédéral d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social prévu au chapitre 22 de la CBJNQ.

19. Cette Entente s'applique uniquement au Projet et ne peut être soulevée à titre de précédent devant les tribunaux ou ailleurs, ni invoquée, en regard de tout autre projet.

20. La présente Entente n'affecte aucun droit, privilège ou intérêt en vertu de la CBJNQ, de la LCEE, de la LQE ou de l'Entente concernant une nouvelle relation, et ne doit pas être interprétée comme éteignant, réduisant ou portant atteinte à de tels droits, privilèges ou intérêts, ni comme créant de nouveaux droits en vertu de ces dispositions.

CETTE ENTENTE EST SIGNÉE PAR :

Le président de l'Agence canadienne d'évaluation
environnementale

Original signé le 3 avril 2003

Sid Gershberg Date

La sous-ministre du ministère de l'Environnement du
Québec

Original signé le 8 avril 2003

Madeleine Paulin Date

Le secrétaire général associé du Secrétariat des affaires
intergouvernementales canadiennes

Original signé le 16 avril 2003

Gilbert Charland Date

Le secrétaire général associé du Secrétariat aux affaires
autochtones du Québec

Original signé le 17 avril 2003

Rémy Girard Date

Le directeur général de l'Administration régionale crie

Original signé le 28 avril 2003

Eddie Diamond Date

Annexe - Description du projet - Eastmain-1-A et dérivation Rupert

La présente description du projet soumise par les Promoteurs vise uniquement à fournir au public une information de base pour permettre de comprendre l'Entente et ne constitue donc pas une description de projet finale pour fins d'évaluation environnementale. Il est entendu que plusieurs éléments du projet restent encore à être précisés et qu'il faudra y inclure, entre autres choses, les mesures d'atténuation environnementales et sociales déjà identifiées.

Hydro-Québec a l'intention de dériver une partie du débit de la rivière Rupert à partir d'un lieu dit km 314 (314 km en amont de l'embouchure de la Rupert dans la baie de Rupert), vers le réservoir Eastmain 1. Il est également prévu de construire une centrale, de l'Eastmain-1-A sur la rivière Eastmain à proximité de la centrale de l'Eastmain-1 actuellement en construction, en amont du réservoir Opinaca (existant) du Complexe La Grande, sur le territoire de la Baie James au nord du 45^e parallèle. Après turbinage aux centrales de l'Eastmain-1-A et de l'Eastmain-1, les eaux dérivées de la Rupert seraient acheminées vers le nord jusqu'aux réservoirs Robert Bourassa et La Grande 1 par la dérivation actuelle Eastmain-Opinaca-La Grande. Le parcours retenu pour la dérivation de la rivière Rupert limiterait les superficies inondées dans le nouveau bief aval, car les eaux dérivées, à l'aide d'une série de digues, contourneraient à l'est le lac Cramoisy pour emprunter le lac Arques, puis la rivière Nemiscau pour ensuite passer par le ruisseau Caché Nord, avant de rejoindre le réservoir Eastmain 1 aux environs du km 270 de la rivière Eastmain. Le schéma de dérivation retenu actuellement évite l'envolement du lac Cramoisy et du lac Mesgouez. La dérivation partielle de la rivière Rupert comprendrait les ouvrages suivants, qui seraient validés par l'étude :

- Un bief amont incliné (superficie d'environ 254 km²) composé de :
 - un barrage sur la rivière Rupert au km 314 (barrage principal Rupert C-1) jumelé à un évacuateur de crues qui assurerait également la restitution d'un débit réservé ;
 - un canal de 3 750 m de longueur en quatre tronçons (canal S-73) dans la zone de partage des eaux entre les bassins versants des rivières Rupert et Lemare, afin de réduire la zone ennoyée par le bief amont ;
 - un barrage sur la rivière Lemare (barrage secondaire C-R-21A) et un ouvrage de restitution d'un débit réservé à une digue à proximité du barrage ;

- environ 27 digues de fermeture ;
- un ouvrage régulateur (débit de conception de 800 m³/s) inséré dans un canal de transfert de 5 700 m de longueur en six tronçons dans la zone de partage des eaux entre les rivières Lemare et Nemiscau, ou à l'entrée d'un tunnel d'environ 3,6 km (choix à préciser).
- Un bief aval incliné (superficie d'environ 141 km²) passant par le lac Arques et la rivière Nemiscau pour acheminer l'eau à la rivière Eastmain et comprendrait entre autres les ouvrages suivants :
 - Deux barrages sur la rivière Nemiscau (C-108 et C-76) et 3 ouvrages de restitution d'un débit réservé aux barrages C-108, C-76 et à la digue C-104 ;
 - environ 24 digues de fermeture ;
 - un canal (canal 12) de 1 000 m de longueur en 3 tronçons ;
 - un canal (canal 4) de 1 115 m de longueur en 2 tronçons ;
 - un canal (canal 5) de 250 m de longueur ;
 - un canal (canal C) de 150 m de longueur.

La superficie totale inondée serait de 395 km², dont 165 km² de plans d'eau naturels et 230 km² de terres.

Le volume de remblai et de déblai de l'ensemble de la dérivation est estimé à 14,4 millions de m³ et celui du béton à 25 000 m³.

La création du bief aval nécessiterait des travaux de déplacement de certaines lignes de transport d'énergie existantes. Le nombre de pylônes à démanteler et le nombre de pylônes et d'îlots à construire sont respectivement de 9, 9 et 5.

La dérivation partielle de la rivière Rupert comprendrait également des campements de travail temporaires, des routes d'accès permanentes depuis le poste Albanel et depuis une route secondaire existante, une ligne temporaire à 69 kV à partir du poste Albanel jusqu'à la zone de construction, et une ligne permanente jusqu'à l'évacuateur de crues sur la rivière Rupert et l'ouvrage régulateur.

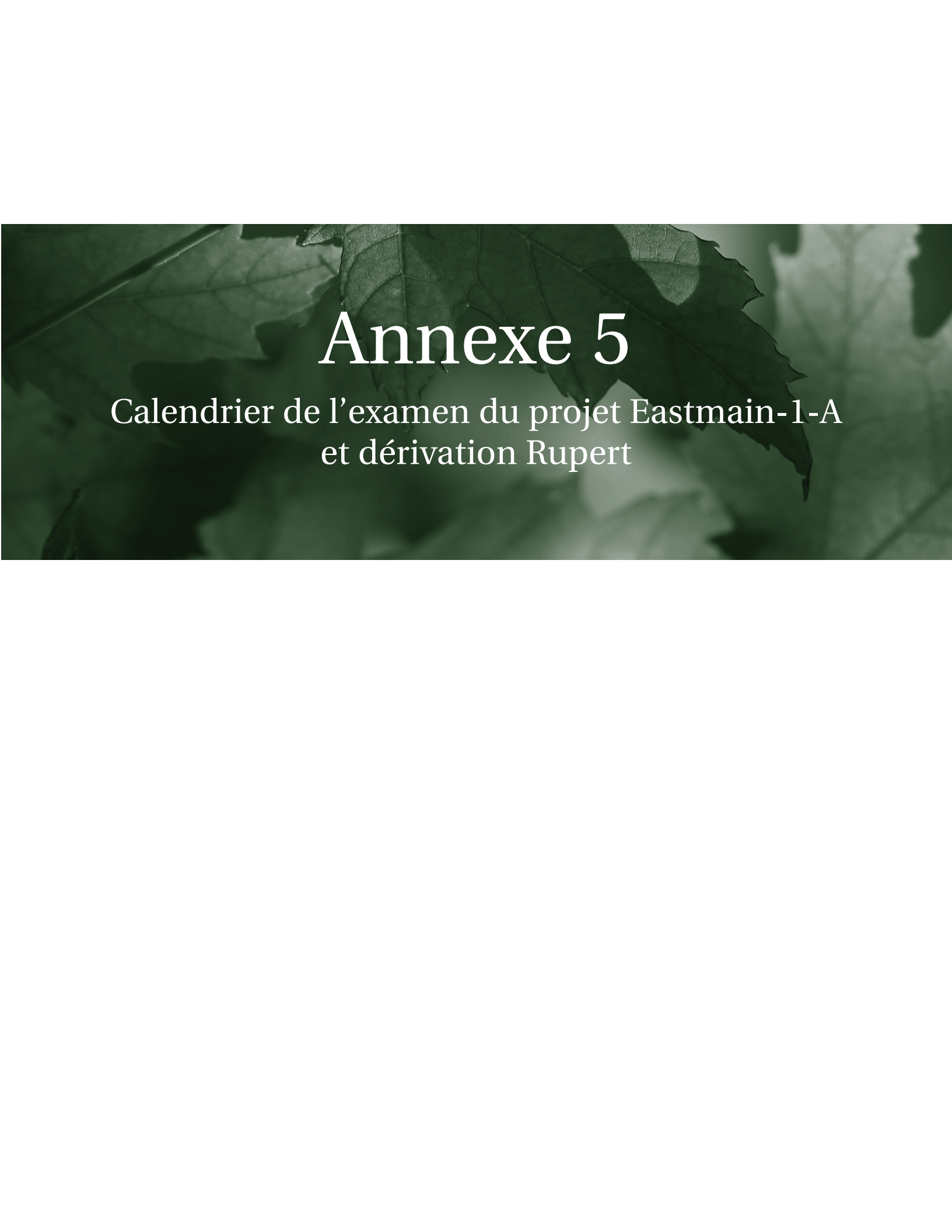
La dérivation partielle de la rivière Rupert comprendrait également des travaux de correction et d'atténuation d'impact écologique, tels que des seuils sur la rivière Rupert.

Par contre, le débit annuel moyen des rivières Lemare et Nemiscau sera maintenu.

La centrale de l'Eastmain-1-A serait située entre la centrale de l'Eastmain-1 et l'évacuateur de crues de l'Eastmain-1, avec une puissance installée ne devant pas dépasser 770 MW, la prise d'eau et le canal de fuite en étant distincts. Cette centrale de l'Eastmain-1-A serait intégrée au réseau de lignes de transport 315 kV par l'intermédiaire du site de l'Eastmain-1.

Une route d'accès permanente ouest-est serait construite entre le poste Muskeg et les centrales de l'Eastmain-1 et de l'Eastmain-1-A.

Les installations du site La Sarcelle seraient modifiées pour tenir compte du débit ajouté, par l'ajout soit d'une passe aux 3 existantes, soit d'une centrale dont la puissance avoisinerait 130 MW si les Cris exercent l'option qui leur est réservée. Dans ce dernier cas, une ligne de transport de 315 kV relierait la Centrale de La Sarcelle au poste de départ Eastmain via le poste Muskeg.

The background of the page is a close-up photograph of several green leaves, likely maple leaves, with prominent veins and serrated edges. The leaves are in various shades of green, from dark to light, creating a textured and naturalistic background.

Annexe 5

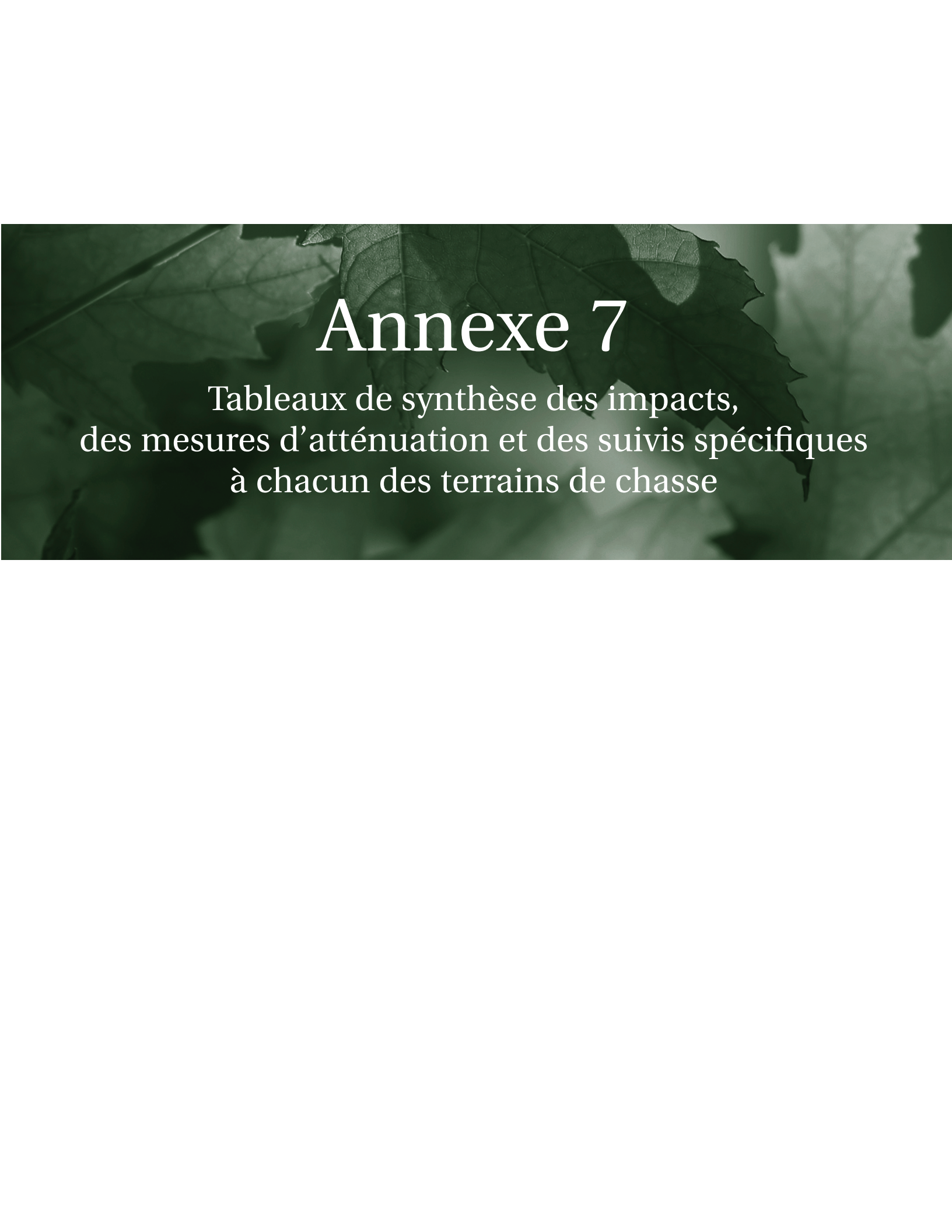
Calendrier de l'examen du projet Eastmain-1-A
et dérivation Rupert

Principales étapes de l'examen	Date
Dépôt de l'avis de projet par le promoteur	29 novembre 2002
Émission des directives du Comité d'évaluation (COMEV) au promoteur par le ministre de l'Environnement	14 août 2003
Signature de l'Entente concernant les évaluations environnementales relatives au Projet Eastmain-1-A et dérivation Rupert	28 avril 2003
Nomination des membres et mandat de la commission fédérale	1 ^{er} novembre 2004
Dépôt d'une partie de l'étude d'impact par le promoteur (y compris des études sectorielles et le rapport synthèse)	31 janvier 2005
Consultation publique sur la conformité de l'étude d'impact et émission des procédures opérationnelles	du 7 février au 9 mai 2005
Rencontre technique avec le promoteur et le public	20 et 21 avril 2005
Rencontre technique avec le promoteur	8 juin 2005
Demande de renseignements additionnels au promoteur (préliminaire)	23 juin 2005
Rencontre technique avec le promoteur	12 juillet 2005
Demande de renseignements additionnels (finale)	2 août 2005
Rencontre technique avec le promoteur	9 août 2005
Dépôt des renseignements additionnels par le promoteur	du 27 septembre 2005 au 24 janvier 2006
Rencontre technique avec le promoteur	12 octobre 2005
Rencontre technique avec le promoteur	24 janvier 2006
Annonce des audiences publiques et émission des procédures opérationnelles complémentaires	27 janvier 2006
Rencontre technique avec le promoteur	8 février 2006
Audiences publiques	du 15 mars au 9 juin 2006
Présentation du rapport aux autorités fédérales	30 novembre 2006



Annexe 6

Cartes et figures

The background of the page is a close-up photograph of several green leaves, likely from a maple tree, showing detailed vein patterns and serrated edges. The leaves are in various shades of green, from light to dark, creating a textured and naturalistic backdrop.

Annexe 7

Tableaux de synthèse des impacts,
des mesures d'atténuation et des suivis spécifiques
à chacun des terrains de chasse

Impacts par terrain de chasse – MISTISSINI

Terrain de chasse M18 (nord du bief aval)

Infrastructures existantes	• Environ 30 km du chemin d'entretien de la ligne à 735 kV (7069-7070), ~ 30 km de la ligne à 735 kV (7059) et 2 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Barrages et ouvrages de restitution du débit réservé Nemiscau-1 et Nemiscau-2 (sur la frontière du terrain de chasse M25); • 12 digues; • Canaux C et Z; • 2 carrières + 26 bancs d'emprunt potentiels; • Route permanente menant au bief aval (12 km); • Relocalisation de 4,6 km du chemin d'entretien de la ligne à 735 kV (7069-7070) (y compris un pont de 160 m de long); • ~ 20 km de chemins secondaires et temporaires.
Impacts sur le milieu naturel	• Inondation de 56,4 km² par le bief Rupert aval, soit 4,9 % du terrain de chasse; • Ennoiment d'une partie de la rivière Nemiscau, présence des barrages Nemiscau-1 et 2 et restitution d'un débit régulé selon l'hydrogramme moyen naturel de la rivière (Nemiscau-1 de 11,6 m³/s; Nemiscau-2 de 2,0 m³/s); • Augmentation du débit du ruisseau Caché; • Marnage moyen de juin à septembre devrait varier entre 0,5 et 0,8 m; • Augmentation du mercure dans la chair des poissons du bief et en aval des ouvrages de restitution Nemiscau-1 et 2.
Impacts sur le milieu humain	• 2 camps permanents ennoyés (situés dans terrain de chasse M25 – PK 50 et 53 de la dérivation); • 1 camp temporaire ennoyé (PK 44 de la dérivation); • Ouverture du territoire; • Restriction à la consommation de poisson; • Modification des aires de chasse à l'oie et des lieux de pêche situés dans le secteur des biefs entre les PK 43 et 50; • Navigation difficile (forts courants) dans le secteur aval du canal C; • Risque au passage en motoneige à l'entrée du réservoir Eastmain (entre les PK 20 et 30 et entre les PK 51,3 et 55 de la dérivation) puisque l'écoulement rapide rendra difficile la formation d'une couverture de glace, des éclaircies devraient subsister tout l'hiver dans ces tronçons.
Mesures d'atténuation	• Aménagement de frayères multispécifiques en aval des ouvrages de restitution Nemiscau-1 et 2; • Déplacement d'un camp permanent aux abords du lac Kattishabocau; • Déplacement d'un camp pour la chasse à l'oie printanière aux abords du lac Cramoisy; • Aménagement d'accès pour rejoindre ces camps (lacs Kattishabocau et Cramoisy) (HQ étudiera la faisabilité); • Programme de trappage ou de déplacement des castors et des ours; • HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone; • Aménagement de portage pour le passage sécuritaire des barrages (Nemiscau-1 et 2).

Terrain de chasse M25 (bief amont et sud du bief aval)

Infrastructures existantes	• Environ 30 km du chemin d'entretien de la ligne à 735 kV (7069-7070) et ~30 km de la ligne à 735 kV (7069-7070).
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement Rupert; • Barrages et ouvrages de restitution du débit réservé Nemiscau-2 (sur la frontière du terrain de chasse M18), du Ruisseau-Arques et de la rivière Lemare; • Ouvrage de restitution du débit réservé du ruisseau Kayechischekaw; • 44 digues (17 dans bief aval, 27 dans bief amont); • 1 tunnel de transfert + 9 canaux (4 dans le bief amont, 5 dans le bief aval); • Importants surplus de matériaux générés par les travaux de creusage du tunnel de transfert et des canaux. Devront être disposés dans le terrain de chasse; • 6 carrières + 103 bancs d'emprunt potentiels; • Routes permanentes (chemin d'accès aux biefs : 17,5 km dans le bief aval; 31,8 km dans bief amont; 13,8 km de route d'accès au campement Rupert; 13,8 km de route d'accès au tunnel de transfert et au lac Cabot); • ~ 32 km de chemins d'accès temporaires aux canaux et digues.
Impacts sur le milieu naturel	• Inondation de 214,9 km² par les biefs Rupert amont et aval, soit 15,46 % du terrain de chasse; • Ennoiment d'une partie de la rivière Nemiscau, présence du barrage Nemiscau-2 et restitution d'un débit régulé selon l'hydrogramme moyen naturel de la rivière (2,0 m³/s); • Ennoiment d'une partie du ruisseau Arques, présence de la digue du ruisseau Arques et restitution d'un débit moyen annuel de 2,3 m³/s; • Ennoiment d'une partie du ruisseau Kayechischekaw, présence d'une digue et restitution d'un débit moyen annuel de 0,4 m³/s; • Ennoiment d'une partie de la rivière Lemare, présence du barrage et restitution du débit moyen annuel de la rivière de 16,2 m³/s; • Ennoiment d'une partie de la rivière Mistikawissich; • Marnage moyen de juin à septembre devrait varier entre 0,5 et 0,8 m dans le bief aval; • Marnage moyen de juin à septembre est estimé à 0,6 m dans le bief amont; • Augmentation du mercure dans la chair des poissons des biefs et en aval des ouvrages de restitution Nemiscau-2, Ruisseau-Arques et Lemare; • Destruction de frayères à grand brochet par la construction du barrage sur la rivière Lemare; • Destruction d'une frayère à grand corégone par la construction de la digue du Ruisseau-Arques; • Ennoiment d'une frayère à touladi dans le lac Des Champs, de trois autres dans le lac Arques, et 2 dans le lac RP030; • Ennoiment d'une frayère à esturgeon jaune située au PK 14 de la rivière Misticawissich (frontière avec terrain de chasse M26).
Impacts sur le milieu humain	• Ennoiment de 2 camps permanents (PK 77 et 107 – ce dernier à brûlé ces dernières années); • Déplacement d'un camp permanent – construction de la digue C-105; • Près de 35 camps temporaires ennoyés;

Impacts sur le milieu humain (suite)

- Ennoiement de 6 lieux de naissance et de 6 lieux de sépulture;
- 5 lieux d'amerrissage perdus;
- Ouverture du territoire;
- Restriction à la consommation de poisson;
- Modification des aires de chasse à l'oie et des lieux de pêche situés dans le secteur des lacs Arques, des Champs et Goulde et le long du tributaire situé au nord du PK 78 de la dérivation;
- Risque au passage en motoneige en aval des canaux S73, la prise des glaces devrait être un peu plus tardive;
- Secteur situé entre la rivière Misticawissich et le sud du lac Goulde (entre les PK 90 et 100 de la dérivation) inaccessible aux déplacements en motoneige, la vitesse du courant empêchant la formation d'un couvert de glace permanent;
- Risque au passage en motoneige dans le secteur des canaux 4 et 5 (entre les PK 51 et 55 de la dérivation) puisque l'écoulement rapide rendra difficile la formation d'une couverture de glace;
- Risque au passage en motoneige certains hiver en aval du tunnel de transfert.

Mesures d'atténuation

- Aménagement de frayères multispécifiques en aval du canal S73-3 (dont esturgeon jaune), en aval du canal 15 et en aval des ouvrages de restitution Nemiscau-2, de la rivière Lemare et de la digue du Ruisseau-Arques;
- Aménagement de frayères à touladi dans le lac Des Champs et dans le lac sans nom (RP030);
- Aménagement d'une nouvelle frayère à esturgeon jaune sur la rivière Misticawissich (un peu plus en amont que la frayère actuelle) (frontière avec terrain de chasse M26);
- Aménagement de 2 nouveaux camps (1 sur la rive ouest du lac Lemare, l'autre dans le secteur est du terrain);
- Remboursement d'un camp récemment construit le long de la ligne à 735 kV (7069 et 7070);
- Installation d'un shaapuhtuwaan d'environ 10 m de longueur et un camp de toile sur les rives d'un petit lac situé au sud-ouest du campement Rupert (HQ étudiera la possibilité);
- Construction d'un accès menant au nouveau camp (HQ s'engage à étudier la faisabilité);
- Installation d'une guérite immédiatement au nord du poste Albanel (période de construction);
- Aménagement d'une rampe de mise à l'eau sur la rive est du lac Lemare;
- Programme de trappage ou de déplacement des castors et des ours;
- HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone;
- Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans des bancs d'emprunt (si souhaité par le maître de trappe);
- Aménagement de portage pour le passage sécuritaire des barrages (Nemiscau-2 et Lemare);
- Suivi des conditions de navigation sur les biefs;
- Suivi des conditions de glace aux points de traversées en motoneige des biefs.

Terrain de chasse M26 (bief amont)

Infrastructures existantes	Un campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	- Inondation de 15,8 km² par le bief Rupert amont, soit 2,3 % du terrain de chasse; - Ennoiement d'une partie de la rivière Mistikawissich; - Marnage moyen de juin à septembre est estimé à 0,6 m dans le bief amont; - Augmentation du mercure dans la chair des poissons du bief; - Ennoiement d'une frayère à esturgeon jaune située au PK 14 de la rivière Misticawissich (frontière avec terrain de chasse M25).
Impacts sur le milieu humain	- Restriction à la consommation de poisson; - Modification des aires de chasse à l'oie et des lieux de pêche situés le long des rivières Rupert et Misticawissich (frontière avec M33).
Mesures d'atténuation	- Suivi des teneurs en mercure de la chair des poissons d'un lac se déversant dans la rivière Misticawissich et transmission des informations aux utilisateurs; - Aménagement d'une nouvelle frayère à esturgeon jaune sur la rivière Misticawissich (en amont de la frayère actuelle) (frontière avec terrain de chasse M25); - Programme de trappage ou de déplacement des castors et des ours; - Suivi des conditions de navigation sur les biefs; - Suivi des conditions de glace aux points de traversées en motoneige des biefs.

Terrain de chasse M33 (sud du bief amont)

Infrastructures existantes	Environ 50 km de la Route du Nord, ~35 km de la ligne à 735 kV (7076-7077) et 22 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	- Inondation de 34,8 km² par le bief Rupert amont, soit 1,52 % du terrain de chasse; - Ennoiement d'une partie de la rivière Rupert; - Ennoiement d'une partie de la rivière Mistikawissich; - Marnage moyen de juin à septembre est estimé à 0,6 m dans le bief amont; - Augmentation du mercure dans la chair des poissons du bief; - Ennoiement de plusieurs sites de fraie de touladi dans le lac sans nom (RP062); - Ennoiement de la frayère à esturgeon jaune du PK 325 de la rivière Rupert.

Impacts sur le milieu humain	• Restriction à la consommation de poisson; • Modification des aires de chasse à l'oie et des lieux de pêche situés le long des rivières Rupert et Misticawissich (frontière avec terrain M26); • Perte d'une portion d'une aire de chasse à l'original; • Perte d'un lieu d'amerrissage.
Mesures d'atténuation	• Aménagement d'une frayère à esturgeon jaune au PK 332 de la Rupert pour remplacer la frayère du PK 325 ennoyée; • Aménagement de deux nouvelles frayères à touladi dans le lac sans nom (RP062); • Suivi des niveaux d'eau à proximité du camp situé en bordure de la route du Nord et mesures correctives nécessaires ou déménagement du camp si ennoisement; • Programme de trappage ou de déplacement des castors et des ours; • Suivi des conditions de navigation sur les biefs; • Suivi des conditions de glace aux points de traversées en motoneige des biefs.

Impacts par terrains de chasse – NEMASKA

Terrain de chasse N23 (côté sud de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Vieux-Nemaska, ~40 km de la route de la Baie-James, ~12 km de la route de Waskaganish, le relais routier km 257, la halte routière du km 257 (rapides Oatmeal), ~4 km d'un chemin d'accès à un camping municipal et à une rampe de mise à l'eau et 3 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Agrandissement du campement du km 257 de la route de la Baie James (Relais routier km 257); • Seuils aux PK 110,3 et 170 de la rivière Rupert; • 2 carrières + 3 bancs d'emprunt potentiels; • ~4 km de chemin temporaire à améliorer (chemin d'accès à un camping municipal et à une rampe de mise à l'eau) et ~4 km de chemin temporaire à construire (accès au seuil du PK 110,3 de la rivière Rupert).
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Niveau du lac Nemiscau protégé (frontière est du terrain); • Abaissement des niveaux d'eau en aval des rapides Oatmeal (entre les PK 104 et 107) de 1,9 m en été et de 1,5 m au printemps; • Chutes infranchissables situées aux PK 103 et 156 deviendront franchissables ou franchissables avec réserve pour les poissons; • Obstacle franchissable avec réserve situé au PK 164,5 deviendra franchissable sans réserve pour les poissons; • Détérioration de la qualité de l'eau dans la Rupert en aval du lac Nemiscau (augmentation de la turbidité); • Perte d'habitat du poisson (seuils); • Destruction d'une frayère à doré jaune par la construction du seuil du PK 170; • Tributaires situés aux PK 101,5, 107 et 136,5 de la rivière Rupert risquent de devenir inaccessibles aux poissons.

Impacts sur le milieu humain	• Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; • Déplacement de lieux de pêche situés en aval du PK 110,3 et entre les PK 136 et 137 de la rivière Rupert dû à l'abaissement des niveaux d'eau; • Tronçon situé entre les PK 131 et 132 pourrait devenir difficilement navigable.
Mesures d'atténuation	• Aménagement d'une frayère multispécifique en aval du seuil du PK 110,3; • Compensation pour la perte d'une frayère à doré jaune par l'agrandissement d'une frayère à doré jaune existante située à proximité du seuil du PK 170; • Ensemencement d'esturgeons jaunes dans le tronçon compris entre les PK 110 et 170; • Suivi des tributaires dont les embouchures sont situées aux PK 101,5, 107 et 136,5 de la rivière Rupert (accessibilité des poissons); • Ensemencement de certaines berges exondées (PK 107 et entre les PK 120 et 155); • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone; • Amélioration de l'accès au camp situé au km 244 de la route de la Baie-James; • Amélioration d'une rampe de mise à l'eau sur la rive sud de la rivière Rupert, derrière le campement du km 257 et aménagement d'une autre sur la rive sud, en amont du seuil du PK 110; • Aménagement d'un autre parcours si le portage du PK 150 de la Rupert ne peut être réaménagé de façon satisfaisante; • Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert et particulièrement dans le tronçon situé entre les PK 131 et 132; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse N24 (côté sud de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 50 km de la ligne à 450 kV (4003-4004) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Seuil du PK 223 de la rivière Rupert.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Débit naturel maintenu sur la rivière à la Martre; • Perte d'habitat du poisson (seuil).
Impacts sur le milieu humain	• Modifications des activités de chasse et de trappage dans les tronçons non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 219 et 223, 251 et 261); • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; • Déplacement du lieu de pêche situé entre les PK 250 à 260 de la rivière Rupert dû à l'abaissement du niveau d'eau.

Mesures d'atténuation

- Aménagement d'une frayère multispécifique en aval du seuil du PK 223;
- Suivi de la frayère à esturgeon jaune du PK 216 pendant et après les travaux;
- Réaménagement du tribulaire situé au PK 191 afin de rehausser son potentiel pour l'omble de fontaine;
- Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 205 et 218 et entre les PK 235 et 290);
- Déménagement de trois camps à l'intérieur des terres (maître de trappe prendra sa décision après la dérivation);
- Arrangements avec tallyman pour éviter que les travaux n'entrent en conflit avec les activités de chasse;
- Accès limité à la berge faisant la liaison entre le débarcadère situé au PK 6 de la rivière Nemiscau et la route d'accès au seuil du PK 223 durant les travaux;
- Réaménagement du portage du PK 217,5 afin d'assurer l'accès au lieu de pêche du PK 216;
- Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige;
- Aménagement, au besoin, d'autres sentiers de motoneige à l'intérieur des terres, parallèlement à la rivière.

Terrain de chasse N24A (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 6 km de la ligne à 735 kV (7080), ~20 km de la ligne à 735 kV (7081-7082) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Débit naturel maintenu sur la rivière à la Martre.
Impacts sur le milieu humain	• Augmentation de la distance entre les lieux d'accostage et les camps situés aux PK 255 et 258 de la rivière Rupert due à l'exondation des berges; • Modifications des activités de chasse et de trappage dans les tronçons non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 251 et 261, 275 et 279); • Déplacement du lieu de pêche situé entre les PK 240 à 260 de la rivière Rupert dû à l'abaissement des niveaux d'eau.
Mesures d'atténuation	• Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 235 et 290); • Déplacement d'un camp situé sur le terrain N25 à l'endroit de son choix (ou construction d'un nouveau camp); • Amélioration d'une ancienne route d'hiver située au sud du terrain N25 afin d'avoir un accès à la rivière à la Martre (sous réserve de l'accord du tallyman du terrain N25); • Déménagement du camp situé au PK 258 de la rivière Rupert à un endroit au choix du tallyman si son utilisation était compromise dû à l'exondation des rives; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse N25 (côté sud de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 18 km + ~3 km de la route du Nord, ~12 km d'un chemin carrossable (partant de la route du Nord, presque en face du chemin d'accès au barrage Rupert), ~4 km d'un chemin carrossable reliant un camp cri à la route du Nord, ~15 km de la ligne à 735 kV (7076-7077), ~20 km de la ligne à 735 kV (7081-7082), ~50 km de la ligne à 735 kV (7078), ~35 km de la ligne à 735 kV (7080) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Barrage et évacuateur de crue de la rivière Rupert; • Épi au PK 290 de la rivière Rupert; • Digue de la baie Jolly (PK 311 de la rivière Rupert); • 1 carrière + 18 bancs d'emprunt potentiels; • Importants surplus de matériaux générés par les travaux de construction du barrage et de l'évacuateur de crue de la rivière Rupert. Devront être disposés dans le terrain de chasse (ou dans terrain M25); • Route permanente d'accès au barrage de la rivière Rupert (4 km).
Impacts sur le milieu naturel	• Inondation de 1,5 km² par le bief Rupert amont, soit 0,1 % du terrain de chasse; • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Ennoiement d'une partie de la rivière Rupert; barrage et évacuateur de crue de la rivière Rupert; rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); niveaux d'eau directement en aval du barrage baisseront de 2,1 m entre les PK 314 et 294 (période août-septembre); • Débit naturel maintenu sur la rivière à la Martre; • Augmentation du mercure dans la chair des poissons du bief et en aval de l'évacuateur de crue de la rivière Rupert; • Perte d'habitat du poisson (barrage + épis); • Perturbation de deux frayères à doré jaune et à meuniers directement en aval du barrage de la Rupert; • Modification possible des conditions d'écoulement sur une frayère à esturgeon jaune en aval de l'épi du PK 290; • Tributaire situé au PK 299,5 risque de devenir inaccessible aux poissons; • Obstacles franchissables avec réserve situés aux PK 308,5 et 310 deviendront franchissables sans réserve; • Chute infranchissable située au PK 309 deviendra franchissable ou franchissable avec réserve.
Impacts sur le milieu humain	• Un camp temporaire ennoyé (sur le terrain R21); • Restriction à la consommation des poissons du bief et directement en aval de l'évacuateur de crue de la rivière Rupert; • Ouverture du territoire; • Exondation des berges devant le camp temporaire situé au PK 280 de la rivière Rupert allongera la distance entre le lieu d'accostage et le camp; • Perturbation des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages; • Ennoiement partiel d'un secteur de chasse à l'oie; • Perte partielle d'une aire de chasse à l'original et d'une aire de trappage;

	• Perte de lieux de pêche sur la rivière Rupert en amont du PK 314; • Modification des activités de chasse et de trappage dans les tronçons non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 310 et 314); • Perte de parcours de navigation dans les tronçons de la rivière Rupert en amont du PK 314 et sur les lacs Goulde et Des Champs; • Modification des conditions de navigation dans les biefs.
Mesures d'atténuation	• Aménagement d'une frayère multispécifique en aval de l'ouvrage de restitution du PK 314; • Suivi et aménagement au besoin de la frayère à esturgeon jaune en aval de l'épi du PK 290; • Suivi de la frayère à esturgeon jaune du PK 281; • Suivi des populations de poisson du bras Sipastikw; • Réaménagement du tributaire situé au PK 311 afin de rehausser son potentiel pour l'omble de fontaine; • Amélioration des habitats pour l'omble de fontaine dans les lacs au sud de son camp du PK 311 de la rivière Rupert; • Suivi du tributaire situé au PK 299,5 (accessibilité des poissons); • Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 235 et 290); • Déplacement d'un camp situé au PK 311 à l'endroit du choix du tallyman; • Déménagement des équipements du camp temporaire ennoyé; • Possibilité de construire un accès pour atteindre le nouveau camp à partir du chemin de la ligne à 735 kV (7078-7080); • Programme de trappage ou de déplacement du castor et de l'ours; • Aménagement de la baie au PK 311 (baie Jolliet); • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; • Suivi des conditions de navigation dans la rivière Rupert, dans le bras Sipastikw et particulièrement dans le tronçon situé entre les PK 281 et 290; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R16 (côté nord de la rivière Nemiscau)

Infrastructures existantes	• Le village de Nemaska, ~10 km de la route de Nemaska, ~55 km de la route du Nord, le campement Nemiscau, les résidences d'Hydro-Québec, ~3 km de la route Nemiscau•Eastmain-1, l'aéroport de Nemiscau, 3 km du chemin d'accès au campement du Lac Jolliet, ~3 km de la ligne à 450 kV (4003-4004), le poste Nemiscau, ~33 km de la ligne à 69 kV (612) jumelée à la ligne à 735 kV (7062-7063), ~4 km de la ligne à 735 kV (7061), ~4 km de la ligne à 315 kV Eastmain-1•Nemiscau (en construction) jumelé à la ligne à 735 kV (7061), ~10 km de la ligne à 735 kV (7080), ~10 km de la ligne à 735 kV (7081-7082) et 2 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement du lac Jolliet; • Seuil au PK 170 de la rivière Rupert; • 1 carrière + 3 bancs d'emprunt potentiels; • 3 km de chemin temporaire à construire + 3 km de chemin à améliorer (accès aux seuils du PK 170 et 223 de la rivière Rupert et du campement du lac Jolliet).

Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Rivière Nemiscau à débit restitué (restitution du débit moyen naturel de la rivière aux ouvrages Nemiscau-1 de 11,6 m³/s et Nemiscau-2 de 2,0 m³/s); • Perte d'habitat du poisson (seuil); • Destruction d'une frayère à doré jaune par la construction du seuil du PK 170.
Impacts sur le milieu humain	• Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages.
Mesures d'atténuation	• Compensation pour la perte d'une frayère à doré jaune par l'agrandissement d'une autre frayère à doré jaune existante située à proximité du seuil du PK 170; • Installation de clôture de sécurité près du seuil du PK 170; • Maintien du chemin d'accès au seuil du PK 170; • Aménagement d'une piste de VTT d'environ 2 km permettant d'atteindre de nouveaux camps situés au PK 10 de la rivière Nemiscau (HQ s'engage à étudier la possibilité de construire cet accès); • Construction d'une rampe de mise à l'eau avec stationnement près du seuil du PK 170; • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; • HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone.

Terrain de chasse (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 50 km de la route du Nord, ~ 28 km de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~16 km du chemin d'entretien (direction sud) de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~10 km d'un chemin carrossable (direction nord) le long de la ligne à 450 kV (4003-4004) et 2 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement du lac Jolliet (à la frontière du terrain R16); • 3 bancs d'emprunt potentiels; • 18 km de chemin à améliorer (chemin d'accès au campement du lac Jolliet – chemin d'entretien de la ligne à 450 kV (4003-4004).
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Détérioration de la qualité de l'eau dans la Rupert (augmentation de la turbidité); • Destruction d'une frayère à doré jaune par la construction du seuil du PK 170; • Chute infranchissable située au PK 156 deviendra franchissable ou franchissable avec réserve pour les poissons; • Obstacle franchissable avec réserve situé au PK 164,5 deviendra franchissable sans réserve pour les poissons; • Tributaire situé au PK 136,5 risque de devenir inaccessible aux poissons.

Impacts sur le milieu humain	• Tronçon situé entre les PK 131 et 132 pourrait devenir difficilement navigable; • Déplacement du lieu de pêche situé entre les PK 136 et 137 dû à l'abaissement du niveau d'eau.
Mesures d'atténuation	• Compensation pour la perte d'une frayère à doré jaune par l'agrandissement d'une autre frayère à doré jaune existante située à proximité du seuil du PK 170; • Ensemencement d'alevins d'esturgeons jaunes dans le tronçon compris entre les PK 110 et 170; • Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 120 et 155); • Suivi du tributaire situé au PK 136,5 (accessibilité des poissons et navigabilité); • Mesures nécessaires pour assurer l'utilisation des camps situés aux PK 146 et 128 ou aménagement de nouveaux camps ailleurs; • HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone; • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; • Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert et particulièrement dans le tronçon situé entre les PK 131 et 132; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R18 (entre les rivières Rupert et Nemiscau)

Infrastructures existantes	• Une rampe de mise à l'eau sur la berge nord de la rivière Nemiscau pour accéder au lac Nemiscau et à Vieux-Nemaska, ~1 km du chemin d'entretien de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~20 km de chemin carrossable le long de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~18 km de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~20 km de la ligne à 735 kV (7080), ~20 km de la ligne à 735 kV (7081-7082) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Seuils aux PK 223 et 170 de la rivière Rupert; • 1 carrière + 13 bancs d'emprunt potentiels; • ~3 km de chemin temporaire à construire (accès au seuil du PK 170); • Amélioration d'environ 13 km du chemin d'entretien de la ligne à 450 kV (4003-4004) + construction d'environ 15 km de chemin temporaire (accès au seuil du PK 223).
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Niveau du lac Nemiscau protégé; • Rivière Nemiscau à débit restitué (restitution du débit moyen naturel de la rivière aux ouvrages Nemiscau-1 de 11,6 m³/s et Nemiscau-2 de 2,0 m³/s); • Perte d'habitat du poisson (seuils); • Destruction d'une frayère à doré jaune par la construction du seuil du PK 170; • Tributaire situé au PK 254,3 risque de devenir inaccessible aux poissons.
	• Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques;

Impacts sur le milieu humain	• Augmentation de la distance entre le lieu d'accostage et le campement situé au PK 205 de la rivière Rupert dû à l'exondation des berges; • Modification des activités de chasse et de trappage dans les tronçons non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 219 et 223, 251 et 261, 275 et 279); • Déplacement des lieux de pêche situés en aval du PK 223 et entre les PK 250 à 260 dû à l'abaissement des niveaux d'eau.
Mesures d'atténuation	• Aménagement d'une frayère multispécifique en aval du seuil du PK 223; • Réaménagement du tributaire situé au PK 191 de la rivière Rupert afin de rehausser son potentiel pour l'omble de fontaine; • Compensation pour la perte d'une frayère à doré jaune par l'agrandissement d'une autre frayère à doré jaune existante située à proximité du seuil du PK 170; • Suivi de la frayère à esturgeon jaune du PK 216 pendant et après les travaux; • Suivi du tributaire situé au PK 254,3 (accessibilité des poissons); • Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 235 et 290); • Accès limité à la barge qui fera le lien entre le débarcadère situé au PK 6 de la rivière Nemiscau et la route d'accès au seuil du PK 223 de la rivière Rupert durant les travaux; • Survol du terrain avec le tallyman afin de vérifier que tous les sites sont réaménagés et tous les débris ramassés; • Suivi de la qualité de l'eau et mesures, au besoin, si les utilisateurs ne peuvent plus s'approvisionner en eau dans la rivière Rupert; • HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone; • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; • Suivi des conditions de navigation dans la rivière Rupert; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R19 (côté nord de la rivière Nemiscau)

Infrastructures existantes	• Environ 7 km de la route du Nord, 40 km de la route Nemiscau-Eastmain-1, ~10 km de chemin d'accès à certaines digues du réservoir Eastmain-1, ~27 km de la ligne à 735 kV (7061) jumelé avec la ligne à 315 kV Eastmain-1-Nemiscau (en construction), ~7 km de la ligne à 735 kV (7079) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• 2 carrières.
Impacts sur le milieu naturel	• Inondation de 4,9 km² par le bief Rupert aval, soit 0,4 % du terrain de chasse; • Ennoiement et débit augmenté d'une partie du ruisseau Caché; • Inondation d'environ 5 à 10 % du terrain de chasse de chasse par le réservoir Eastmain-1; • Rivière Eastmain à débit augmenté; • Rivière Nemiscau à débit restitué (restitution du débit moyen naturel de la rivière aux ouvrages Nemiscau-1 de 11,6 m³/s et Nemiscau-2 de 2,0 m³/s); • Augmentation du mercure dans la chair des poissons du bief et du réservoir Eastmain-1.

Impacts sur le milieu humain	Restriction à la consommation des poissons du bief.
Mesures d'atténuation	- Suivi des teneurs en mercure dans la chair des poissons de la rivière Nemiscau et transmission de l'information aux utilisateurs; - Construction d'un accès à partir de la route Nemiscau-Eastmain-1 pour rejoindre son camp au lac Utish (faisabilité doit être évaluée).

Terrain de chasse R20 (côté nord de la rivière Nemiscau)

Infrastructures existantes	Environ 18 km de la route du Nord, 9,3 km du chemin d'entretien de la ligne 735 kV (7069-7070), ~7 km de la ligne à 735 kV (7069-7070), ~16 km de la ligne à 735 kV (7059), ~16 km de la ligne à 735 kV (7079) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	6 bancs d'emprunt potentiels; - Amélioration du chemin d'entretien de la ligne à 735 kV (7069-7070) pour faire la route permanente menant au campement Rupert (9,3 km).
Impacts sur le milieu naturel	- Rivière Nemiscau à débit restitué (restitution du débit moyen naturel de la rivière aux ouvrages Nemiscau-1 de 11,6 m³/s et Nemiscau-2 de 2,0 m³/s); - Présence de mercure dans la chair des poissons en aval des ouvrages de restitution Nemiscau-1 et 2.
Impacts sur le milieu humain	Restriction à la consommation des poissons directement en aval des ouvrages de restitution Nemiscau-1 et 2.
Mesures d'atténuation	- Suivi de la qualité de l'eau et mesures, au besoin, si les utilisateurs ne peuvent plus s'approvisionner en eau dans la rivière Nemiscau; - Suivi des teneurs en mercure dans la chair des poisson de la rivière Nemiscau et transmission de l'information aux utilisateurs; - Maintien de certains chemins d'accès aux bancs d'emprunt; - Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman.

Terrain de chasse R21 (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	Environ 30 km de la route du Nord, du poste Albanel, ~5 km du chemin d'entretien de la ligne à 735 kV (7069-7070), ~5 km de la ligne à 735 kV (7069-7070), ~20 km de la ligne à 735 kV (7076-7077), ~3 km de la ligne à 735 kV (7059), ~16 km de la ligne à 735 kV (7078), ~4,5 km de la ligne à 735 kV (7079).
Infrastructures et bancs d'emprunts	- Barrage de la rivière Rupert; - Épi du PK 290; 1 carrière + 41 bancs d'emprunt potentiels; 1 km de chemin permanent depuis le barrage de la rivière Rupert et menant à une digue + 5 km de la route d'accès temporaire au campement Rupert depuis le poste Albanel; 14,7 km de chemin d'accès temporaire au seuil du PK 290 + ~8 km pour le prolongement de ce chemin jusqu'au PK 281 de la rivière Rupert.

Impacts sur le milieu naturel	• Inondation de 11,5 km² par le bief Rupert aval, soit 1,7 % du terrain de chasse; • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Ennoïement d'une partie de la rivière Rupert; barrage et évacuateur de crue de la rivière Rupert; rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); niveaux d'eau directement en aval du barrage baisseront de 2,1 m entre les PK 314 et 294 (période août-septembre); • Ennoïement d'une partie de la rivière Misticawissich (frontière avec terrain M25); • Rivière Lemare à débit restitué (restitution du débit moyen annuel de la rivière de 16,2 m³/s); • Ruisseau Kayechischekaw à débit restitué (restitution d'un débit moyen annuel de 0,4 m³/s); abaissement des niveaux d'eau de 1,4 m au printemps et jusqu'à 2,3 m en été; • Perte d'habitat du poisson (barrage + épis); • Obstacles franchissables avec réserve situés aux PK 308,5 et 310 deviendront franchissables sans réserve; • Chute infranchissable située au PK 309 deviendra franchissable ou franchissable avec réserve; • Modification potentielle des conditions d'écoulement sur la frayère à esturgeon jaune en aval de l'épi du PK 290; • Perturbation de deux frayères à doré jaune et à meuniers directement en aval du barrage de la Rupert.
Impacts sur le milieu humain	• 2 camps temporaires ennoyés; • Restriction à la consommation des poissons du bief et directement en aval de l'évacuateur de crue de la rivière Rupert; • Ouverture du territoire; • Perte de parcours de navigation dans les tronçons de la rivière Rupert en amont du PK 314 et sur les lacs Goulde et Des Champs; • Perte de lieux de pêche sur la rivière Rupert en amont du PK 314; • Perturbation des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages; • 3 lieux de sépultures ennoyés (sur le terrain M25); • Modification des conditions de navigation dans les biefs; • Tronçon situé entre les PK 281 et 290 pourrait devenir difficilement navigable; • Augmentation de la distance entre le lieu d'accostage et le camp situé au PK 304 de la rivière Rupert dû à l'exondation des berges; • Modification des activités de chasse et de trappage dans les tronçons non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 310 et 314).
Mesures d'atténuation	• Aménagement d'une frayère multispécifique en aval de l'ouvrage de restitution; • Suivi de la frayère à esturgeon jaune en aval de l'épi du PK 290; • Suivi de la frayère à esturgeon jaune au PK 281; • Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 235 et 290); • Construction d'un nouveau camp dans la partie ouest de son terrain; • Déménagement des équipements des camps temporaires ennoyés; • Prolongement de l'accès au seuil du PK 290 par un chemin jusqu'au PK 281 (tallyman doit consulter les autres tallyman concernés - N25, N24, N24A et R18); • Tallyman pourra choisir de garder les chemins d'accès aux bancs d'emprunt; • HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone;

- Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman;
- Programme de trappage ou de déplacement du castor et de l'ours;
- Suivi des conditions de navigation dans la rivière Rupert, particulièrement dans le tronçon situé entre les PK 281 et 290 et dans le ruisseau Kayechischekaw (Bras Nord);
- Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Impacts par terrains de chasse - WASKAGANISH

Terrain de chasse N1 (côté sud de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 70 km de la route de Waskaganish et ~60 km de la ligne à 69 kV de Waskaganish (en construction).
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement Kauschiskach; • Seuils des PK 33, 49 et 85 de la rivière Rupert; • ~22,4 km de chemins temporaires (~4,5 km d'accès au seuil du PK 33, ~5,3 km d'accès au seuil du PK 49, ~12,6 km d'accès au seuil du PK 85); • 6 carrières + 15 bancs d'emprunts potentiels.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Niveau d'eau actuel d'été dans la baie Kapeshi Eputu Peyach (PK 47,8) maintenu par le seuil du PK 33; • Modification des niveaux d'eau moyens d'été d'environ 1,5 m entre les PK 66 et 77; • Abaissement des niveaux d'eau en été entre 1 et 2,5 m et de 1 à 2 m au printemps entre les PK 96 et 103; • Exondation temporaire (1 an) de frayères à brochet en aval des seuils des PK 49 et 85; • Perte d'habitat du poisson (seuils); • Chute infranchissable située au PK 49 deviendra franchissable ou franchissable avec réserve pour les poissons; • Obstacles franchissables avec réserve situés aux PK 65,9 et 77 deviendront franchissables sans réserve pour les poissons; • Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité).
Impacts sur le milieu humain	• Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; • Déplacement des lieux de pêche situés entre les PK 78 et 79 de la rivière Rupert dû à l'abaissement des niveaux d'eau; • Tributaire situé au PK 74,5 risque de devenir inaccessible.
Mesures d'atténuation	• Réaménagement du tributaire situé au PK 41 afin de rehausser son potentiel pour l'omble de fontaine; • Construction d'un nouveau camp éloigné de la zone des travaux du seuil (environs du km 84 de la route de Waskaganish);

Mesures
d'atténuation
(suite)

- Construction d'un accès quatre saisons menant au lac Houré (à évaluer);
- Tallyman pourra choisir de garder les chemins d'accès aux bancs d'emprunt (n'est pas encore décidé);
- Récupération de reliquats d'une occupation passée dans un banc d'emprunt en bordure d'un lac situé au sud-est du seuil du PK 85;
- Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman;
- Programme de trappage ou de déplacement du castor;
- Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert;
- Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige;
- Suivi du tributaire situé au PK 74,5 (navigabilité).

Terrain de chasse N2 (côté sud de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 15 km de la route de Waskaganish, le campement Gravel Pit, ~2 km de chemin d'accès à Gravel Pit, ~15 km de la ligne à 69 kV de Waskaganish (en construction).
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Tapis en enrochement au PK 20,4 de la rivière Rupert; • ~3 km de route temporaire menant au tapis en enrochement du PK 20,4 (parallèle au chemin de Gravel Pit); • 2 carrières + 7 bancs d'emprunts potentiels.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Tapis en enrochement du PK 20,4 devrait permettre de maintenir les niveaux d'eau, de protéger contre l'inondation centennale au quai de Gravel Pit, de préserver autant que possible les activités de pêches à l'épuisette au site de Smokey Hill, d'assurer la navigation, le libre passage du poisson au PK 20,4, de maintenir l'aspect visuel dans ce secteur et de diminuer le risque de gel des aires de frai en hiver; • Modification de l'habitat du poisson (tapis en enrochement); • Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité).
Impacts sur le milieu humain	• Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; • Modification des activités de chasse à l'oie et déplacement des lieux de pêche situés dans le tronçon non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 27 et 29).
Mesures d'atténuation	• Conservation du chemin d'accès au tapis en enrochement; • Suivi du site de Smokey Hill et aménagement d'un ou plusieurs autres sites de pêche sur la rive sud si le site de Smokey Hill est affecté par la baisse des niveaux d'eau; • Construction d'un accès menant à ce nouveau site de pêche (doit consulter les utilisateurs de Gravel Pit); • Aménagement d'une rampe de mise à l'eau dans le secteur du tapis en enrochement;

Mesures
d'atténuation
(suite)

- Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman;
- Programme de trappage ou de déplacement du castor;
- Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert;
- Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse N9 (côté sud de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Le village de Waskaganish, l'aéroport de Waskaganish, ~20 km de la route de Waskaganish, ~20 km de la ligne à 69 kV de Waskaganish (en construction), la prise d'eau, ~4,5 km de chemin d'accès à la prise d'eau.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• 6 bancs d'emprunts potentiels.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction du niveau d'eau à marée basse dans l'embouchure de la rivière (entre 50 et 70 cm); • Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité).
Impacts sur le milieu humain	• Modification des activités de chasse à l'oie et déplacement des lieux de pêche situés dans le tronçon non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 5 et 15).
Mesures d'atténuation	• Amélioration d'un accès de VTT menant à son camp (HQ s'engage à étudier la faisabilité); • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R4 (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction du niveau d'eau à marée basse dans l'embouchure de la rivière (entre 50 et 70 cm); • Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité).
Impacts sur le milieu humain	• Présence de la Réserve de biodiversité projetée de Waskaganish.

Mesures d'atténuation

- Visite des sites après les travaux de réaménagement et de nettoyage;
- Suivi de la qualité de l'eau et mesures, au besoin, si les utilisateurs ne peuvent plus s'approvisionner en eau dans la rivière Rupert;
- Programme de trappage ou de déplacement du castor;
- Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert et sur les chenaux sur la rive nord de l'embouchure;
- Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R5 (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Détérioration de la qualité de l'eau dans la Rupert (augmentation de la turbidité).
Impacts sur le milieu humain	• Présence de la Réserve de biodiversité projetée de Waskaganish; • Modification des activités de chasse à l'oie et déplacement des lieux de pêche situés dans le tronçon non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 5 et 15).
Mesures d'atténuation	• Construction d'un autre camp si le nouveau camp situé au PK 5 n'est plus accessible à cause des conditions de navigation; • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert et sur les chenaux sur la rive nord de l'embouchure; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrains de chasse R11 (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Tapis en enrochement du PK 20,4 et seuils des PK 33, 49 de la rivière Rupert.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Tapis en enrochement du PK 20,4 devrait permettre de maintenir les niveaux d'eau, de protéger contre l'inondation centennale au quai de Gravel Pit, de préserver autant que possible les activités de pêches à l'épuisette au site de Smokey Hill, d'assurer la navigation, le libre passage du poisson au PK 20,4, de maintenir l'aspect visuel dans ce secteur et de diminuer le risque de gel des aires de frai en hiver;

Impacts sur le milieu naturel (suite)	- Niveau d'eau actuel d'été dans la baie Kapeshi Eputu Peyach (PK 47,8) maintenu par le seuil du PK 33; - Modification des niveaux d'eau moyens d'été d'environ 1,5 m entre les PK 66 et 77; - Exondation temporaire (1 an) de frayères à brochet en aval du seuil du PK 49; - Modification (tapis en enrochement) et perte d'habitat du poisson (seuils); - Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité); - La chute infranchissable située au PK 49 deviendra franchissable ou franchissable avec réserve pour les poissons; - Un obstacle franchissable avec réserve situé au PK 65,9 deviendra franchissable sans réserve pour les poissons.
Impacts sur le milieu humain	- Présence du site de Smokey Hill et la Réserve de biodiversité projetée de Waskaganish; - Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; - Augmentation de la distance entre le lieu d'accostage et le camp situé au PK 8,5 de la rivière Rupert dû à l'exondation des berges (sur terrain R5); - Modification des activités de chasse à l'oie et déplacement des lieux de pêche situés dans le tronçon non influencés par les ouvrages hydrauliques (entre les PK 27 et 29).
Mesures d'atténuation	- Réaménagement du tributaire situé au PK 41 afin de rehausser son potentiel pour l'omble de fontaine; - Ensemencement de certaines berges exondées (entre les PK 27 et 30); - Déplacement d'un camp de chasse à l'oie situé sur le terrain R5 au PK 8,5 (rives exondées) si le tallyman le souhaite; - Programme de trappage ou de déplacement du castor; - Suivi du site de Smokey Hill et aménagement d'un ou plusieurs autres sites de pêche sur la rive sud si le site de Smokey Hill est affecté par la baisse des niveaux d'eau; - Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R12 (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	Environ 10 km de la ligne à 69 kV de Waskaganish (en construction) et ~8 km d'un chemin.
Infrastructures et bancs d'emprunts	- Seuil du PK 85 de la rivière Rupert; ~4 km de chemins temporaires (~14 km de chemin d'accès au seuil du PK 85, mais empruntera 10 km du chemin de construction de la ligne à 69 kV de Waskaganish); 1 carrière + 5 bancs d'emprunts potentiels.
Impacts sur le milieu naturel	- Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); - Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; - Abaissement des niveaux d'eau en été entre 1 et 2,5 m et de 1 à 2 m au printemps entre les PK 96 et 103;

Impacts sur le milieu naturel (suite)	• Exondation temporaire (1 an) de frayères à brochet en aval du seuil du PK 85; • Perte d'habitat du poisson (seuil); • Le tributaire situé au PK 74,5 risque de devenir inaccessible aux poissons; • Obstacle franchissable avec réserve situé au PK 77 deviendra franchissable sans réserve pour les poissons; • Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité).
Impacts sur le milieu humain	• Présence de la Réserve de biodiversité projetée de Waskaganish; • Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; • Déplacement des lieux de pêche situés entre les PK 78 et 79 de la rivière Rupert dû à l'abaissement des niveaux d'eau.
Mesures d'atténuation	• Suivi du tributaire situé au PK 74,5 (accessibilité pour les poissons); • Aménagement d'un sentier de motoneige partant du camp situé au km 282 de la route de la Baie-James vers les lacs Machisakahikanish et Machisakahi-kan; • Construction d'un nouveau camp aux abords du lac Machisakahikanish; • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • Suivi des conditions de navigation sur la rivière Rupert; • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Terrain de chasse R13 (côté nord de la rivière Rupert)

Infrastructures existantes	• Environ 21 km de la route de la Baie-James, ~25 km de la route du Nord, ~12 km d'un chemin débutant à la route de la Baie James et ~35 km de la ligne à 69 kV de Waskaganish.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement du km 257 (à la limite du terrain); • Seuil du PK 110,3 de la rivière Rupert; • ~3 km de chemins temporaires à améliorer suivi de ~2 km de chemins temporaires à construire pour l'accès au seuil du PK 110,3; • 4 bancs d'emprunts potentiels.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Rupert à débit réduit (débit réservé équivalent à 29 % du débit moyen annuel de la rivière au point de coupure, soit 184,7 m³/s); • Réduction des niveaux d'eau dans les sections non contrôlées par les seuils; • Abaissement des niveaux d'eau en aval des rapides Oatmeal (entre les PK 104 et 107) de 1,9 m en été et de 1,5 m au printemps; • Perte d'habitat du poisson (seuil); • Exondation de 15 m en été sur la rive droite de la rivière à la tête du rapide Oatmeal; • Chute infranchissable située au PK 103 deviendra franchissable ou franchissable avec réserve pour les poissons; • Détérioration de la qualité de l'eau dans la rivière Rupert (augmentation de la turbidité).

Impacts sur le milieu humain	• Présence de la Réserve de biodiversité projetée de Waskaganish; • Ouverture du territoire; • Perturbations des activités de chasse à proximité des travaux de construction des ouvrages hydrauliques; • Augmentation de la distance entre le lieu d'accostage et le camp situé au PK 128 de la rivière Rupert dû à l'exondation des berges.
Mesures d'atténuation	• Aménagement d'une frayère multispécifique en aval du seuil du PK 110,3; • Ensemencement d'alevins d'esturgeon jaune entre les PK 110 et 170; • Installation de clôtures de sécurité près du seuil du PK 110,3; • Remplacement du camp situé au PK 109,3 par un nouveau situé à environ 600 m en amont du seuil; • Maintien et prolongement du chemin d'accès au seuil du PK 110,3 jusqu'au site du nouveau camp; • Aménagement d'une rampe de mise à l'eau près du nouveau camp; • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • Suivi des tributaires situés aux PK 101,5 et 107 (navigabilité) • Suivi de la couverture de glace pour les déplacements en motoneige.

Impacts par terrain de chasse — EASTMAIN

Terrain de chasse RE1 (ouest du réservoir Eastmain-1)

Infrastructures existantes	• Environ 30 km de la route Nemiscau-Eastmain-1, le barrage et la centrale Eastmain-1 (en construction), ~30 km de la ligne à 315 kV Eastmain-1-Nemiscau (en construction), l'évacuateur de crue de l'Eastmain, le poste Muskeg, ~25 km de la ligne à 69 kV (614), ~40 km de la ligne à 69 kV (615), ~50 km de chemin temporaire de construction de la ligne à 69 kV (615), ~30 km de la ligne à 69 kV (612) jumelée à la ligne à 735 kV (7062-7063) et à la ligne à 735 kV (7061) sur ~45 km, ~30 km de la ligne à 450 kV (4003-4004) et 2 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement de l'Eastmain; • Centrale Eastmain-1A; • 18 bancs d'emprunts potentiels; • Route permanente Muskeg-Eastmain-1 (~40 km); • Route temporaire pour la construction de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1A (~50 km); • Ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1A (~50 km).
Impacts sur le milieu naturel	• ~10 % de son terrain ennoyé par le réservoir Eastmain-1; • Augmentation des débits dans le réservoir Eastmain-1; • Augmentation du débit de la rivière Eastmain sur ~42 km (entre le canal de fuite de l'Eastmain-1 et le barrage OA-11) et débit réduit sur ~14 km (entre l'évacuateur de crue de l'Eastmain-1- PK217- et le PK 203) et ~24 km (entre le barrage OA-11 et le seuil 5); • Niveaux maximaux d'exploitation du réservoir Eastmain-1 varient entre 274,11 m et 283,11 m (marnage possible de 9 m), les fluctuations moyennes prévues varient entre 275, 10 m et 282,61 m (marnage prévu de 7,51 m);

Impacts sur le milieu naturel (suite)	• Perte d'habitat du poisson (canal de fuite de la centrale Eastmain-1-A); • Augmentation du mercure dans la chair des poissons de la rivière Eastmain en aval des centrales Eastmain-1 et Eastmain-1-A; • Augmentation du mercure dans la chair des poissons du réservoir Eastmain 1;
Impacts sur le milieu humain	• Restriction de la consommation de poisson dans le réservoir Eastmain 1 et dans la rivière Eastmain en aval des centrales; • Ouverture du territoire; • Présence de secteurs valorisés d'usage communautaire de chasse à l'oie (rivière Eastmain en aval du barrage OA-11 jusqu'au seuil 5); • Modification des conditions de navigation sur la rivière Eastmain à débit augmenté. • Rivière Eastmain entre la centrale Eastmain-1 et la tête du réservoir Opinaca (PK 193) inaccessible aux motoneigistes, la couverture de glace étant inconstante; • Risque au passage en motoneige à l'entrée du réservoir Eastmain (entre les PK 20 et 30 et entre les PK 51,3 et 55 de la dérivation) puisque l'écoulement rapide rendra difficile la formation d'une couverture de glace, des éclaircies devraient subsister tout l'hiver dans ces tronçons.
Mesures d'atténuation	• HQ s'engage à recommander aux autorités compétentes de reconduire le mandat de la société Weh-Sees Indohoun à l'intérieur de cette zone; • Modification du tracé de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1 pour suivre de plus près la route Muskeg-Eastmain-1 et éviter une zone de chasse à l'orignal à la demande du tallyman; • Avant la construction de la ligne Sarcelle-Eastmain-1, un survol sera effectué avec le tallyman, le long du corridor prévu; • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • Suivi des conditions de glace sur la rivière Eastmain et aux points de traversées du réservoir Opinaca.

Terrain de chasse VC33 (terrain non inclus parmi les 36 terrains affectés par le projet selon HQ)

Infrastructures existantes	• Environ 30 km de la route de la Baie James, ~18 km de la ligne à 450 kV (4003-4004) et le relais routier du km 381 de la route de la Baie James.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• ~20 km de chemins permanents à améliorer.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Opinaca à débit réduit; • Rivière Eastmain à débit réduit.
Impacts sur le milieu humain	
Mesures d'atténuation	

Terrain de chasse VC34 (nord du réservoir Opinaca)

Infrastructures existantes	L'ouvrage régulateur de la Sarcelle (OA-03), barrage Opinaca (OA-05), l'évacuateur de crue de l'Opinaca et 1 tour de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	- Campement de la Sarcelle; - Centrale de la Sarcelle (limite du terrain VC22 – Wemindji); - Poste la Sarcelle; ~10 km de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1; ~7 km de chemin permanent à améliorer (accès à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle).
Impacts sur le milieu naturel	- Présence du réservoir Opinaca (coupure de la rivière Opinaca – barrage OA-05 – à la limite géographique avec les terrains VC34 et VC23); - Augmentation des débits dans le réservoir Opinaca; - Niveaux maximaux d'exploitation du réservoir Opinaca varient entre 211,84 m et 216,41 m (marnage possible de 4,57 m), les fluctuations moyennes prévues varient entre 211,84 m et 212,82 (marnage prévu de 0,98 m) – abaissement moyen prévu de 0,51 m par rapport au niveau moyen de référence; - Perte d'habitat du poisson (canal de fuite de la centrale de la Sarcelle) dont des aires de reproduction du doré jaune, des meuniers et du grand corégone.
Impacts sur le milieu humain	- Ouverture du territoire; - Présence de deux secteurs valorisés d'usage communautaire pour la chasse à l'oie (secteur de la digue OA-04 et de l'ouvrage régulateur de la Sarcelle) et secteur valorisé d'usage communautaire pour la pêche (proximité de la digue OA-04 et du barrage OA-05); - Empiètement du campement de la Sarcelle sur une zone de chasse à l'oie; - Navigation sur réservoir Opinaca demeure difficile; - Réservoir Opinaca accessible aux motoneigistes.
Mesures d'atténuation	- Aménagement de frayères multispécifiques dans le tronçon fluvial en aval du site de la Sarcelle; - Programme de trappage ou de déplacement du castor. - HQ s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la société Weh-Sees Indohoun; - Déplacement vers l'ouest de la ligne Sarcelle-Eastmain-1 vers l'ouest pour éviter une aire de chasse à l'oie à la demande du tallyman; - Utilisation d'un hélicoptère, aux frais d'HQ, pour se rendre dans la partie est de son terrain durant la période des travaux; - Récupération des débris ligneux sur les rives du réservoir Opinaca au sud-ouest de la centrale la Sarcelle afin de faciliter les activités de chasse à l'oie sur l'île au sud de la centrale et le long de la rive ouest du réservoir, jusqu'au campement de la Sarcelle; - Réaménagement du site du campement la Sarcelle pour la chasse à l'oie à la fin des travaux; - Suivi des conditions de glace aux points de traversées du réservoir Opinaca.

Terrain de chasse VC35 (sud du réservoir Opinaca)

Infrastructures existantes	• Environ 25 km de divers chemins menant à des installations d'Hydro-Québec, les barrages OA-08A, OA-08B, OA-09, OA-10A, OA-10B et OA-11, le seuil 5 sur la rivière Eastmain, ~35 km de la ligne à 735 kV (7061), ~35 km de la ligne à 735 kV (7062-7063), 3 campements non cris et une tour de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• ~45 km de chemin permanent à améliorer (partie sud du chemin reliant le poste Muskeg à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle); • ~40 km de chemin temporaire (chemin de construction de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1); • ~35 km de la ligne à 315 kV Sarcelle-Eastmain-1.
Impacts sur le milieu naturel	• Présence du réservoir Opinaca; • Augmentation des débits dans le réservoir Opinaca; • Niveaux maximaux d'exploitation du réservoir Opinaca varient entre 211,84 m et 216,41 m (marnage possible de 4,57 m), les fluctuations moyennes prévues varient entre 211,84 m et 212,82 (marnage prévu de 0,98 m) - abaissement moyen prévu de 0,51 m par rapport au niveau moyen de référence; • Augmentation du débit de la rivière Eastmain sur ~30 km (entre le PK 190 de la rivière Eastmain et le barrage OA-11) et débit réduit sur ~40 km (entre le barrage OA-11 et l'extrémité sud-ouest du terrain); • Augmentation du mercure dans la chair des poissons de la rivière Eastmain en aval des centrales.
Impacts sur le milieu humain	• Restriction de la consommation de poisson dans la rivière Eastmain en aval des centrales; • Ouverture du territoire; • Présence de secteurs valorisés d'usage communautaire de chasse à l'oie (rivière Eastmain en aval du barrage OA-11 jusqu'au seuil 5); • Navigation sur réservoir Opinaca demeure difficile; • Modification des conditions de navigation sur la rivière Eastmain à débit augmenté; • Rivière Eastmain entre la centrale Eastmain-1 et la tête du réservoir Opinaca (PK 193) inaccessible aux motoneigistes, la couverture de glace étant inconstante; • Réservoir Opinaca accessible aux motoneigistes sauf dans les deux bras de la passe Wabamisk où la couverture de glace demeurera peu praticable.
Mesures d'atténuation	• Installation de panneaux routiers signalant la présence des camps cris et avisant les chauffeurs de camion de réduire leur vitesse; • Programme de trappage ou de déplacement du castor; • HQ s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la société Weh-Sees Indohoun; • Suivi des conditions de glace aux points de traversées du réservoir Opinaca.

Terrain de chasse VC37 (partie est du réservoir Eastmain-1)

Infrastructures existantes	Le barrage Eastmain-1 (en construction) à la limite du terrain, l'évacuateur de crue de l'Eastmain-1 (en construction) à la limite du terrain, les digues LE-3 et LE-4 et 4 campements non cris.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	~20 % de son terrain ennoyé par le réservoir Eastmain-1; - Augmentation des débits sur le réservoir Eastmain-1; - Niveaux maximaux d'exploitation du réservoir Eastmain-1 varient entre 274,11 m et 283,11 m (marnage possible de 9 m), les fluctuations moyennes prévues varient entre 275, 10 m et 282,61 m (marnage prévu de 7,51 m); - Augmentation du mercure dans la chair des poissons dans le réservoir Eastmain 1; - Rivière Eastmain à débit réduit (entre PK 217 et 203) et augmenté (entre PK 203 et 193); - Augmentation du mercure dans la chair des poissons en aval des centrales Eastmain-1 et Eastmain-1-A; - Perte d'habitat du poisson (canal de fuite de la centrale Eastmain-1-A).
Impacts sur le milieu humain	- Restriction à la consommation de poisson; - Modification des activités de pêche le long du tronçon à débit augmenté de la rivière Eastmain (navigation et mercure); - Modification des conditions de navigation sur le tronçon de la rivière Eastmain à débit augmenté (PK 217 à 193); - Rivière Eastmain entre la centrale Eastmain-1 et l'embouchure du réservoir Opinaca (PK 193) inaccessible aux motoneigistes, la couverture de glace étant inconstante.
Mesures d'atténuation	Programme de trappage ou de déplacement du castor.

Impacts par terrains de chasse – WEMINDJI Terrain de chasse VC20 (nord du lac Sakami)

Infrastructures existantes	Environ 95 km de la route Transtaïga, l'aéroport La Grande-3, ~6 km de la route reliant l'aéroport La Grande-3 à LG-3, ~3 km d'un embranchement reliant la route Transtaïga à LG-3, ~7 km d'un chemin reliant la route Transtaïga au réservoir Robert-Bourassa, ~3 km d'un chemin reliant la route Transtaïga au réservoir Robert-Bourassa (à l'embouchure de la rivière Sakami), ~3 km de la ligne à 735 kV (7062-7063), ~16 km de la ligne à 735 kV (7061), ~2 km de la ligne à 735 kV (7057-7059), ~75 km de la ligne à 735 kV (7060), 11 campements non cri et 1 tour de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	- Campement du lac Sakami; - Canal et seuil Sakami; 0,9 km à améliorer + 2,3 km de chemin temporaires à construire (chemins d'accès au campement du lac Sakami et au seuil Sakami).

Impacts sur le milieu naturel	- Présence du lac Sakami; - Augmentation du débit et des niveaux d'eau sur le lac Sakami (rehaussement moyen de 0,48 m par rapport au niveau moyen de référence); - Rivière Sakami à débit naturel sur ~30 km jusqu'au lac et à débit augmenté entre le seuil Sakami et le réservoir Robert-Bourassa.
Impacts sur le milieu humain	- Ouverture du territoire; - Navigation sur le lac Sakami demeure difficile; - Rivière Sakami (entre les PK 0 et 20) inaccessible aux déplacements en motoneige, la vitesse du courant empêchant la formation d'un couvert de glace permanent et créant d'importantes accumulations de frasil.
Mesures d'atténuation	- Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman; - Tallyman souhaite l'ensemencement d'un milieu humide situé à proximité de la route Transtaïga qu'il compte aménager pour la chasse à l'oie (HQ s'engage à étudier la possibilité d'ensemencer cette aire); - Aménagement d'un accès à partir de la route Transtaïga pour atteindre le réseau de lac menant à son camp près de la passe Ukau Amikap; - Réaménagement d'un accès existant au lac Bonfait; - Conservation du chemin d'accès menant au canal (seuil Sakami); - Préparation d'une carte des conditions de navigation et de circulation en motoneige sur le couvert de glace sur le lac Sakami (HQ s'engage à examiner la possibilité de produire cette carte); - Suivi des conditions de navigation sur le lac Sakami; - Suivi des conditions de glace aux points de traversées du lac Sakami.

Terrain de chasse VC21 (sud du lac Sakami)

Infrastructures existantes	Environ 30 km de la ligne à 735 kV (7059), ~6 km de la ligne à 735 kV (7069-7070), 1 campement non cri et 1 tour de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	- Présence du lac Sakami; - Augmentation du débit et des niveaux d'eau sur le lac Sakami (rehaussement moyen prévu de 0,48 m par rapport au niveau moyen de référence); - Rivière Sakami à débit naturel.
Impacts sur le milieu humain	Navigation demeure difficile sur le lac Sakami.
Mesures d'atténuation	- Suivi des niveaux d'eau à proximité du camp situé à l'est de la passe Amunischiminanuch. HQ s'engage à déplacer le camp si cela est nécessaire; - Aménagement d'un sentier de motoneige dans l'axe d'un ancien chemin d'hiver; - Suivi des conditions de navigation sur le lac Sakami et mesures, au besoin, comme le nettoyage des débris ligneux le long de certaines berges; - Suivi des conditions de glace aux points de traversées du lac Sakami et particulièrement les sections comprises entre les PK 18 et 25D, les PK 65 et 75 et aux environ du PK 50.

Terrain de chasse VC22 (lac Boyd)

Infrastructures existantes	L'ouvrage régulateur de la Sarcelle (zone de chevauchement avec le terrain VC34 de la communauté d'Eastmain), ~5 km de chemin reliant l'ouvrage régulateur de la Sarcelle à la digue OA-01, ~7 km de la ligne à 735 kV (7061) et 1 tour de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	- Campement de la Sarcelle (à la limite du terrain VC23); - Centrale de la Sarcelle (zone de chevauchement avec le terrain VC34 de la communauté d'Eastmain); ~7 km de chemin permanent à améliorer; ~10 km de la ligne à 735 kV Sarcelle-Eastmain-1 (zone de chevauchement avec le terrain VC34 de la communauté d'Eastmain); 1 dépôt de matériaux potentiel; - Importants surplus de matériaux générés par les travaux de construction de la centrale de la Sarcelle à disposer.
Impacts sur le milieu naturel	- Présence du lac Boyd; - Augmentation des débits et des niveaux d'eau du lac Boyd (rehaussement moyen prévu de 0,60 m par rapport au niveau moyen de référence); - Perte d'habitat du poisson (canal de fuite de la centrale de la Sarcelle) dont des aires de reproduction du doré jaune, des meuniers et du grand corégone.
Impacts sur le milieu humain	- Ouverture du territoire; - Déplacement du lieu de pêche utilisé par les membres de plusieurs communauté situé en aval de la centrale de la Sarcelle dû à l'augmentation des débits; - Conditions de navigation dans le lac Boyd demeure difficile; - Nouvelles conditions de navigation dans la rivière Boyd dû à l'augmentation des vitesses de courants; - Risque au passage en motoneige certains hiver entre les PK 133 et 128; - Rivière Boyd (entre les PK 90 et 110) inaccessible aux déplacements en motoneige, la vitesse du courant empêchant la formation d'un couvert de glace permanent et créant d'importantes accumulation de frasil.
Mesures d'atténuation	- Aménagement de frayères multispécifiques dans le tronçon fluvial en aval du site de la Sarcelle; - Programme de trappage ou de déplacement du castor; - HQ s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la société Weh-Sees Indohoun; - Possibilité d'organiser une cérémonie commémorative avec d'autres utilisateurs des terrains avoisinant relativement à l'ennoiement de lieux de naissance et de sépulture lors des travaux du complexe La Grande; - Suivi des niveaux d'eau à proximité des camps situés sur les rives des lacs Lablois, Usausinak et Boyd et mesures correctives nécessaires ou déménagement des camps si ennoiement; - Construction d'une rampe de mise à l'eau sur la rive du lac Boyd un peu à l'est de la centrale de la Sarcelle; - Installation d'une guérite contrôlant l'accès au chantier ce qui limitera la venue de chasseurs et pêcheurs récréatifs; - Suivi des conditions de navigation sur le lac Boyd et mesures, au besoin, comme le nettoyage des débris ligneux le long de certaines berges; - Suivi des conditions de glace aux points de traversées du lac Boyd.

Terrain de chasse VC23 (ouest du réservoir Opinaca)

Infrastructures existantes	• Environ 10 km de la route de la Baie James, le barrage OA-05, l'évacuateur de crue de l'Opinaca, la digue OA-04, ~6 km de chemin d'accès au barrage Opinaca, ~20 km de chemin d'accès à l'ouvrage régulateur de la Sarcelle, un épi et le seuil 9 sur la rivière Opinaca, ~20 km de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~40 km de la ligne 735 kV (7062-7063), ~40 km de la ligne à 735 (7061) et 2 campements non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• Campement de la Sarcelle (à la limite du terrain VC 34 de la communauté d'Eastmain); • ~20 km de chemin permanent à améliorer; • ~20 km de la ligne à 735 kV Sarcelle-Eastmain-1; • 1 dépôt de matériaux potentiel.
Impacts sur le milieu naturel	• Rivière Opinaca à débit réduit.
Impacts sur le milieu humain	• Ouverture du territoire.
Mesures d'atténuation	• HQ s'engage à promouvoir la mise en place d'une zone d'utilisation contrôlée par la société Weh-Sees Indohoun; • Construction d'un nouveau camp à l'endroit du choix du tallyman pour compenser la perte d'utilisation d'un camp situé dans un banc d'emprunt à proximité du campement de la Sarcelle. Ce dernier sera épargné dans la mesure du possible; • Déplacement du tracé de la ligne Sarcelle-Eastmain-1 à la demande du tallyman; • Installation de panneaux routiers signalant la présence des camps cris et avisant les chauffeurs de camion de réduire leur vitesse; • Raccordement de son camp situé le long de la route de la Sarcelle au réseau d'Hydro-Québec à partir de la ligne à 25 kV • accepté, mais au frais du tallyman; • Suivi des niveaux d'eau du lac Boyd afin de vérifier si les eaux menacent de traverser le bassin versant dans le secteur du lac De Rotis. Une digue pourrait être construite le cas échéant.

Terrain de chasse VC28 (extrême nord du réservoir Opinaca) (terrain non inclus parmi les 36 terrains de chasse affectés par le projet selon HQ)

Infrastructures existantes	• Environ 6 km du chemin reliant l'ouvrage régulateur de la Sarcelle à la digue OA-01 et la digue OA-02.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• 1 dépôt de matériaux potentiel; • Importants surplus de matériaux générés par les travaux de construction de la centrale la Sarcelle à disposer.
Impacts sur le milieu naturel	• Réservoir Opinaca; • Augmentation des débits dans le réservoir Opinaca;

Impacts sur le milieu naturel	- Niveaux maximaux d'exploitation du réservoir Opinaca varient entre 211,84 m et 216,41 m (marnage possible de 4,57 m), les fluctuations moyennes prévues varient entre 211,84 m et 212,82 (marnage prévu de 0,98 m) – abaissement moyen prévu de 0,51 m par rapport au niveau moyen de référence; - Niveaux maximaux d'exploitation du réservoir Eastmain-1 varient entre 274,11 m et 283,11 m (marnage possible de 9 m), les fluctuations moyennes prévues varient entre 275, 10 m et 282,61 m (marnage prévu de 7,51 m); - Rivière Opinaca à débit naturel.
Impacts sur le milieu humain	Navigation demeure difficile dans réservoir Opinaca.
Mesures d'atténuation	- Aménagement de frayères multispécifiques dans le tronçon fluvial en aval du site de la Sarcelle; - Suivi des conditions de glace aux points de traversées du réservoir Opinaca.

Impacts par terrains de chasse – CHISASIBI

Terrain de chasse CH1 (FG1) (nord de La Grande Rivière)

Infrastructures existantes	Environ 26 km du chemin de la Longue Pointe.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	
Impacts sur le milieu humain	- Aucune modification des conditions de navigation sur La Grande Rivière; - Aucune modification des conditions de glace sur La Grande Rivière.
Mesures d'atténuation	

Terrain de chasse CH2 (FG2) (nord du réservoir La Grande-1)

Infrastructures existantes	Centrale La Grande-1 et ~5 km du chemin de la Longue Pointe.
Infrastructures et bancs d'emprunts	Tapis granulaires ou remblai de protection au PK 34 sur la rive nord de La Grande Rivière.
Impacts sur le milieu naturel	Rehaussement moyen des niveaux d'eau de 0,30 m en amont du PK 89 du réservoir La Grande-1.
Impacts sur le milieu humain	- Aucune modification des conditions de navigation sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1; - Aucune modification des conditions de glace sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1.
Mesures d'atténuation	

Terrain de chasse CH9 (FG9) (nord du réservoir Robert-Bourassa et du réservoir La Grande-1)

Infrastructures existantes	L'évacuateur de crue du réservoir Robert-Bourassa, le barrage Robert-Bourassa, ~20 km de chemins secondaires et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	~15 % du terrain inondé par le réservoir Robert-Bourassa; - Aucune modification des niveaux d'exploitation du réservoir Robert-Bourassa – niveaux d'eau moyen équivalent au niveau de référence avec un abaissement plus marqué au cours du printemps et de l'été; - Rehaussement moyen des niveaux d'eau de 0,30 m en amont du PK 89 du réservoir La Grande-1.
Impacts sur le milieu humain	- Aucune modification des conditions de navigation sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1; - Aucune modification des conditions de glace sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1.
Mesures d'atténuation	

Terrain de chasse CH33 (VC1) (sud de La Grande Rivière)

Infrastructures existantes	Le village de Chisasibi, l'aéroport de Chisasibi, la centrale La Grande-1, ~20 km de la ligne à 315 kV (3152-3153), ~45 km de la route reliant Chisasibi à la route de la Baie-James, ~10 km de routes d'accès à la centrale La Grande-1, ~25 km de chemins divers et 2 tours de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	~1 km de chemin temporaire à construire (accès aux tapis granulaires); 9 tapis granulaires (entre les PK 9,7 et 22,7 de La Grande Rivière); 17 bancs d'emprunt potentiels.
Impacts sur le milieu naturel	
Impacts sur le milieu humain	- Présence d'un secteur valorisé d'usage communautaire pour la chasse à l'oie le long de la berge de La Grande Rivière entre Chisasibi et la centrale LG-1; - Présence d'un lieu d'usage communautaire au lac Wastawawmakw; - Ouverture du territoire; - Aucune modification des conditions de navigation sur La Grande Rivière; - Aucune modification des conditions de glace sur La Grande Rivière.
Mesures d'atténuation	- Interdiction d'intervenir dans la partie du territoire qui s'étend d'est en ouest parallèlement au chemin de Chisasibi à la demande du tallyman; - Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman.

Terrain de chasse CH35 (VC3) (sud du réservoir La Grande-1)

Infrastructures existantes	• Environ 35 km de la route reliant Chisasibi à la route de la Baie James, ~35 km de la ligne à 315 kV (3152-3153) et 1 campement non cri.
Infrastructures et bancs d'emprunts	• ~1 km de chemins d'accès temporaires.
Impacts sur le milieu naturel	• Rehaussement moyen des niveaux d'eau de 0,30 m en amont du PK 89 du réservoir La Grande-1.
Impacts sur le milieu humain	• Ouverture du territoire; • Aucune modification des conditions de navigation sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1.
Mesures d'atténuation	• Installation de panneaux routiers signalant la présence des camps cris et avisant les chauffeurs de camion de réduire leur vitesse; • Conservation des chemins d'accès aux bancs d'emprunt; • Suivi de l'érosion des berges de La Grande Rivière dans le secteur d'un abri. HQ s'engage à déplacer l'abri s'il vient à être menacé; • Aménagement d'étangs de chasse à l'oie dans les bancs d'emprunt, si souhaité par le tallyman.

Terrain de chasse CH36 (VC4) (ouest du réservoir Robert-Bourassa et sud du réservoir La Grande-1)

Infrastructures existantes	• Le village de Radisson, l'aéroport de La Grande Rivière, ~45 km de la route de la Baie-James, ~6 km de la route reliant Chisasibi à la route de la Baie James, ~50 km de chemins divers menant aux installations d'HQ, la centrale Robert-Bourassa, la centrale La Grande-2A, la porte Radisson, ~8 km de la ligne à 315 kV (3152-3153), ~15 km de la ligne à 315 kV (3162-3163), ~13 km de la ligne à 735 kV (7088-7089), ~45 km de la ligne à 44 kV (440), ~50 km de la ligne à 69 kV (606), ~30 km de la ligne à 450 kV (4003-4004), ~45 km de la ligne à 735 kV (7060-7061), ~32 km de la ligne à 735 kV (7062-7063), 21 campements non cris et 2 tours de télécommunication.
Infrastructures et bancs d'emprunts	
Impacts sur le milieu naturel	• ~60 % du terrain inondé par le réservoir Robert-Bourassa; • Aucune modification des niveaux d'exploitation du réservoir Robert-Bourassa – niveaux d'eau moyen équivalent au niveau de référence avec un abaissement plus marqué au cours du printemps et de l'été; • Rehaussement moyen des niveaux d'eau de 0,30 m en amont du PK 89 du réservoir La Grande-1; • Rivière Sakami à débit augmenté.
Impacts sur le milieu humain	• Aucune modification des conditions de navigation sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1; • Aucune modification des conditions de glace sur La Grande Rivière et le réservoir La Grande-1.
Mesures d'atténuation	



Annexe 8

Liste des rédacteurs

COMEX

Clément Tremblay, Québec, président
Philip Awashish, ARC
Daniel Berrouard, Québec
Brian Craik, ARC
Bernard Harvey, Québec
Michael O'Neill, Québec, secrétaire

MDDEP

Pierre-Michel Fontaine
Mireille Paul
Isabelle Auger
Raymond Houle
Sylvie Létourneau
Carl Ouellet
Valérie Saint-Amant
Pierrette Vincent

Autres ministères du gouvernement du Québec

Bruno Chouinard
Jean-François Lamarre
Liette Pelletier

Commission fédérale d'examen

Bernard Forestell, président
Philip Awashish
Jocelyne Beaudet
Brian Craik
Pierre Magnan
Éric Giroux, gestionnaire

Administration régionale crie

Robert Bellizzi

Révision linguistique

Karine Guilmain (Commission fédérale)
Sylvane Morissette (COMEX)

Édition

Éditia inc. (Commission fédérale)
Innovacom inc. (Commission fédérale)