

**Recherche en évaluation
des incidences environnementales:
La problématique reliée à l'évaluation des
impacts cumulatifs**

Richard Legault

**Rapport manuscrit préparé pour le
Conseil canadien de la recherche sur
l'évaluation environnementale
juillet 1989**

PLAN DU CONTENU

0 -	AVANT-PROPOS	
	0.1	Mise en contexte
	0.2.	Objet polémique
	0.3	Mise en garde
1 -	INTRODUCTION	
	1.1.	Cheminement d'ensemble propose
	1.2.	Evolution de la recherche
II	APPROCHE DE LA PROBLEMATIQUE	
	2.1.	Cadre procédural d'une étude d'impact
	2.2.	Cadre pratique d'une étude d'impact
	3.2.	Différences entre les évaluations d'impacts environnementaux (EIE) et les évaluations d'impacts cumulatifs (EIC)
III	ANALYSE DE LA PROBLEMATIQUE	18
	3.1.	Démarche proposée
	3.2.	Apprehension de la problématique des EIC
	3.3	Dimensions théorique et scientifique
	3.4.	Dimension contextuelle idéologique
	3.5.	Dimension méthodologique
	3.6.	Dimensions institutionnelle et structurelle
	3.7.	Dimensions fonctionnelles/professionnelles
	3.8.	Dimension de gestion des ressources
	3.9.	Dimension éthique globale (des valeurs)
	3.10	Essai de synthèse tableau-synthèse des forces et des faiblesses
IV -	A LA RECHERCHE D'UN CANEVAS POUR APPREHENDER LES EIC	47
	4.1.	Perspective. objectifs et démarche retenus
	4.2.	Propositions suite a l'analyse des dimensions
	4.3.	Propositions et recommandations
	4.3.1	Recommandations globales
	4.3.2	Recommandations supplémentaires
	4.4	Proposition d'un premier canevas (à l'aide de paramètres, critères, qualificatifs et qualités)
	4.5	La gestion de projet
	4.6	CONCLUSION: premier bilan & voies de recherche 65

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Documents, articles et entrevues

ANNEXES 1 à 9

cf plan de l'annexe

0 - AVANT-PROPOS

0.1 **Mise** en Contexte

Nous sommes à l'aube du XXI^e siècle: d'ici là les problèmes environnementaux ont toutes les chances de décupler si nous n'agissons pas maintenant pour mieux les comprendre dans toute leur ampleur et les prendre en charge. Pour ce faire, les décideurs devront pouvoir compter sur des moyens, des stratégies, des **modèles opérationnels extrêmement** pertinents et raffinés afin d'être en mesure de les affronter: bref, les outils créés **devront être à la hauteur des problèmes** environnementaux, de leur complexité vu les multiples interactions aux niveaux spatio-temporel qu'ils comprendront.

Le Canada a été le premier pays à relever le défi de la Commission Brundland qui a affirmé que le monde a **besoin "d'un développement** durable sur le plan de l'environnement". En octobre 1986, un groupe de travail sur l'environnement et l'économie a été mis sur pied: celui-ci a demandé dans ses **recommandations** que les institutions canadiennes "utilisent l'évaluation environnementale comme un des moyens de réaliser un aménagement équilibré soutenable" (15, p. 4).

L'évaluation environnementale après une **formidable** éclosion durant les années '70 a connu une période de stabilisation durant les années '80. À présent, vu l'urgence grandissante des **macro-problèmes** environnementaux dont ceux à incidences internationales, un **nouveau** développement de la recherche semble poindre à l'horizon. Un des **thèmes** prioritaires de celle-ci, c'est celui de l'évaluation **des impacts** cumulatifs..

À l'instar du CCREE et de nombreux chercheurs, une recherche sur la problématique reliée à l'évaluation des impacts cumulatifs s'impose face aux multiples stress qu'a à subir l'environnement. Il est vrai que quelques recherches ont **été** réalisées sur la question, mais jusqu'ici les résultats - plus théoriques que pratiques, plus ponctuels que globaux - ont peu réussi à influencer les méthodologies d'études d'impact environnemental, du moins celles que nous avons examinées que ce soit au Ministère des Transports ou à Hydro-Québec.

Il faut ici distinguer les chercheurs des responsables d'études d'impact environnemental. Ce sont ces derniers qui ont le mandat de réaliser la recherche et l'évaluation des incidences **environnementales (EIE)** et ces professionnels sont trop aux prises avec les diverses contraintes - de temps, de rareté des ressources, et autres - pour avoir le loisir d'entreprendre l'expérimentation de **méthodologies** innovatrices et mieux adaptées aux dimensions **éco-systémiques** de la problématique environnementale.

0.2. **Objet polémique**

L'**objet polémique** de cette recherche vient du fait que nous avons été nous-même confronté (comme charge de projet. d'une étude d'impact sur l'élargissement d'un corridor routier) à ce type de **problème**. En effet, il est apparu difficile dans ce contexte gouvernemental de mener à bien et à terme un tel projet quand on présume qu'il aurait fallu "**correler**" et cumuler des impacts de différentes natures affectant le milieu - surtout humain - touché icf. doc. no 22. Rapport de stage au Min. des Transports).

Nous avons réalisé alors la teneur - et non encore l'ampleur - du **problème d'évaluation** des impacts cumulatifs: nous pensions qu'une meilleure coordination de l'orientation des études sectorielles et l'établissement d'un langage commun permettraient - avec un peu de chance - d'intégrer les résultats en un tout cohérent, exhaustif et signifiant eu égard aux milieux concernés. Les résultats furent tout autres: les études sectorielles, décalées dans le temps, reflétaient plus les visions et les méthodologiques propres à chacune des expertises; il manquait une méthodologie d'ensemble pour prévoir la corrélation des impacts et l'intégration des évaluations environnementales. Et puis, il nous apparaissait de moins en moins évident qu'il était possible de transformer une étude d'impact traditionnelle (EIE) en une étude d'impacts cumulatifs (EIC)!

0.3 **Mise en garde**

Nous tenons ici à mettre en **garde** le lecteur sur le caractère parcellaire de cette recherche qui **n'a pu, à cause** du contexte **explicité** plus loin, **embrasser et explorer** plus à fond cette **problématique des EIC**. Le peu **d'exemples d'études** de impacts cumulatifs **n'est pas étranger** à cette **réalité** et nous avons plutôt dû fouiller ailleurs que chez les 2 organismes visés au départ.

A quelques endroits, nous avons traduit de l'anglais au français certains **textes**. Le lecteur comprendra qu'une traduction de type **littérale** a été choisie pour coller le plus près possible aux **textes** originaux.

Chap. 1 - INTRODUCTION

1.1 Cheminement d'ensemble propose

En introduction, nous justifierons notre démarche en explicitant en quoi et pourquoi le présent projet diffère de la proposition initiale.

Au chapitre II. **après** avoir cerne brièvement les **objecifs** et grandes fonctions d'une étude d'impact, **nous** examinerons le cadre pratique dans laquelle elle s'inscrit en faisant référence aux **récentes** propositions du Comité d'examen des procédures d'évaluation environnementale (29). Puis, nous tenterons de faire la lumière sur les différences essentielles entre les études d'impact environnemental (**EIE**) et les études d'impacts cumulatifs. (**EIC**)

Au chapitre III, nous entrerons dans le vif de la problématique des EIC en décrivant et analysant sous divers angles les problèmes reliés au processus d'évaluation environnementale: les dimensions théoriques, idéologiques, méthodologiques, fonctionnelles et professionnelles, structurelles et institutionnelles, de gestion des ressources et éthiques seront successivement abordées. De cet examen, un tableau - synthèse des forces et des faiblesses rattachées au processus des EIC sera brosse afin de nous permettre de dégager un premier canevas qui pourra servir de guide pour les futures recherches à ce niveau. Nous pensons qu'il faut viser l'élaboration d'un éventuel **modèle** qui permettrait une prise en compte optimale des impacts cumulatifs dans les évaluations environnementales.

Enfin. au dernier chapitre, nous en profiterons pour dégager les principales composantes de ce canevas - paramètres, qualificatifs, **critères de qualité** - et proposer une voie de recherche ultérieure, la gestion de projet, basée sur le concept de systémisme pour bien appréhender la problématique reliée aux EIC. Une brève conclusion fera le bilan du travail effectué.

1.2. Evolution de la recherche

Ce projet de recherche en évaluation des incidences environnementales a **été** propose au CCREE en mai 1988. Il consistait à ce moment en une '*analyse des méthodes utilisées pour **correler** les divers types d'impact des études sectorielles'* (cf. annexe 1). Le projet initial devait tenter de cerner les faiblesses méthodologiques liées à la mise en corrélation des impacts à l'étape d'évaluation et de pondération. Il devait examiner également à partir d'une réflexion théorique sur la question comment les 2 principaux organismes québécois qui **gèrent** des études d'impact (**Hydro-Québec** et Ministère des Transports) **procèdent** dans les faits pour **correler** les divers impacts des études sectorielles d'une E.I.E.. Par cette recherche, nous

espérons appréhender les méthodologies les plus **récentes** utilisées ou **prônées** par ces deux organismes afin de nous aider à **bâtir** une **démarche** plus **complète** et plus cohérente de corrélation des impacts sectoriels.

Les objectifs se formulaient ainsi:
Prendre conscience - et faire prendre conscience - des rouages. des causes et des **conséquences** des faiblesses méthodologiques en ce qui a trait à la mise en corrélation des impacts et des **résistances** propres aux études sectorielles.

Formuler des recommandations et proposer des pistes de stratégies pour que les expertises en charge d'études d'impacts puissent augmenter leur utilisation de méthodologies intégratrices.

Ces 2 grands objectifs sont maintenus, mais le cadre de la réflexion s'est élargi avec l'apport d'information de sorte que la **présente** recherche diffère passablement quant aux moyens retenus pour rencontrer les objectifs; voici pourquoi.

Le premier projet supposait pour être mené à bien l'engagement et la participation de praticiens **d'E.I.E.** au niveau des 2 organismes retenus. Il supposait également dans notre esprit l'obtention de fonds complémentaires de d'autres institutions (**B.A.P.E.**, **MENVIQ**, **Min. des Transports**, **Hydro-Québec**) qui poursuivent les mêmes **visées** que le CCREE **d'améliorer** les **E.I.E.** au Québec et au Canada (cf. lettres de demandes d'appui en annexe 1).

En réalité, diverses difficultés sont venues entraver le projet tel que proposé: non disponibilité des praticiens, divulgation très tardive (**28.06.89**) d'information pertinente (**R. Lacoste**, rapport de **l'Hydro** sur les impacts cumulatifs). manque de ressources techniques et financières, manque d'expertise au départ pour ce projet qui sans doute avait trop d'envergure par rapport aux ressources concrètes offertes. Malgré cet handicap qui fut redressé en cours de route, nous avançons que des démarches devraient être prises pour que de tels **projets-**acceptés par le CCREE - soient conjointement appuyés, endossés. encouragés **financièrement** et techniquement par d'autres instances gouvernementales **et/ou** para-publiques. Il nous apparaît important de souligner ici que ce que nous tentons justement de changer par notre propre recherche - la trop grande sectorialisation et compartimentation des analyses - le soit également sur le plan du mode d'allocation de fonds qui favorise peu dans l'état actuel des choses l'association de partenaires administratifs et financiers (n'oublions pas ici les termes contractuels de droits d'auteur, de divulgation du rapport, etc...).

Sur le plan du contenu, il nous est peu à peu apparu au cours de nos recherches et lectures que nous devions mieux cerner et, en même temps, **élargir** la problématique. En effet, le problème perçu au départ a dû **être** élargi car si nous parlons d'impacts cumulatifs (**EIC**), il devient caduque de discuter de simple corrélation des impacts que nous retrouvons dans une EIE traditionnelle. Nous approfondirons ce point crucial de notre recherche plus loin. A ce titre, les EIE des 2 organismes sont extrêmement pauvres.

Ainsi la "nouvelle" recherche propose **plutôt** d'analyser la problématique d'**évaluation** environnementale dans son **ensemble** - en la rattachant par exemple aux questions de planification, de gestion, de choix sociétaux - et d'illustrer, au besoin, les principaux aspects de cette problématique par des exemples concrets choisis parmi les EIE gérées par Hydro-Québec et le Ministère des Transports.

De plus, nous laissons 8 d'autres chercheurs le soin de procéder à une recherche exhaustive des écrits sur la question des impacts corrélatifs. D'ailleurs, certains chercheurs comme André Marsan (27) ont entrepris une recherche bibliographique sur ce sujet.

Notre **démarche** a été **plutôt** celle-ci: Tenter de nous informer adéquatement sur la question des EIC et sur les **problèmes** à divers niveaux qu'elle suscite en nous faisant une idée plus précise des termes de référence, de ce qu'entendent les experts en ce domaine (**sans** prétention d'exhaustivité), clarifier et cerner au fur et à mesure les éléments de problématique relevant des niveaux tant théoriques que pratiques, amasser, systématiser et **préciser** - en faisant des regroupements. **associations/dissociations** de contenus - quelles pistes il faudrait suivre et développer pour améliorer les EIC. Cette démarche reliant continuellement le concret à l'abstrait, le conceptuel au pratique, **relève** partiellement du domaine sociologique, mais notre démarche penche également du côté des **outils méthodologiques** surtout de **gestion** qui peuvent et doivent s'intégrer dans les cadres philosophiques et idéologiques globaux qui représentent les grands courants de pensée actuels. Ceux-ci doivent-**être** énoncés - sinon dénoncés - étant donné l'importance cruciale des enjeux mondiaux sur le plan environnemental.

Par cette recherche nous avons pris conscience de façon beaucoup plus ample et plus précise de l'envergure et des multiples dimensions et répercussions de cette **problématique** des EIC. Le cheminement parcouru nous a permis de mieux comprendre et mieux cerner les diverses composantes **de** cette problématique et de proposer quelques avenues **intéressantes** pour l'élaboration d'un premier canevas ou squelette de gestion concertée des EIC.

Cependant, **étant** donne l'envergure des questions soulevées, nous n'irons pas **dans** les détails techniques de production de méthodes spécifiques de cumulation ou de corrélation des impacts. Il nous est apparu plus fondamental de fouiller **la** question en amont avant de proposer des solutions - en aval - qui risqueraient de devenir très **tôt** très perfectibles...

II - APPROCHE DE LA PROBLEMATIQUE

2.1. Le cadre **procédural** d'une étude d'impact permet de prendre en **considération** l'éventail le plus large possible de **préoccupations** environnementales **liées** à la gestion d'un projet. et ce, à partir de sa conception **préliminaire**, son élaboration, en tenant compte de sa **réalisation** et de son exploitation comme **telle**.

L'étude d'impact constitue en quelque sorte un exercice de prospective, car elle permet, si nous parvenons à atteindre une **connaissance** adéquate et **complète** des milieux humain et naturel, de prévoir les changements environnementaux et leurs **répercussions** et d'évaluer de la façon la plus juste possible les incidences environnementales à tous les niveaux.

L'étude d'impact doit donc répondre aux 3 objectifs **suyvants** (selon le guide général des études d'impact icf. 8):

- fournir une image globale et complète de l'action que le promoteur projette de réaliser:

- informer le **public** des caractéristiques du projet, des changements qui surviendront et des conséquences prévisibles sur leur qualité de vie:

- permettre une analyse environnementale du projet et favoriser une prise de décision éclairée quant à l'autorisation de l'action proposée.

On attribue **généralement** 4 **grandes** fonctions à la procédure d'évaluation environnementale. ce sont:

- . un outil de prise en compte des aspects environnementaux dans la planification des projets;
- . un exercice **de synthèse** des facteurs environnementaux les plus pertinents pour la **prise de décision**;
- . un instrument de participation du public:
- . un élément constitutif du processus décisionnel gouvernemental.

C'est à partir de cette **grille** que le gouvernement du Québec, par la mise sur pied d'un Comité (Rapport **Lacoste**) a fait examiner la procédure québécoise d'évaluation environnementale et proposé des améliorations, notamment au niveau de l'accès à l'**information** - en tout début de projets - des intervenants ainsi que sur les mesures de surveillance, de suivi et d'inspection qui devraient être renforcés (cf. 29).

Le Comité d'examen a notamment souligné la nécessité:

- . d'inscrire plus étroitement les études d'impact des projets dans une **problématique** environnementale **mieux ciblée** et **d'éviter** ainsi les études de nature **encyclopédique**;
- . d'assurer un support de recherche plus important aux impacts sur le **milieu humain**;
- . de diffuser et **d'utiliser** davantage **les enseignements** ressortant des **études** d'impact antérieures, de manière à éviter la récurrence des analyses;
- . **d'établir** des **règles adéquates d'échanges** entre les intervenants de manière à réduire la polarisation des prises de position, notamment par un recours plus important à la médiation.

Nous ferons état dans la section suivante de certaines réflexions - critiques de ce comité qui rejoignent les préoccupations liées à notre problématique (en nous référant à la grille citée plus haut). Mais, auparavant, examinons quelque peu le concept d'environnement et son évolution.

Les études d'impact se fondent de plus en plus sur une notion élargie de l'environnement' notion dépassant le sens **plus** strict de la **loi** où il est défini par "l'eau, l'**atmosphère** et le sol ou toute combinaison de l'un ou l'autre, ou, d'une manière générale, le milieu ambiant avec lequel les **espèces** vivantes entretiennent des relations dynamiques"* (cf. 16).

C'est pourquoi, le gouvernement québécois, dans son Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement a **élargi** cette **définition** de façon à y inclure notamment,, "la faune, la flore, les communautés humaines, le patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu, les ressources agricoles et l'usage que l'on fait des ressources du milieu'.

Ainsi, à considérer cette définition élargie, nous serions en droit de nous attendre à ce que les groupements humains, leurs activités, leurs us et coutumes, leurs attitudes' les liens d'appropriation physique ou symbolique qu'ils ont tissés avec leurs milieux, les croyances, les valeurs culturelles, affectives et sociales, et tout ce que cela sous-tend et recoupe, bref l'ensemble de ces "composantes" et de leurs interactions, tout cela devrait **être** répertorié, examiné dans une étude d'impact.

De plus, si le gouvernement québécois entérine le rapport **Lacoste**, la notion d'environnement prendra une extension qu'elle n'a jamais connue. En effet, le Comité recommande "qu'une évaluation environnementale devrait être réalisée pour toutes les **activités** stratégiques gouvernementales ayant une incidence sur la qualité de l'environnement: politiques sectorielles, livres blancs, plans d'action, stratégies d'intervention. plans d'équipement' programmes de subvention..." De plus "cet exercice d'évaluation environnementale devrait également être encouragé sur une base volontaire dans toutes les opérations reliées à l'aménagement du territoire: schémas des MRC et des communautés urbaines, plans d'urbanisme, plans d'affectation des terres publiques, plans directeurs de parcs, réserves fauniques et réserves écologiques' plans d'aménagement de gestion forestière, etc..." (29, p. 110).

Les activités gouvernementales d'aménagement et de développement devraient aussi être évaluées; l'évaluation des activités ou projets de nature privée devrait être fortement encouragée d'après le Comité. De plus' nous savons que les études d'impact dans le Québec méridional sont sujettes à la loi sur la qualité de l'environnement qui a été modifiée en 1978. Ainsi, le **règlement** sur l'évaluation des impacts environnementaux prévoit que toute étude d'impact sur l'environnement préparée en vertu de l'article 31-2 de la loi, peut traiter des paramètres suivants 'une énumération et une évaluation des répercussions positives. négatives et résiduelles sur l'environnement, y compris notamment les effets indirects, cumulatifs, différés et irréversibles sur les éléments **identifiés(...)** et une description du milieu tel qu'il apparaîtra suite à la réalisation et à l'exploitation du projet" (cf. 16, section III).

La parution de l'ouvrage de Beanlands et Duinker (cf. 6) en 1983 a-t-elle pu donner un **input à l'Hydro-Québec** et au Ministère des Transports pour revoir leurs priorités parmi la panoplie de **problèmes** environnementaux énumérés et analysés dans leurs EIE? Ces 2 auteurs avaient conclu qu'il fallait, dans une évaluation, déterminer les **éléments** de l'environnement **auxquels** la **société** accorde le **plus de valeur** ("**valued ecosystem components**") et en faire les sujets principaux à traiter dans une étude d'impact environnemental". Malgré les consultations de plus en plus nombreuses et diversifiées qui sont faites dans les milieux touchés par les projets, nous sommes encore loin des périodes de **consultation préalables** - faites en amont du processus décisionnel - qui permettraient de bonifier les études d'impact gérées par ces 2 grands organismes.

II - 2 Le cadre pratique de l'étude d'impact -

Pour commencer, disons que l'étude d'impact' même si son auteur veut la rendre tout à fait rigoureuse et objective, risque de se trouver en partie ou même globalement biaisée par le contexte même de son élaboration: en effet. "la première faille du système, selon un ancien commissaire du B.A.P.E. (cf. B-2), c'est que l'étude d'impact vient justement du promoteur".

C'est effectivement le promoteur - et/ou ses engages - qui oriente. choisit et définit les grands thèmes, les éléments plus particuliers qu'il veut privilégier dans son étude. Certes, l'étude d'impact est soumise à certaines exigences de la loi: le MENVIQ dans ses directives peut demander au promoteur d'ajouter certains éléments, d'en corriger d'autres mais, la plupart du temps il s'agit de modifications somme toute mineures par rapport à l'orientation générale qui a été déjà donnée à l'étude. Le rapport Lacoste propose d'ailleurs de nettes améliorations sur ce plan: "une information publique sur le contenu et l'avis de projet, une consultation publique au moment de la préparation de la directive et une meilleure intégration des éléments sociaux et des Interaction# entre les impacts dans la directive" (29, p. 130).

En ce qui a trait à la prise en compte des aspects environnementaux dans la planification des projets, nous avons note dans le Plan de développement d'Hydro-Québec 1988-90 (cf. 20) et, dans sa Politique d'environnement que cette firme a l'intention de mieux lier "préoccupations environnementales et planification", notamment en *favorisant l'utilisation accrue des données environnementales aux étapes de planification, de conception et d'implantation des projets de production et de transport" (cf. 20).

Le Comité d'examen de la procédure environnementale mentionne cependant "qu'il n'est pas démontré que ses réalisations traduiront bien ces énoncés et surtout, que les facteurs environnementaux deviendront réellement décisifs, aussi bien pour les grands projets que pour les travaux de moindre envergure. Par ailleurs, les opérations de consultation du public qu'elle entend poursuivre pourraient se révéler problématiques en regard de la procédure à cause des doutes soulevés sur leur transparence et leur étendue" (29, p. 39).

Le Ministère des Transports, avec son Service de l'environnement "n'a pas réussi, d'après le Comité, à intégrer les préoccupations environnementales" dans la planification globale du Ministère" (29, p. 39). En effet, pour ne donner qu'un exemple parmi d'autres, nous étions consternes - lorsque nous travaillions comme stagiaire au Service de l'environnement du Ministère des Transports - par le fait que le Service de l'environnement n'était pas "consulté officiellement au tout début de la conception même du projet" (26, p. 37), mais seulement après la phase d'ingénierie de traces préliminaires.

Le Rapport Lacoste prévoit, quant à lui, qu'il faut opérer un véritable changement d'attitudes, modifier les façons de penser le développement et **"plus** que jamais intégrer les objectifs de conservation **dans** un ensemble cohérent de politiques, de stratégies, de schémas et de plans,, (29, p. 40).

Il recommande, entre autres, la prise en compte des enjeux environnementaux des les premières étapes de la **genèse** d'un projet afin que ceux-ci soient intégrés de fait aux processus de planification et de gestion. En ce qui a trait **à l'exercice de synthèse** que constitue **l'étude** d'impact pour prendre les décisions les plus pertinentes, l'expérience du stage au Ministère des Transports et du contrat qui a suivi est concluante: Le fait qu'une étude d'impact comprenne plusieurs volets - élaborés par chacun des spécialistes - ne constitue aucunement **une** garantie que toutes les strates de l'environnement - et encore moins leurs interrelations - seront examinées, y compris celle du milieu humain qui est vu la plupart du temps simplement sous l'angle d'activités immédiatement observables, d'emplois rémunérés. de structures administratives ou de services a la population (26).

C'est dans ce contexte, aux prises avec un cadre méthodologique et des processus administratifs qui nous apparaissaient inadéquats, que nous avons propose la présente recherche pour tenter de mieux saisir les difficultés, les obstacles qui entravaient la bonification du processus d'évaluation environnementale. Nous savions pertinemment qu'aucune étude ne pourrait fournir une description exhaustive de l'ensemble des milieux. Mais la **véritable question** était beaucoup plus celle-ci: comment choisir ce qui est vraiment important? Comment privilégier ce qui risque d'être perturbé à moyen et long terme?

Les études d'impact se veulent une **espèce** de photographie, de portrait démographique, **économique**, social et écologique d'un milieu. Pourtant utile parce que succinct et ponctuel, ce type d'études demeure statique, bien parcellaire et en **deça** de la réalité souvent mouvante à décrire. Il permet difficilement de présenter aux intéressés et aux concernés le niveau pertinent de connaissances qui seraient utiles pour que ceux-ci soient réellement en mesure d'évaluer les effets d'un projet sur leurs milieux respectifs; et c'est encore plus difficile quand il s'agit d'effets cumulatifs.

Deux anthropologues avancent que la définition du milieu humain pour les études d'impact gérées par **Hydro-Québec** a **été** en bonne partie "programmée par l'ouvrage lui-même". Leurs recherches illustrent qu'il y a peu d'intégration des données - des études sectorielles -, qu'on oublie de **considérer** les répercussions des impacts entre eux, dans le temps et dans l'espace (7, p. B-17).

Les études "se spécialisent" finalement dans le court terme et dans l'immédiatement perceptible: "les éléments choisis sont présentés dans le cadre d'un **modèle** statique qui ne tient que faiblement compte de la complexité des relations d'une société avec son milieu" (Ibidem).

Ce qui semble vrai pour le milieu humain risque de **l'être** également pour les autres milieux et leurs diverses interactions. D'ailleurs, cet éternel découpage en études sectorielles très spécialisées relève d'une vision mécaniste et techniciste de la réalité. vision issue de l'idéologie industrielle de compartimentation des problèmes. Les deux organismes "publics" auxquels nous ferons référence en ce qui a trait aux processus méthodologiques proposés à travers leurs projets de recherches et leur **EIE**, semblent posséder tous deux cette mentalité de "développeurs", ce pouvoir énorme de permuter l'état de l'environnement et ceci, sans nécessairement **être** habitués à justifier leur choix **auprès** de la population concernée" (B-2). On n'a qu'à penser aux énormes réseaux routiers, aux projets **hydroélectriques réalisés** et projetés qui sectionneront et affecteront de plus en plus l'environnement naturel.

À considérer de près les "grands projets du siècle", nous sommes encore loin de cette **vision holistique**, intégrée s'apparentant à la réalité **observée** dans les milieux naturels où les notions d'écosystèmes, d'entropie, de flux énergétiques et d'information sont maintenant communément **acceptées**. Peut-être s'agit-il là d'une piste de réflexion à exploiter. Nous y reviendrons au chap. III.

Le Rapport **Lacoste** a examiné les **procédures d'évaluation environnementale** et a dégagé plusieurs problèmes qui portent à penser que le contenu et la procédure actuels "ne permettent pas d'en faire un parfait exercice de synthèse des facteurs environnementaux les plus pertinents pour la prise de décision" (29, p. 34). Ces problèmes sont: **imprécision** de l'avis de projet et de la directive,, grande latitude du promoteur à l'égard de l'étude d'impact, pertinence douteuse du contenu de certaines études d'impact, **insuffisance** aux facteurs humains, **intégration** inadéquate des facteurs environnementaux, **sous-évaluation des effets cumulatifs**, ampleur disproportionnée de la procédure pour certains types de projets, difficulté d'**accès** à l'information pour les intervenants et enfin, méthodes d'évaluation perfectibles" (29, p. 45).

Nous reviendrons sur ces différents points fort importants au niveau de la problématique de l'évaluation des impacts cumulatifs (EIC), cette **problématique** englobant à notre avis celle des études d'impact traditionnelles (EIE) (et non l'inverse). Même si le Comité Lacoste "considère que l'évaluation des effets cumulatifs devrait **être** une préoccupation universelle... et prise en compte par le promoteur en fonction d'un cadre de référence

fourni par le Ministère de l'Environnement" (29, p. 50). il n'a pas élaboré sur cette dimension primordiale dans son rapport soumis au gouvernement. Néanmoins, nombre de recommandations de ce Comité sont tout à fait pertinentes et suffisamment étayées pour devenir opérationnelles si elles sont endossées par le gouvernement (voir recommandations en annexe 4).

Sous la rubrique de la **procédure** de participation du public? pour les programmes et **les projets**, le Comité Lacoste propose de maintenir la procédure **actuelle** qui est faite en fonction de projets concrets dont l'impact est analysé de façon spécifique. Il note, toutefois que "des améliorations pourraient être apportées pour les projets similaires à sites multiples et les programmes d'activités récurrentes et d'équipement" (29, p. 54 et 59).

En ce qui concerne les programmes d'équipement, les réseaux routiers et d'électricité, "l'étude par projet spécifique met toujours les citoyens devant des faits accomplis, des choix irrémédiables, parce qu'au moment de la demande d'autorisation, les coordonnées majeures du projet reposent sur des décisions politiques ou administratives **préalables**, décisions rarement débattues publiquement" (29, p. 69).

La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement devrait **être appliquée** aux grands programmes **d'équipement** plutôt qu'aux projets particuliers, principalement ceux d'Hydro-Québec et du Ministère des Transports, par le biais de programmes d'ensemble liés, par exemple, soit à un secteur du réseau routier (une région administrative, une autoroute au complet, un réseau routier intégré), soit à un secteur du réseau hydro-électrique (un barrage ou un réseau de barrages avec les lignes de transport d'énergie qui s'y rattachent)". Les modalités d'application d'une procédure d'évaluation environnementale par programme d'équipement devraient toutefois faire l'objet d'une analyse en profondeur de la part des différents intéressés" (29, p. 70).

Cette proposition nous apparaît primordiale, non seulement pour être en mesure de saisir l'ensemble des composantes d'un grand projet et ses ramifications au niveau des projets locaux ou régionaux, mais aussi et surtout pour pouvoir **se** donner des **outils** de planification, de **gestion** en ce qui concerne l'évaluation des impacts cumulatifs de ces projets et leurs liens avec les principales composantes de nos écosystèmes.

Enfin, nous ne pouvons passer sous silence l'élément le plus faible de la procédure, celui du **contrôle** environnemental qui soulève des problèmes majeurs: "inspections insuffisantes du MENVIQ, surveillance déficiente chez les promoteurs, suivi environnemental embryonnaire et une absence d'évaluation postérieure au projet" (29, p. 92). Nous reviendrons au chap. III

sur cet aspect, car nous n'apprenons pas assez de nos réussites et erreurs du passé et cette remarque devient encore plus pertinente en ce qui a trait aux évaluations des impacts cumulatifs (EIC).

L'ensemble de ces constats permettent de dégager quelque 8 points de réflexion. D'une part, il nous apparaît que c'est la grille de lecture du milieu qu'il faut repenser. une grille "essentiellement économique", alors que la réalité à observer et analyser est essentiellement humaine, mouvante, dynamique, complexe et multiforme.

D'autre part, pour mieux comprendre les limites idéologiques - et structurelles - des études d'impact, peut-être serait-il utile de les replacer dans le contexte sociétal actuel, contexte de néo-libéralisme qui induit ces valeurs si prônées de croissance perpétuelle, de développement rectiligne et de modernisation à outrance au prix d'une dégradation de notre environnement? Il ne faut pas oublier à quel point ce contexte, issu d'une lourde période d'industrialisation et d'urbanisation, colore et détermine le sens, la portée qui sont donnés aux études d'impact actuelles, et ceci, qu'elles s'appliquent n'importe où sur le territoire québécois. Pourtant, on agit comme si on ignorait le fait que chaque région a son caractère propre, ses particularités. Peut-être faut-il, pour une part, faire preuve d'indulgence en considérant les énormes améliorations des évaluations environnementales au cours des 20 dernières années? Cependant, les erreurs et oublis du passé (l'exemple du mercure dans les réservoirs de Raie James I) devraient suffire dans le contexte d'urgence environnementale des années '90 à nous prémunir contre les principales lacunes qui risquent de survenir à nouveau: nous pouvons beaucoup apprendre de nos essais et erreurs si nous prenons soin d'intégrer les étapes de suivi environnemental au processus des EIC.

Ainsi, pour réaliser une évaluation environnementale de qualité, il faudra examiner les facteurs concourant à cette qualité, les aspects organisationnels et de gestion, la méthodologie, l'encadrement politique et cette dimension des valeurs, des idéologies et de la perspective des gestionnaires et promoteurs de projets affectant l'environnement.

2.3 Différences entre les évaluations d'impacts environnementaux (EIE) et les évaluations d'impacts cumulatifs (EIC),

Il apparaît important de faire la lumière sur les différences essentielles entre les EIE et les EIC pour la poursuite de notre recherche. Le CCREE, le NRC des E.-U. et quelques chercheurs (Conover et al. Erckmann, O'Riordan, Clark) ont contribué à préciser malgré des différences notables de points de vue à ce sujet (10, p. 21) le concept d'impact cumulatif et de son évaluation.

Selon les organisateurs de l'atelier du CCREE et NRC sur les impacts cumulatifs (cf. 12), les 4 principales lacunes des évaluations environnementales (EIE) sont:

- . qu'elles négligent les impacts additifs de développements successifs sur le même système écologique;
- . qu'elles ne traitent pas adéquatement des développements créant des précédents qui stimulent d'autres activités, surtout dans les environnements fragiles;
- . qu'elles négligent les changements de comportement des systèmes écologiques résultant des niveaux croissants de perturbation;
- . qu'elles n'incitent pas au développement d'objectifs détaillés et complets qui reflètent les buts généraux de la société" (12, p. 2).

Nous penchons plutôt du côté des analystes qui comme Erckmann (1986) "laissent entendre qu'il y a des différences importantes entre les évaluations d'impacts environnementaux (EIE) et les évaluations d'impacts cumulatifs (EIC):

certains analystes (Erckmann, '86, Munro '86), avancent que "les impacts cumulatifs entraînés par un grand nombre de petits faits isolés ne peuvent être gérés par les processus d'évaluation des impacts environnementaux (EIE!.

A l'instar de ces derniers, de O'Riordan (1986) et de Clark (1986), nous pensons qu'il vaut mieux redéfinir la problématique en proposant un nouveau concept - les EIC - qui a plus de chance ainsi de mener à une nouvelle vision et à une nouvelle gestion-inter-entités administratives - des problèmes engendrés. Cependant, cette prise de position ne signifie nullement qu'il faille repartir à zéro; au contraire, le cadre conceptuel, les procédures et les multiples expériences reliés aux EIE seront d'un précieux secours pour l'élaboration de méthodologies adéquates pour les EIC.

Il nous apparaît important, à ce stade-ci de notre recherche, de laisser libre cours à une **définition** élargie des impacts **cumulatifs**. Ceux-ci "se produisent quand au moins un des deux faits suivants occupe une place importante: l'addition persistante d'une matière, d'une force ou d'un effet provenant d'une seule source, à une vitesse supérieure à celle de leur élimination ou bien "des effets composés résultant du groupement de deux matières, force ou effet qui, individuellement, peuvent ne pas être cumulatifs** (10, p. 5).

Cette **définition** appelle l'élaboration de 4 cheminements distincts, tels qu'établis dans le document du CCREE (cf. tableau en annexe 2): nous pouvons donc avoir affaire à des impacts dus à un seul processus ou à plusieurs processus, et à des cheminements qui tiennent à des processus additifs et d'autres à des processus interactifs et multiplicatifs.

Morak et Vlachos (1984) définissent les impacts cumulatifs comme "le total des impacts interactifs, la somme multiplicatrice des effets synergetiques sur les écosystèmes causés par toutes les actions courantes et futures à travers le temps et l'espace..." (3, p. 343). Comme nous pouvons le constater, les chercheurs ne s'entendent pas encore sur une définition commune; il nous apparaît pour le moment plus productif d'être en mesure de chercher à préciser quand ils doivent être considérés et comment cela peut se faire. Clark stipule que "les impacts cumulatifs sont importants quand la fréquence de l'occurrence des perturbations individuelles est tellement élevée que le système ne puisse pas recouvrir son état original avant que le prochain impact n'arrive..." D'après cet auteur, quelques notions **générales** peuvent fournir un premier canevas utile pour analyser les cas déterminant si une analyse des impacts cumulatifs est réellement requise (Ibidem).

Hydro-Québec s'est penché récemment (1988) sur la question des impacts cumulatifs. Elle précise que "les effets environnementaux cumulatifs sont les changements, brusques ou progressifs, d'un milieu résultant de l'accumulation ou de l'interaction d'impacts, directs ou indirects, générés par plusieurs interventions"* (24, p. 11).

Un mandat spécifique sur les effets environnementaux du Programme d'équipement a été dévolu à la Direction Environnement d'Hydro-Québec. Une recherche bibliographique sur la question a été faite en 1987 par André MARSAN et Ass. (27). La perspective d'Hydro-Québec, c'est d'arriver à se donner une méthodologie permettant de déboucher sur une gestion concertée de l'ensemble des ressources dans un milieu donné. À l'heure présente (juillet '89) le travail poursuit son cours, mais les études demeurent internes...

Tant du côté de l'Hydro-Québec, du CCREE que celui de divers chercheurs (Sonntag, Wolf, Holling, etc...) nous constatons que le fait de considérer les impacts cumulatifs entraîne un changement et un **élargissement** de la perspective d'intervention environnementale au point où ces expertises stipulent la nécessité d'oeuvrer parallèlement sur les processus de planification, de gestion et de contrôle entiers des projets.

Le CCREE a **établi** un premier cadre théorique (cf. tableau en annexe 2) sur les liens "écosystème/recherche/gestion". Notre recherche se situe dans ce cadre, sur le plan horizontal intitulé "liens cosystème-gestion", où "l'activité dominante est l'application et l'évaluation de toutes les méthodes et de tous les niveaux auxquels des impacts cumulatifs peuvent être traités, depuis l'évaluation de projets spécifiques jusqu'à la planification environnementale dans son sens le plus large" (10, p. 13).

Hydro-Québec a commencé à analyser les différences entre les EIC et les EIE au niveau du plan des installations. Le tableau suivant indique ces principales différences quant à leurs objectifs, leur portée et la perspective dans laquelle ces études s'inscrivent (cf.41).

TABEAU 5
Différences entre l'étude d'impact et l'étude des effets environnementaux cumulatifs du plan des installations

Étude d'impact	Étude des effets environnementaux cumulatifs
<p>Faite au moment de réaliser un projet.</p> <p>Portée : un seul projet (bassin versant ou corridor).</p> <p>Faite en réponse à une loi.</p> <p>Donne des résultats détaillés mais ponctuels, à l'échelle du projet.</p> <p>A une visée d'intégration d'un équipement dans son milieu récepteur.</p> <p>Découle d'une approche analytique, quantitative.</p> <p>Tient compte des autres intervenants pour un projet donné.</p>	<p>Faite en vue de déterminer si la séquence et l'étendue des projets à réaliser pour rencontrer la demande sont faisables sur le plan environnemental.</p> <p>Portée : tout le programme d'équipement (le territoire québécois).</p> <p>Faite en vue d'une planification d'ensemble interne à l'entreprise.</p> <p>Inclut des principes de gestion intégrée du territoire et des ressources.</p> <p>Permet de déterminer les enjeux environnementaux globaux à l'échelle du territoire couvert par le programme d'équipement.</p> <p>A une visée de planification du plan des installations en fonction des enjeux environnementaux globaux.</p> <p>Découle d'une approche de synthèse et qualitative.</p> <p>Tient compte des autres intervenants pour l'ensemble des projets de l'entreprise sur le territoire.</p>

III - ANALYSE DE LA PROBLEMATIQUE

3.1 Démarche proposée

Pour tracer le portrait le plus complet possible de la problématique des EIC et en faire l'analyse. nous procéderons par un découpage en **grandes strates** d'analyse. Nous examinerons pour ce faire les documents répertoriés sur la question (cf. bibliographie) les recherches prospectives institutionnelles (CCREE 8 NRC, Hydro-Québec. MENVIQ. Min. des Transports) tout en concrétisant nos **réflexions** par des **références** aux approches des EIE prônées par le Ministère des Transports et l'Hydro-Québec.

Nous ferons ainsi l'examen des difficultés inhérentes et adjacentes au EIC et leurs conséquences sur l'évaluation environnementale. Nous souhaitons ainsi tracer un portrait-synthese des faiblesses. mais aussi des forces qui devront être dégagées puis interreliées afin de commencer a tracer un canevas qui puisse servir d'input a l'élaboration eventuelle d'un modèle de gestion des EIC.

3.2 Appréhension de la problématique des E I C

Comment appréhender cette problématique des EIC de façon à saisir l'entière-**té**, la pertinence et la complexité des divers **éléments** qui s'y rattachent? Si nous **procédons** par découpage en strates ou niveaux d'analyse, ne risquons-nous pas de créer encore une fois des catégories - disciplinaires ou autres - qui peuvent nous éloigner de la vision globale. voire holistique que nous tentons de nous donner? A l'inverse. la **complexité** et **multi-dimensionnalité** des problèmes - dont une bonne part sont interactifs - ne commandent-elles pas de prévoir un premier cadre d'analyse afin de clarifier les questions sous-jacentes?

Celles-ci sont également de l'ordre de la macro-sociologie, **même** si les liens entre les deux apparaissent plutôt restreints: deux chercheurs (BUTTEL & FUNN, 1975) ont **émis** une hypothèse intéressante: la définition des problèmes environnementaux dépend en bonne partie de la **subjectivité**, des principes idéologiques et de la perspective avec laquelle les "acteurs" appréhendent la **réalité**: bref. cette subjectivité colore à la fois leur perception des **problèmes** et les solutions qu'ils proposent d'y apporter.

Pour étayer leurs avancées. ces auteurs démontrent, à partir de la théorie ou du paradigme de l'ordre et du conflit. que la **défini-tion** des **problèmes** environnementaux est tout à fait différente selon qu'on se situe "à droite ou à **gauche**", du côté des valeurs - culturelles - de conservation à faire partager et à transposer aux diverses institutions - économiques, politiques. **éducatives**- ou du côté de la critique des irrationalités et contradictions du **système** capitaliste "OU les rapports de classes (Dominants/dominés) sont une source structurelle de la dégradation environnementale" (A-6, p. 66).

Le **modèle** proposé par BUTTEL & FUNN (cf. annexe 3) est intéressant car il illustre clairement les E-normes différences de perception selon la position - sociale. économique. idéologique. culturelle - des promoteurs, des chercheurs et des scientifiques. D'ailleurs. ces derniers ne sont pas à l'abri de cette tendance naturelle - chez l'homme - à la subjectivité. Et il faut bien qu'il y ait un observateur pour voir. scruter. analyser les **phénomènes**. **Même** le milieu scientifique s'entend pour dire que l'observateur peut perturber le processus à observer.

Ce qui peut sembler une bifurcation vers la sociologie de l'environnement n'en est pas une: ce "**détour**" a le mérite de nous ramener au cœur de la question environnementale, car celle-ci **nécessite** une prise de position très claire des intervenants. chercheurs ou décideurs qui n'ont pas tendance à expliciter le fondement de leurs assertions. "Ces avancées implicites peuvent obnubiler le contexte de la recherche de telle sorte que les **résultats** deviennent ambigus" (A-6, p. 69).

De tout cela ressort qu'il faut que les intervenants fassent connaître au départ leurs prises de position **idéologique** voire philosophique sur les questions environnementales qu'ils souhaitent régler.

Pour mieux cerner la problématique des E.I.C.. une démarche à la fois **globale**, **intégratrice** et à la fois **spécifique** est proposée: celle-ci rejoint la double perspective **abstraite-concrète** couramment **utilisée** en sciences sociales. Vu l'ampleur et les multiples ramifications des problèmes liés aux E.I.C.. nous ne **procéderons** pas à l'examen des diverses techniques employées pour **répertorier**, cumuler ou **corrélér** les impacts environnementaux. Il nous apparaît plus opportun de tenter de "désigner" par le haut la recherche en fonction de la problématique que de fouiller dans la "boîte à outils" pour voir lesquels seraient **appropriés**.

Le type d'approche proposée rejoint d'une part l'approche **écologique** qui propose une nouvelle **manière** de voir la nature et la place de l'homme en son sein et. d'autre part l'approche **systemique** qui "**globalise** d'abord les connaissances humaines en jetant des ponts et des passerelles entre les diverses disciplines scientifiques. Mais **au-delà**, la **réalité** elle-même est considérée comme un système ou comme un système de systèmes, susceptible d'une **représentation** globale et intégrée" (A-15, p. 58). De là à parler d'**écosystemique**, il n'y a qu'un pas à franchir. si nous nous entendons pour **convenir** qu'il s'agit d'un projet de "relation **contrôlée** entre la société et son environnement. obtenue par l'utilisation de l'ensemble des disciplines à la disposition de l'homme... et par la production d'un équilibre dynamique à travers la gestion des **déséquilibres** partiels" (A-15, p. 59).

Cependant. avant d'aller plus loin. précisons -que nous 'sommes aussi à la recherche des grands enjeux environnementaux et **sociétaux** liés à la **problématique**. Nous savons d'ores et déjà (Walker, A-39, p. 325) que la pratique de l'écologie est **reliée** à ces 2 grands ordres de problèmes: d'une part. l'allocation de temps. de fonds et de ressources humaines souvent limités et. d'autre part. la nécessité de faire des **choix d'outils** appropriés pour appréhender et suivre les problèmes avec toute la continuité **nécessaire**; ce constat nous amène encore une fois aux questions de planification, de design et de gestion que nous ne pouvons pas **éviter**.

À un tel point que nous percevons d'ores et déjà que les E.I.C., étant donné leur caractère systémique, leur haut degré de **complexité** et la contrainte d'incertitude qui affecte certaines interfaces et composantes environnementales de ce type de **projet**. exigeront un type d'outil propre à la gestion **de grands projets**. Nous reviendrons sur ce point important qui pourrait être une des clefs pour solutionner plus adéquatement les problèmes posés par les EIC.

Le découpage proposé pour analyser les forces (le potentiel) et les faiblesses des évaluations environnementales est le suivant:

1. la dimension théorique et scientifique
2. la dimension contextuelle idéologique
3. la dimension **méthodologique**
4. les dimensions institutionnelle et structurelles
5. la dimension de gestion des ressources (**écologiques**)
7. **les** dimensions holistique et des valeurs
8. essai de **synthèse** des dimensions.

3.3 La dimension théorique et scientifique

Nous avons esquissé les préliminaires de cette dimension en tentant de **définir** les E.I.E. et de les distinguer des E.I.C. Ce premier travail mériterait d'être poursuivi afin d'en arriver à une définition communément **acceptée** des impacts cumulatifs et à une clarification des liens entre les EIE et les EIC.

Une réelle approche scientifique et rigoureuse de la problématique des E.I.C. n'existe pas: elle est à forger à partir, entre autres des approches reconnues et expérimentées au niveau des EIE. **Mais** il importe ici de faire doublement attention: les problèmes environnementaux sont cette fois-ci de beaucoup plus liés à la planification et à la **gestion** territoriale, **économique** et politique: la création de canevas et de modèles sera plus ardue et probablement plus globale.

D'autre part, il importe de maintenir un lien incessant entre la théorie et la pratique. sinon nous risquons de nous retrouver seulement au niveau des discours de théoriciens, discours faisant des "**références** incessantes aux modèles de société (qui) satisfont peut-être le goût de l'analyse, mais masquent en même temps une difficulté à transformer le cours des choses" (A-15). L'auteur (Faivret, Missika & Wolton) pose la question: "N'y a-t-il pas un rapport entre la difficulté du mouvement écologique français à agir, et sa tendance à se réfugier dans la théorisation"? Une trop grande tendance à la théorisation, à l'exergue des "approches globales", risque de maintenir le débat au seul niveau des **spécialistes**, de freiner l'implication des praticiens et gestionnaires, bref d'obnubiler les possibilités d'actions par des mises en situation **concrètes** d'EIC.

Bref, un heureux équilibre entre le cadre **conceptuel** et celui de la pratique des EIC doit être **privilegié**, l'un alimentant l'autre et vice-versa. La qualité de la recherche avec des apports scientifiques de plus en plus effectifs doit être visée et doit mener à l'**élaboration** d'outils qui prendront en compte **simultanément** les variations des **écosystèmes affectés** par les incidences environnementales à travers le temps et l'espace. L'inter& d'Hydro-Québec pour les impacts cumulatifs est récent (1987). Jusqu'ici, l'évaluation des impacts environnementaux de ses lignes, postes et centrales était faite projet par projet. Mais en juin '87, Hydro-Québec s'est donné un mandat ayant pour objectif d'intégrer la faisabilité environnementale à la **faisabilité** technique et économique de la planification du programme d'équipement. Et pour atteindre cet objectif, il lui faudra identifier et évaluer des effets environnementaux cumulatifs.

Il est difficile de présager de la teneur future de cette nouvelle recherche d'Hydro-Québec; difficile également de se fier uniquement aux méthodologies des études d'impact antérieures car les EIC commandent une nouvelle vision beaucoup plus large de la réalité. La présente recherche d'Hydro-Québec est basée sur la capacité d'un milieu - de ses divers intervenants - de participer à la **gestion intégrée des ressources**. Hydro-Québec stratifié les effets environnementaux cumulatifs en domaines d'analyse (hydrologie. géomorphologie, faune terrestre et aquatique. forêts. milieu agricole. aménagement du territoire. économie. patrimoine culturel et milieu social). Pour mieux préciser la recherche des effets environnementaux cumulatifs. Hydro-Québec a dressé une liste des ressources-cibles pour chaque domaine d'analyse (cf. tableau). Ce concept issu du Laboratoire National d'Argonne (STULL, E.A. et Al., 87) a été reporté à macro-échelle pour mieux correspondre aux grands projets d'Hydro-Québec. Ce concept rejoint celui d'espèce-ressource (développée par Mayeur, Girouard et Bérubé in Hydro-Québec 1985: 19-45). Enfin, mentionnons seulement que pour identifier une ressource-cible, il faut qu'elle satisfasse aux 3 conditions suivantes:

- une ressource-cible doit être valorisée
- une ressource-cible doit pouvoir être gérée
- elle peut être affectée par un effet cumulatif
- et elle peut influencer la planification des équipements.

Hydro-Québec a tenté de suivre, dans un premier projet-pilote, le cheminement d'identification **des effets** environnementaux **cumulatifs** anticipés, en isolant pour chaque ressource-cible

- les composantes de cette ressource
- les variables de l'environnement qui agissent sur la ressource et ses composantes.

Les résultats de ce projet-pilote n'étant pas encore connus, nous pensons qu'il s'agit d'une piste intéressante à approfondir. Cependant, certaines questions et mises en garde s'imposent: une trop grande codification, stratification de l'environnement en diverses composantes ne doit pas obnubiler les interactions entre celles-ci; comment les composantes spatio-temporelles pourront-elles s'intégrer à ce processus? les grands enjeux territoriaux et sociétaux pourront-ils ressortir d'une telle démarche?

Hydro-Québec a à la fois le mérite et l'avantage de pouvoir consacrer d'imposantes ressources humaines et financières à la recherche appliquée. Nous ignorons son implication en recherche théorique et pensons qu'une plus grande collaboration, concertation des chercheurs (indépendants et de d'autres institutions) pourrait aider énormément à la bonification des EIC. Le danger de travailler en vase clos, même au sein d'une grande firme, existe toujours.

En terminant, mentionnons ici que le fait de considérer dans ses projets les impacts tant positifs que négatifs est intéressant à condition qu'on ne se serve pas des impacts positifs pour compenser, mitiger les effets environnementaux négatifs. Cette prise en compte est intéressante en ce sens que Hydro-Québec, cherche, par son programme de mise en valeur de l'environnement, à redresser l'équilibre des ressources environnementales d'un milieu ou à optimiser l'utilisation de certaines d'usage collectif. (cf Politique d'environnement). Les initiatives de mise en valeur environnementale visent également à favoriser les retombées économiques régionales lors de la réalisation des projets d'équipement. Elles constituent un cadre privilégié de concertation entre Hydro-Québec et les autorités locales et régionales concernées. De façon concrète, un maximum de 1% du coût des projets peut être alloué à cette mise en valeur, l'implication d'Hydro-Québec dans des programmes de polyvalence (utilisation parallèle ou doublée par le milieu de certaines ressources ou équipements) démontre clairement sa bonne volonté à ce niveau.

Au **Ministère des Transports**, la situation de la recherche est toute autre. Pour comprendre, il faut saisir le contexte financier et administratif actuel qui ne laisse que de minces ressources à la recherche théorique ou appliquée. Les 2 services de l'environnement représentent environ seulement 2.2% du total des dépenses du Ministère des Transports (cf. 26, p. 11). Alors imaginons ce qu'il reste pour les études plus théoriques et la recherche.

À notre connaissance, ce ministère ne s'est pas encore préoccupé de revoir sa méthodologie en fonction des impacts cumulatifs. Le développement des méthodologies particulières aux **études sectorielles** est très inégal (milieux visuels vs milieux humains) et aucune méthode cohérente n'existe encore pour **corrélérer, cumuler** les impacts identifiés et mesures dans chaque étude. De toute façon, à notre avis, il faut reprendre la problématique à la base avec une vue d'ensemble totalement différente de ce qui s'est fait jusqu'ici au Ministère des Transports. Le fait que la plupart des études d'impact sont réalisées à l'externe avec un responsable de projet à l'interne ne résout en rien le problème de manque d'orientations, de directives et de **méthodologies** cohérentes de la part du Ministère (cf. texte en annexe 5).

Ces remarques apparaissaient déjà fondamentales il y a 20 ans. Néanmoins beaucoup de **progrès** ont été faits au niveau de la mise en compte de l'environnement sous ses multiples dimensions. A l'heure présente, ces réflexions deviennent cruciales si nous prenons en compte les effets cumulatifs indirects. Une recherche française sur ce type d'effets a démontré en fin de compte que ceux-ci sont plus importants que les effets directs: "Des observations de changements environnementaux **révèlent** que l'impact de la **constructin** d'une autoroute dépasse largement les emprises de l'ouvrage et se manifeste de façon multiforme avec un **enchaînement** complexe d'événements inter-actifs pour lesquels les effets indirects sont finalement plus importants que les incidences directes . . .(A-4. p. 22). Le bilan des observatoires... incite également à beaucoup de prudence car l'autoroute exerce un effet aggravant par rapport aux facteurs du milieu" (ibidem).

Ces diverses remarques ne peuvent constituer un bilan des recherches qui se font et pourraient se faire au Ministère des Transports. Cependant, nous pensons que le Ministère des Transports (routiers) devra très bientôt élargir sa vision des problèmes de déplacements de marchandises et de personnes dans le sens des EIC. Cet élargissement de perspective pourrait même impliquer un changement complet d'orientation (transport public vs transport privé? énergies renouvelables moins polluantes vs pétrole) pour le développement durable du Québec (cf Stratégie de Conservation). Tant pour **Hydro-Québec** que pour le Ministère des Transports, une réflexion supplémentaire s'impose.

Il y aurait beaucoup à dire à partir du constat "la science n'est pas neutre" sur l'importance qu'un **débat** explicite (**sociétal**) se fasse au sein de ces 2 organismes et des instances politiques et gouvernementales sur les grandes valeurs sociales qui "imprègnent et orientent implicitement chacune des étapes du processus d'évaluation" (**Beanlands** et Duinker '83, et autres)... L'évaluation des impacts environnementaux est indissociablement d'ordre scientifique et d'ordre social et politique" (6c - p. 11). A notre avis, tant que le gouvernement québécois et l'Hydro reporteront aux calengues grecques le débat public sur l'énergie réclamé par les groupes environnementaux, il **risque de** naître de plus en plus de conflits sur les grandes orientations et ce, à partir de projets locaux et ponctuels.

Nonobstant les remarques **précédentes**, il est clair qu'un apport scientifique plus effectif lie aux **problèmes** majeurs des changements difficiles à prévoir de nos écosystèmes est tout à fait **nécessaire**. A chaque fois, il faut bien définir le problème, ses limites spatiales, temporelles et en terme de variables du système naturel (A-3, p.10). Plus on va en savoir sur l'environnement, mieux on agira (A-22, p. 7). Encore là rien n'est certain, car la sagesse ne semble pas toujours issue du savoir. En ce qui concerne les EIC. une recherche de **qualité s'impose en** ce domaine, entre autres pour savoir quels - bons-outils utiliser (**EIE** ou **EIC**) et quand. Pour mieux lier la théorie à la pratique et que les deux plans bénéficient d'un apport **réci-proque**, des projets de recherche appliquée - liée à des projets réels - devraient **être** enclenchés.

3.4 La dimension contextuelle idéologique

Ici, **malgré** qu'il y aurait beaucoup plus à dire (par une approche historique) sur les effets du positivisme sur les idéologies dominantes (depuis la révolution industrielle) de domestication de la nature, nous tenterons **plutôt** de **découvrir** et de situer quels mythes et idéologies persistent au sein de notre **société néo-libéraliste** nord-américaine.

C.S. Holling (A-22) a **décrit** les 12 **mythes** qui affectent tant la gestion que l'évaluation environnementale: ainsi, "il faudrait pouvoir repérer et mesurer **tous** les impacts"; ainsi "il est possible de croire que nous pouvons **réduire** de plus en plus l'incertitude" etc... Nous sommes aux prises avec diverses visions de la nature: celle d'une nature bienfaisante qui peut s'accommoder passablement de nos **essais/erreurs** à toutes échelles et recouvrer sa stabilité **après** que les perturbations auront disparu; ou encore celle d'une nature **éphémère**, telle que **décrite** dans "Small is beautiful" où l'instabilité des systèmes écologiques commande que nous favorisions la variété, la diversité. l'autonomie locale.

D'après Holling, une nouvelle **vision** de la **stabilité** est maintenant nécessaire: nous devons passer de la vision implicite, que "les **règles** du jeu sont fixes", à une nouvelle perspective où "la variabilité et les changements sont à présent la **règle** et fournissent ainsi le prochain pas vers la réalité" (A-22, p. 10). Une attitude plus modeste et plus réaliste s'impose: faire de "l'incertitude la pierre angulaire de la planification environnementale" (A-22, p. 12).

Cette nouvelle perspective, si elle **était** communément comprise et acceptée du public et des **décideurs**, pourrait amener des changements d'attitudes et de comportement vis-&-vis l'environnement, les **législations** et les **procédures** environnementales. Des questions importantes comme celle-ci demeurent: "Faut-il que la nature revienne à son état initial

dans un monde en éternel bouleversement?" La Stratégie mondiale de Conservation maintient que oui, qu'il faut protéger de façon maximale et optimale tous les **écosystèmes** en commençant par les plus menacés. **Même** si nos choix et **décisions** sont pris avec beaucoup de prudence, ils risquent d'être parfois difficiles et déchirants (il faut perturber des écosystèmes entiers pour sauver des peuples de la famine).

Monsieur E. F. Roots a mentionné en conclusion d'un Workshop sur les EIC (A-30, p. 154) que la réalisation de l'évaluation des effets cumulatifs 'peut être rendue très difficile à cause de ce qu'on pourrait appeler un **maintien** ("constituency") **de l'ignorance au** sein des promoteurs. Ceci s'est remarqué lorsqu'il y a une répugnance à considérer les impacts dus à des processus de "grignotement", et qu'il y a une crainte de découvrir des responsabilités environnementales jusqu'ici inconnues et qui imposeraient des actions que les responsables sont incapables ou non désireux d'entreprendre". (A-30, p. 154). Dans cette veine, le gouvernement peut exempter certains projets majeurs des études d'impact (les industries lourdes au Québec). Dans le **même** ordre d'idées, certaines firmes ou compagnies **préfèrent** quelquefois jouer à l'autruche avec leurs nouveaux produits: c'est plus facile à court terme et peu compromettant!

D'autre part, certains chercheurs ont remarqué que non seulement nous pouvons ignorer, oublier certains impacts, mais également tenir compte "non pas de la pollution elle-même, mais des nuisances occasionnées **telles** que les perçoivent ou les appréhendent les gens: notre **vision** anthropocentrique de l'environnement peut être "**démocratisée**" par une plus grande participation du public, mais elle demeure myope" (6c. p. 21).

Il est bien connu que les grandes entreprises (les développeurs¹ même publiques ont tendance à justifier leurs plans de croissances **perpétuelles**, leur niveau de développement à partir de l'existence **même** de l'entreprise, de leurs propres ressources. effectifs ou équipements. Cette tendance "naturelle" des entreprises risque de conduire à des raisonnements tautologiques et peut amener à des projets ou des comportements tout à fait illogiques ou aberrants sur le plan de la conservation des écosystèmes régionaux² et planétaires. Avec tous ses plans de développement, **Hydro-Québec** apparaît aux yeux de plusieurs critiques comme une entreprise qui a outrepassé le mandat que croyait lui avoir confié la majorité des québécois, à savoir répondre aux besoins énergétiques normaux de ceux-ci.

D'ailleurs, le **contrôle** des grandes orientations de cette entreprise par le gouvernement québécois est pour le moins difficile à **percevoir** clairement: aux yeux des citoyens, il apparaît faible.

D'autre part, l'ensemble de ces remarques ne constitue pas, à proprement parler, une analyse des dimensions contextuelle et idéologique de la question des E.I.C. Ce que nous voulions faire ressortir ici, c'est l'importance de connaître d'où l'on part, où on se situe pour savoir où l'on veut ou peut aller. Divers dangers nous guettent à l'orée du bois, si nous n'y prenons pas garde: nous pouvons, par exemple, facilement oublier les différences notables entre les milieux humains concernés; c'est ce que l'Hydro-Québec commence peut-être à réaliser face à l'opposition grandissante des autochtones et de nombreux groupements québécois à ses projets - d'harnachement des rivières à saumons de la Côte Nord (A-38). C'est aussi, par exemple, ce que le Ministère des Transports doit réaliser en tenant compte dans ses impacts de la durée d'expropriation de la période d'attente des expropriés face à des projets routiers éventuels.

Les idéologies dominantes vont toujours déterminer ou colorer nos visions, nos laisser-aller et nos décisions vis-à-vis l'environnement. À notre sens, deux choses importent:

1) en prendre conscience individuellement, comme chercheur/praticien, décideur ou participants aux EIE et EIC collectivement, au sein de son entreprise, sa communauté, des instances politiques et économiques;

2) agir avec circonspection et cohérence, à partir d'un canevas d'orientations comprises et acceptées. En ce sens, l'idéologie de conservation des ressources pour assurer l'avenir de l'humanité nous convient parfaitement dans le contexte de l'urgence environnementale actuelle.

3.5 La **dimension méthodologique**

Note: Nous examinerons cette dimension sous un angle très global renvoyant en annexe la description des **méthodologies prônées** ou utilisées au Ministère des Transports et à Hydro-Québec.

De façon générale, les études d'incidences environnementales varient peu l'une de l'autre: leurs données et compilations sont biaisées: elles portent sur des domaines plus connus de l'environnement. donc plus faciles à cerner. Les autres aspects - sociaux. culturels, **écosystémiques** - de l'environnement sont moins fouillés sinon carrément oubliés". Ces remarques issues du Workshop tenu sur les EIC doivent être complétées par le constat suivant: "il est reconnu qu'une **compartmentation** rigide en systèmes terre, eau, air,, est insatisfaisante pour les fins d'évaluation environnementale et qu'elle constitue un des handicaps communs aux EIC" (A-30, p. 153).

Les responsables **d'EIE** ne tiennent pas compte des autres projets de leur propre firme et des autres intervenants sur le même territoire. Ils n'ont pas une **visionassez élargie** des échelles de temps (en **années**, mais pas en **siècles**) et d'espaces (locaux, régionaux, mais pas internationaux) qui leur permettraient de prendre en compte d'autres phénomènes qui n'apparaissent pas liés à leur projet. Il existe **encore** ce mythe que "**nous** avons fait le bon choix des limites - politiques, géographiques, **temporelles** - pour réaliser notre **étude** d'impact" (A-22, p. 3).

Il existe une **difficulté généralisée** à mesurer les effets cumulatifs: "l'absence de **règles** ou de principes généralement acceptés pour identifier le sens de la réponse de l'écosystème touché par les perturbations est apparu comme un plus grand problème pour les EIC que pour les EIE," (A-30, p. 153).

De plus, on remarque que les équilibres naturels d'un écosystème complexe dans des conditions stables donnent rarement des indications sur ses réactions dans d'autres conditions qui sont changées. Il est donc très difficile de (A-22, p. 4) prévoir les EIC dans certains cas, i.e. les effets réels du changement de débit d'eau d'une **rivière à saumons** - La Moisie). D'autre **part**, il nous manque de données rigoureuses sur les performances après avoir **complété** le projet - suivi environnemental - et les effets **subséquents** sur l'environnement ne sont pas bien documentés (McLoughlin, 1983). "Il est difficile d'obtenir de l'information sur les projets qui ont **échoué** ou d'obtenir un appui des instances d'évaluation où les pratiques approuvées de protection n'ont pas protégé l'environnement", (A-30, p. 154).

En ce qui concerne **spécifiquement** les impacts cumulatifs, il **n'existe pas** de **méthodologies** ● appropriées pour leur appréhension. Les problèmes apparaissant plus complexes, la tendance sera de tout mesurer et donc de ramasser et de produire un amas de

données descriptives et de statistiques techniques qui risquent d'apporter plus de confusion que d'éclaircissement sur ce qu'on devrait prévoir.

Cette coutume de produire des études d'impact du type "encyclopédique" cause également des maux de tête aux citoyens concernés par les projets proposés: Ces études trop volumineuses amènent **désintérêt** et desillusions chez les citoyens qui, au fond, veulent connaître en quoi les projets les affecteront et quelles mesures seront mises de l'avant pour atténuer les impacts.

Une bonne méthodologie en plus d'être claire et rigoureuse doit s'attacher à l'essentiel; elle doit:

- . pouvoir mettre le doigt sur la vraie nature **des problèmes**, et non seulement voir les symptômes apparents dans l'environnement;
- . **définir les limites** les plus réelles possible des problèmes: des échelles spatiales et temporelles englobant les impacts cumulatifs et leurs conséquences;
- . observer comment **les impacts s'accumulent**: cet aspect selon Gordon Baskerville (A-3, p. 12) est important pour que la recherche d'impacts soit faite au bon niveau: selon cet analyste, 3 manières sont possibles:
 - 1) "ils peuvent **être** le résultat d'une perturbation continue et progressive du système" (les pluies acides);
 - 2) "ils peuvent **résulter** d'un changement dans la structure du **système** ou dans sa dynamique propre de telle **manière** que le système lui-même accumule après un certain temps la cause d'un impact" (les infestations des forêts du Cap Breton par la **tordeuse** des bourgeons à épinette);
 - 3) "ils peuvent enfin provenir de **phénomènes** cycliques variant selon l'espace géographique et la période".

Cette précision sur la provenance des impacts cumulatifs permet, selon Baskerville, de **saisir la vraie réalité** de la **situation**: "En concevant l'étude scientifique, on s'aperçoit que la nature de l'accumulation des impacts influence les limites géographiques et temporelles; elle influence **particulièrement** les indicateurs et les instruments de mesures qui doivent être choisis de manière à s'assurer la plus grande **probabilité** de succès scientifique"... La clé est donc ici de se donner un choix approprié **d'indicateurs** et de mesures*" (A-3, p. 12).

Plusieurs chercheurs ont fouillé cet aspect de la nécessité de se donner de bons indicateurs précis, pertinents, applicable, pouvant se **compléter** (**aggregated**), robustes, indépendants, non biaisés, faisables (**réalistes**) (Gariépy, Eberhardt '76, Tomlinson & us. EPA (1981). Et un autre chercheur ajoute à cela que les indicateurs doivent être testés périodiquement car, à présent. "c'est la variabilité et le changement qui sont la règle et fournissent le prochain pas vers la réalité" (A-22, p. 10).

Il nous apparaît important d'insister ici sur ce qu'il y a en amont des indicateurs, les **critères de qualité** qui **servent à faire des choix**: la pondération de ces **critères** permet de décider quelles sont les **véritables valeurs** qui motivent nos décisions. Nous reviendrons sur ce point fondamental en conclusion.

Enfin, nous n'insisterons jamais assez pour dire qu'une bonne méthodologie devrait pouvoir **intégrer** les valeurs **sociales et/ou économiques** dans le processus d'évaluation environnementale. Il s'agit d'une faiblesse importante. "cette difficulté ou cette inhabileté d'incorporer les sciences sociales au même titre que les sciences biophysiques au processus des EIC" (A-30. p. 154).

Dans le dernier chapitre, où nous esquisserons un canevas d'appréhension des EIC, il serait important de prévoir dans celui-ci une boucle de rétroaction (**feedback**), de sorte qu'il soit possible d'apprendre des expériences **passées** en évaluation environnementale. La nécessité d'avoir un meilleur suivi environnemental se fait sentir au Québec.

3.6 Les dimensions institutionnelle et structurelle

On ne peut parler de cette dimension, sans faire référence au rapport du Comité de **révision** de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts environnementaux (le rapport **Lacoste** publié en décembre '88 (29) mais rendu public seulement en juin '89). Nous proposons de discuter ici du cadre institutionnel et structurel qui encadre les EIE et les EIC.

Le Comité soutient qu'en modifiant ainsi l'articulation des aspects administratifs, techniques et politiques des décisions gouvernementales. (par la mise en place de la procédure d'évaluation) on a également créé de nouveaux problèmes..., dont: des tensions engendrées par les positions des ministères, l'**ambiguïté** du rôle du Ministère de l'environnement. le manque d'harmonisation des diverses procédures légales d'approbation ou de consultation et la rigidité des **décisions** en matière de protection de l'environnement" (29, p. 78).

Le Comité a proposé des moyens pour régler ces divers problèmes (cf. annexe 4, p. 87-89), mais a laissé tout bonnement de côté la question des EIC, question qui pourrait même remettre en cause les processus et structures actuellement utilisés. Par exemple, le cadre actuel lié aux coutumes des EIE incite à une **compartmentation** des disciplines et ce, en tout début des projets (inventaire): ce cadre est encore plus inapproprié pour réaliser les EIC.

D'autre part, ce qui apparaît important de mentionner ici, en dehors de ce qui a été énoncé par rapport à la **procédure** (29) c'est que c'est le promoteur d'un projet en réalisant **son** étude d'impact qui induit **sa vision** du problème, **son** choix de composantes à privilégier et le cadre plus ou moins formel de l'information qu'il veut transmettre ou de discussions (s'il y en a) qu'il veut soulever. Dans certains cas, où il y existe une opposition potentielle à certains aspects d'un projet, la formation de groupes de pression peut être assez forte pour faire fléchir le promoteur, surtout s'il y a des audiences publiques. **Mais**, c'est une lutte entre David et Goliath, ce dernier possédant des expertises techniques et des moyens financiers que n'ont pas les citoyens. A ce propos, le rapport **Lacoste** propose que l'information et la consultation du public **soient intégrées dès le début de l'élaboration** de8 projet8 et non à la fin comme c'est le cas actuellement. Le rapport propose également de lui apporter un **soutien** financier afin qu'il puisse développer une **contre-expertise** professionnelle (29). Certains auteurs (Gariépy, Ouimet, etc...) avaient **déjà** souligné ce problème et propose une plus grande démocratisation de consultation des publics, consultation qui devrait se faire plus en amont des projets proposés (Whitney et McClaren, Beanlands & Duinker '83). Pour que ce processus ne devienne pas une vaste fumisterie ou une "opération de marketing"*, il y a des mesures à prendre, des seuils à respec-

ter. Nous y reviendrons au niveau des pistes de solution **proposees** dans le cadre d'une **planification** éco-systémique et graduelle du processus d'évaluation environnementale.

Ce qui importe, c'est que les structures et les cadres institutionnels répondant aux fonctions et besoins actuels puissent s'adapter rapidement pour répondre aux nouvelles exigences créées par les EIC.

A ce titre, le cadre institutionnel **d'Hydro-Québec** nous est apparu beaucoup plus souple que celui du Ministère des Transports et ouvert à des **changements** qui permettront d'améliorer le processus d'évaluation environnementale.

3.7 Les dimensions fonctionnelles et professionnelles

Note: Si nous avons décidé de joindre ces 2 dimensions qui ne sont pas au même niveau, c'est pour mettre en lumière la nécessité de favoriser la **création de liens** entre celles-ci.

Malgré beaucoup d'efforts et certains progrès dans la "decompartimentation" des disciplines, la structure de formation de base des professions reliées à l'**aménagement** au design et au **contrôle** du territoire demeure encore trop sclérosée. Nombre de praticiens d'études d'impact ont encore peu l'habitude de travailler dans des **équipes** conjointes **interdisciplinaires**. (cf. proposition (A-15. p. 60).

Les auteurs du Rapport final à la "National Science Foundation (35) rapportent de leurs entrevues avec les membres d'**équipes** interdisciplinaires qu'ils ont remarqué "la différence entre une approche multidisciplinaire dans laquelle les experts d'un certain nombre de disciplines contribueraient chacun à un rapport de synthèse **et** une approche interdisciplinaire où le rapport final serait le résultat des contributions **interactives** de diverses expertises scientifiquement et techniquement entraînées. (35, p. 441).

Malgré cela, il est possible qu'un projet (nous pensons ici par exemple à celui de l'**Hydro-Québec** d'harnacher les rivières à saumons de la Côte Nord) entraîne des prises de position contradictoires entre les experts qui peuvent avoir des convictions profondes à défendre. Ce problème d'"advocacy planning" (35, p. 437) risque de créer des difficultés surtout si les **échéanciers** EIE (ou **EIC**) sont serrés. Cette dimension est importante car la **crédibilité** des scientifiques peut **être** mise en doute (et par eux-mêmes **également**) si ceux-ci n'ont pas suffisamment de temps pour approfondir leurs études. "La pression pour produire rapidement des évaluations environnementales, va à l'encontre de l'inclusion des effets cumulatifs dans ces évaluations de projets pour approbation par les autorités" (A-30, p. 152).

Les échéanciers prévus peuvent **être** non réalistes, mais, d'un autre côté, certains analystes avancent que: "les scientifiques tendent à être **perfectionnistes** et à **analyser les problèmes à l'infini**" (35, p. 442).

Ainsi, pour qu'une bonne planification de l'ensemble des ressources puisse se faire, il faut qu'une **gestion intégrée** des EIE (et encore plus des **EIC**) se fasse. Ce type de gestion englobe la prise en compte de toutes les ressources, y compris celles du temps alloué aux tâches à **réaliser**.

Dans toutes les firmes examinées, il a été démontré que "l'efficacité des équipes interdisciplinaires dépendait énormément du **leadership**, de l'engagement du gestionnaire de projet, de sa compétence à interagir avec les expertises propres aux divers problèmes environnementaux de l'étude" (35, p. 442). Enfin, sur le plan du support institutionnel, 3 facettes se sont **avérées** également importantes: le temps alloué - souvent trop court pour les EIE - les ressources financières et la stabilité des politiques environnementales et du personnel.

La véritable gestion de projet telle qu'elle est définie dans le **cours** UGP-7001 de **l'UQAM** implique plusieurs prémisses ou conditions de réalisation qui peuvent difficilement se retrouver dans des ministères publics et même, mais à moindre titre, dans de grandes firmes para-publiques comme Hydro-Québec. Pour gérer un projet, il faut un mandat clair, avec une certaine latitude et du pouvoir. des ressources humaines, financières, du temps et un échancier réaliste. Il faut aussi pouvoir compter sur la collaboration étroite d'une équipe pluridisciplinaire.

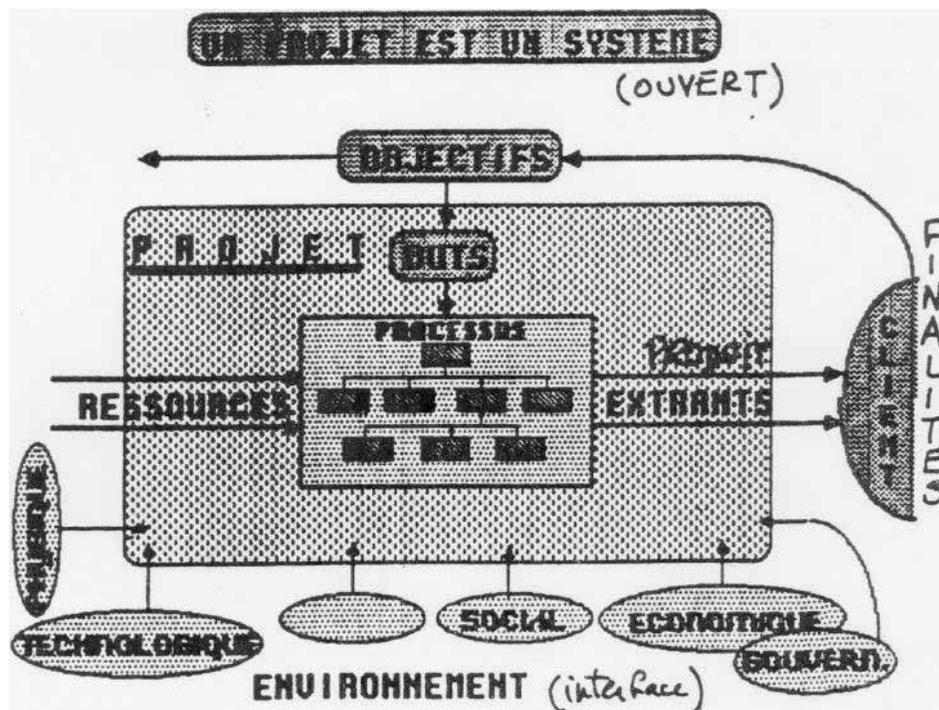
Le fait que les études d'impacts soient entreprises à l'externe sous la supervision d'un "gérant de projet interne" pose certains **problèmes** d'efficacité, de communication, de **délégation** de responsabilités et de pouvoirs qui diluent, à notre sens, la possibilité de gérer effectivement un projet d'EIE. Si des projets-pilotes d'EIC se mettent sur pied, il faudra penser implanter un processus qui tienne compte de cet handicap ou encore consacrer **réellement** les ressources internes à la gestion complète - selon les règles de **l'Art** - du projet (et pourquoi pas à sa **réalisation**). Nous pensons ici à certains "task force", à la mise sur pied d'équipe pluridisciplinaire dans une structure matricielle de fonctionnement, à l'engagement de nouvelles ressources sous supervision interne, etc... Hydro-Québec semble avoir fait un premier pas en ce sens en joignant des équipes de planification, d'**Equipements** de production et d'édifices et d'**Environnement** en vue de **développer** une méthodologie appropriée pour les EIC.

Ce qui est intéressant dans la gestion de projet, c'est que cette pratique s'inspire directement de la **théorie générale des systèmes**. Et pour les auteurs de l'Illusion écologique (A-15), cette théorie se présente d'abord comme l'élément clef "des débats professionnels des scientifiques". "Cette approche vise à l'**émergence** d'un nouveau modèle de savoir pluridisciplinaire, ou plutôt transdisciplinaire, réorganise autour de concepts carrefours comme ceux d'information, d'énergie, d'ordre et de désordre, d'organisation, de "feed-backs" et de régulation. Mais un tel mode de pensée ne s'arrête pas aux frontières d'une discipline... La **découverte** du systémisme comme **théorie-passerelle**" (est) l'occasion d'un engagement: les revues et groupes pluridisciplinaires sont un moyen de sortir de son laboratoire, de rencontrer d'autres gens. de **parler**". (A-15, p.60).

Cette **possibilité** d'ouverture par la **communication** est l'une des pierres d'assise à la constitution d'équipes pluridisciplinaires qui pourront s'attaquer au EIC.

3.8 La dimension de gestion des ressources

Gérer un projet, que ce soit une construction, une étude d'impact ou un projet de recherche. c'est essentiellement gérer un environnement souvent complexe. un processus dynamique, comportant des exigences rigoureuses. et auquel participent de multiples intervenants. La gestion de projet (telle qu'enseignée aux Etats-Unis et à L'UQAM) est basé sur le concept de **systemisme**: le projet est vu comme un **systeme ouvert**, soit "un ensemble de composantes interdépendantes dans la poursuite d'une finalité commune", avec des objectifs, des buts, des intrants, des **extrants** et un processus à **réaliser** à travers le temps et l'espace (voir tableau ci-dessous).



Gérer un projet, c'est **gérer** les interfaces externes et internes, les mandats ou contrats, les énergies et les problèmes. Dans le cas d'une EIC, l'environnement **externe** correspond aux divers intervenants impliqués et les ressources du milieu touchés par le projet. L'environnement **interne** correspond plutôt à l'environnement organisationnel en termes de ressources humaines, financières, administratives, de temps, etc...

Le gestionnaire d'une EIC doit faire face à un projet de grande incertitude, car il doit pratiquement concevoir et inventer un nouveau processus d'appréhension des impacts (cumulatifs). Gérer ce processus pour l'environnement interne (i.e. mise sur pied et fonctionnement de l'équipe pluridisciplinaire) et pour l'environnement externe (i.e. évaluation des changements dans les processus écologiques et humains).

Nous savons que le fonctionnement de nombre d'écosystèmes est encore mal connu; le mode de fonctionnement des **écosystèmes** globaux - planétaires - doit faire l'objet de recherches approfondies; "Celui des écosystèmes humains et **socio-politico-économiques** pourtant tout à fait primordial est encore très peu intégré aux processus d'évaluation environnementale" (A-30, p. 154).

Plusieurs auteurs (la liste serait longue...) ont développé des modèles d'interactions entre les **écosystèmes** pour mieux visualiser et comprendre les processus (cf. tableaux en annexe 6).

Walker et Norton (A-39, p. 4) ont établi, par exemple, 32 concepts ou principes qui pourraient servir de base de discussion aux écologistes, planificateurs et gestionnaires de ressources (cf. figure 2 en annexe 6). Sans entrer dans les détails, mentionnons ici qu'il est possible de mesurer les effets **environnementaux sur ces 5 variables**:

qualité de l'environnement

productivité

composition des espèces

comportement des écosystèmes

caractéristiques du paysage.

Le modèle proposé permet de prendre **en** compte les interactions entre toutes ces variables et le projet (**ses** impacts).

Ce modèle est un exemple parmi bien d'autres: i.e. cette brève illustration nous amène à penser qu'il est possible de créer des modèles de plus en plus perfectibles pour mieux saisir la réalité complexe des EIC; mais il reste beaucoup de travail théorique et pratique à réaliser.

Hollings (A-22, p. 2) nous prévient cependant qu'il faut travailler, avancer avec les composantes écologiques tout autant qu'avec celles du domaine social ou économique. Et, à moins que celles-ci ne soient incorporées au tout **début** du processus de design, l'opportunité de rencontrer nos objectifs sociaux risque fort d'être perdue et même renversée" (A-22, p. 3). Les participants du Workshop (A-30, p. 154) ont affirmé avoir exploré la possibilité de déterminer les relations entre les sources ou causes des effets environnementaux et leurs **conséquences** environnementales en terme de valeurs sociales" (A-30, p. 154). Ils trouvent qu'il faut mieux lier les questions environnementales aux aspects de gestion et de responsabilités institutionnelles qui contrôlent des **activités** dont les impacts sont souvent fragmentés.

Encore une fois, nous constatons qu'il apparaît plus réalisable de fonctionner sous un mode de gestion de projets à l'Hydro-Québec qu'au Ministère des Transports. En effet, la culture bureaucratique par poste et axé sur des règles plutôt que sur la tâche, la structure verticale et hiérarchisée en unités plutôt qu'une structure organique d'équipe de projet ou de type matriciel, de **réglementation** axée sur le formalisme plutôt que les **interactions** et, enfin les systèmes de support par unités administratives plutôt que par lots de travail, tous ces aspects font qu'il est très délicat et difficile - mais non impossible - d'implanter le mode organisationnel de gestion de projets au sein d'un vieux Ministère comme celui des Transports. Hydro-Québec apparaît relativement jeune et innovateur à ses côtés.

3.8 La dimension éthique globale (système de valeurs)

Un **consensus** planétaire est à la veille de voir le jour sur ce point: il faut de toute urgence agir avec efficacité et pertinence pour protéger l'environnement d'aujourd'hui et de demain. Cette urgence commande d'établir des objectifs, des priorités, des stratégies. L'UICN a réalisé ce travail en 1980 et publié la **stratégie mondiale de conservation** qui devrait inspirer les actions de nos gouvernements, planificateurs, promoteurs et citoyens.

Non seulement nous ne pouvons passer à côté de cette question de définir un ensemble de **butés sociétaux** (24, p. 21) pour préserver l'environnement. Mais, encore, il faut créer des consensus locaux, régionaux, nationaux et internationaux autour de ces buts car ils doivent engager à l'action, déterminer nos limites et enclencher l'apport des ressources nécessaires. Encore trop peu de ce travail a été fait (au **Workshop**) "pour identifier des butés **sociétaux** et les relier à des Valeurs environnementales" (A-30, p. 154). C'est un **problème**: la-difficulté survient du fait que les effets cumulatifs proviennent de plusieurs **activités**, et que chacune correspond à des valeurs sociales différentes et quelquefois conflictuelles. A cet égard, le problème inhérent aux conflits entre les **benefices** à court terme et à long terme est litigieux à résoudre, surtout quand il est perçu par une société qui vit sous un stress socio-économique continu (A-30, p. 155).

Du point de vue du public, il est de plus en plus reconnu que celui-ci s'attend à ce que les instances décisionnelles prennent les mesures nécessaires pour protéger l'environnement. Cela implique une meilleure connaissance des Impacts cumulatifs et des méthodes pour les incorporer dans nos évaluations **environnementales**:

Evidemment, la nécessité de se donner une approche globale, voire holistique tant dans notre propre recherche que dans les EIC implique que nous allions moins dans les **détails**, les inventaires exhaustifs, etc... D'ailleurs, plusieurs auteurs ont fait cette remarque que les **études** d'impact contiennent beaucoup trop d'information, souvent non pertinente aux prises de décision importantes. "Des descriptions statiques et confuses remplacent les prévisions. l'anticipation et la prescription claire d'alternatives dynamiques" (A-22, p. 6). Un changement d'échelle (**spatiale**, de temps, de niveau de complexité) s'impose pour pouvoir prendre le recul nécessaire vis-a-vis notre environnement. Cette nouvelle perspective pour les EIC correspond à celle **présentée** dans la Stratégie mondiale de Conservation (37).

La Stratégie **défini** (au chap. 10. "L'aménagement du territoire: le choix rationnel des modes d'utilisation"). Plusieurs **principes fondamentaux** à respecter dans la conception et les méthodes d'évaluation des **écosystèmes**:

1. "Les écosystèmes sont évalués et classés en fonction de types d'utilisation spécifiques;
2. L'évaluation nécessite la comparaison et des apports nécessaires à chaque mode d'utilisation;
3. Une approche interdisciplinaire est nécessaire;
4. L'évaluation se fait dans le contexte physique, économique et social de la région;
5. Un mode d'utilisation convient s'il peut être maintenu durablement;
6. L'évaluation implique la comparaison.

La Stratégie ajoute "que l'évaluation devrait être faite en priorité pour influencer toutes les politiques des premiers stades. Elle précise que "l'évaluation des effets d'une action sur l'environnement vise à identifier, prédire, interpréter et informer sur les effets d'actions politiques, programmes, projets de génie civil, projets de loi, ou opérations ayant des implications sur l'environnement, sur la santé et la prospérité de l'homme, ou sur la santé des écosystèmes dont dépend la survie de l'humanité. (Définition adaptée de Munn. 1975).

"Les études environnementales sont un moyen de s'assurer que les informations écologiques et sociales sont prises en compte en même temps que les informations physiques et économiques, comme base de décision".

Enfin, elle précise que l'évaluation environnementale devrait faire partie intégrante de la planification de toute activité. La Stratégie mondiale a indiqué que la gestion trop sectorielle des ressources, la trop grande priorité **accordée** aux facteurs **économiques** et la lenteur du milieu technologique à envisager et offrir des solutions efficaces de remplacement aux techniques de production bien **établies** constituent les principaux obstacles à la mise en branle de la Stratégie.

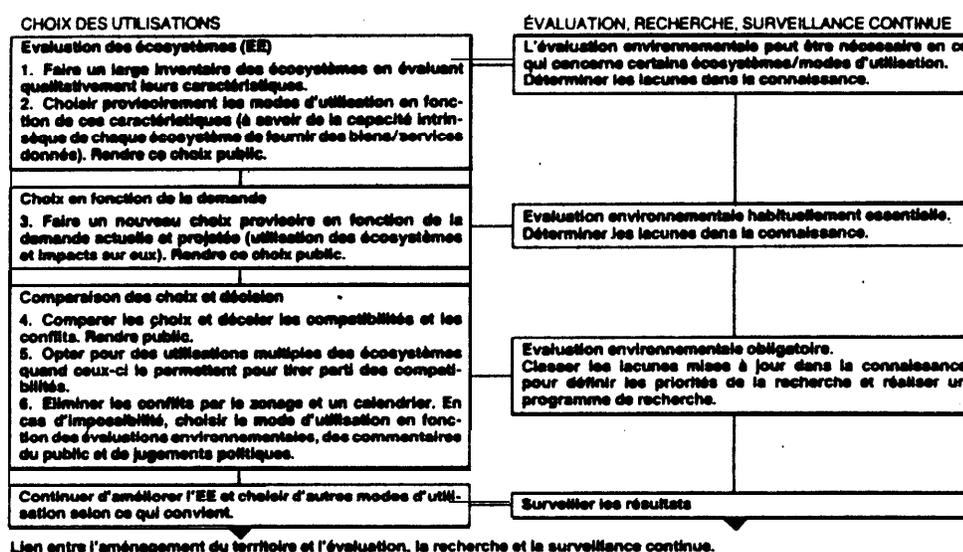
Quand nous considérons d'une part les politiques du Ministère des Transports **axées** presque exclusivement sur le développement et le maintien du réseau routier québécois qui subventionne annuellement l'automobiliste privé (subvention évaluée entre \$5,000 à \$8,000 par **véhicule** (cf A-43) et, d'autre part, les grandes orientations du Plan de **développement** d'Hydro-Québec, qui prévoit une croissance continue de notre consommation d'énergie alors que les Québécois constituent déjà le peuple le plus énergivore de la **planète**, eh bien, nous constatons l'immense chemin à parcourir avant de pouvoir affirmer que la Stratégie mondiale de conservation est prônée et appliquée par ces 2 organismes

"Les études environnementales sont un moyen de s'assurer que les informations **écologiques** et sociales sont prises en compte en même temps que les informations physiques et économiques, comme base de décision".

Enfin, elle précise que l'évaluation environnementale devrait faire partie intégrante de la planification de toute activité importante (publique ou **privée**) nécessitant une autorisation des pouvoirs publics"... Si l'évaluation est préparée par un organisme (privé ou public) intéressé à un projet, il est bon qu'elle soit examinée par un tiers". Cette idée a été également reprise dans une proposition du Rapport Lacoste. Le tableau ci-dessous indique la suite des procédures pour choisir les modes d'utilisation. De façon succincte, il s'agit d'évaluer (1,2) de choisir selon la demande (3), de comparer les choix (4) et de prendre les décisions pertinentes (4,5,6). Cette méthode globale peut paraître trop simple pour certains projets complexes mais elle a le mérite de proposer la confrontation de **critères écologiques, économiques et sociaux** aux dirigeants afin qu'ils fassent des choix "en connaissance de cause avant de prendre des engagements définitifs".

TABLEAU DE LA STRATEGIE MONDIALE DE CONSERVATION

Chap 10. Aménagement du territoire: processus pour permettre un choix rationnel des modes d'utilisation



Enfin, la Stratégie insiste pour que le grand public soit **intégré** dès le début aux processus d'information et de prise de décision. **aux processus d'information et de prise de décision. "Le choix des affectations devrait évoluer en fonction des connaissances nouvelles et des changements qui surviennent dans les besoins les aspirations et les valeurs des hommes"**

Il faudrait, de plus, surveiller et évaluer régulièrement les résultats des politiques des évaluations d'écosystèmes, des utilisations choisies et de toutes les autres décisions et activités-qu'elles touchent ou non directement à la conservation

La Stratégie mondiale indique que la gestion trop sectorielle des ressources la trop grande priorité accordée aux facteurs économiques et la lenteur du milieu technologique à envisager et offrir des solutions efficaces de remplacement aux techniques de production bien établies constituent les principaux **obstacles** à la mise en branle de la Stratégie.

Quand nous considérons d'une part les politiques du Ministère des Transports axées presque exclusivement sur le développement et le maintien du **réseau** routier québécois qui subventionne annuellement l'automobiliste privé (subvention évaluée entre \$5.000 à \$8,000 par **véhicule** (A-43) et, d'autre part, les grandes orientations du Plan de développement d'Hydro-Québec, qui prévoit une croissance continue de notre consommation d'énergie alors que les Québécois constituent déjà le peuple le plus **énergivore** de la **planète**, eh bien, nous constatons l'immense chemin à parcourir avant de pouvoir affirmer que la Stratégie mondiale de conservation est **prônée** et appliquée par ces 2 organismes.

Hydro-Québec défendrait son point de vue en avançant qu'elle est appliquée de façon parcellaire, par projets, au niveau des **systèmes** écologiques et humains qui risquent d'être perturbés. Encore là, malgré des **progrès** au niveau des inventaires et des méthodes d'analyse depuis quelques années, Hydro-Québec ne peut encore se promouvoir "défenseur de l'environnement". On a qu'à relever l'"oubli" du mercure dans les bassins de la Baie James. le peu de cas fait du poulamon dans les premières évaluations d'impacts pour la traversée aérienne de la 6e ligne ou récemment. les actions unilatérales de déboisement et de percée de routes pour harnacher une rivière à saumons - La Moisie - pour laquelle aucun **débat** public n'a eu lieu.

Le Ministère des Transports, si nous prenions le temps d'examiner ses projets et études d'impacts, ferait tout aussi mauvaise figure avec sa stratégie de fractionnement des projets par tronçon pour éviter la demande de certificat d'autorisation du MENVIQ selon l'art. 22 de loi LQE. Ni d'un côté, ni de l'autre les Québécois n'ont eu droit à un débat public - sur l'énergie. le transport - qui permettrait enfin de faire des choix de **société** face aux **problèmes** croissants de dégradation de l'environnement.

Selon Daniel Dubeau, vice-président à l'Environnement d'Hydro-Québec, les discussions sur les projets "débordent la plupart du temps sur les orientations énergétiques. Hydro s'est toujours prêtée à ce type de débat et a toujours offert sa collaboration. Mais, selon lui, il serait **préférable** de réunir à une même table le gouvernement, Hydro-Québec et toutes les associations d'utilisateurs d'électricité. C'est à l'issue d'un vaste débat public que l'on devrait **décider** des orientations énergétiques du Québec. Il faut que le choix de développer le potentiel énergétique dont on dispose soit un choix de Société" (B-5. p. 5). Avec les constats critiques de la Société Audubon des Etats-Unis, vis-à-vis Hydro, la question ne peut plus être évitée.

La Stratégie mondiale indique que la gestion trop sectorielle des ressources, la trop grande priorité accordée aux facteurs économiques et la lenteur du milieu technologique à envisager et offrir des solutions efficaces de remplacement aux techniques de production bien établies constituent les principaux **obstacles** à la mise en branle de la Stratégie.

Quand nous considérons d'une part les politiques du Ministère des Transports axées presque exclusivement sur le développement et le maintien du réseau routier québécois qui subventionne annuellement l'automobiliste privé (subvention évaluée entre \$5.000 à \$8,000 **par véhicule** (A-43) et, d'autre part, les grandes orientations du Plan de développement d'Hydro-Québec, qui prévoit une croissance continue de notre consommation d'énergie alors que les Québécois constituent déjà le peuple le plus énergivore de la planète, eh bien, nous constatons l'immense chemin à parcourir avant de pouvoir affirmer que la Stratégie mondiale de conservation est **prônée** et **appliquée** par ces 2 organismes.

Hydro-Québec défendrait son point de vue en avançant qu'elle est appliquée de façon parcellaire, par projets, au niveau des systèmes écologiques et humains qui risquent d'être perturbés. Encore là, malgré des progrès au niveau des inventaires et des méthodes d'analyse depuis quelques années, Hydro-Québec ne peut encore se promouvoir "défenseur de l'environnement*". On a qu'à relever l'"oubli" du mercure dans les bassins de la Baie James, le peu de cas fait du poulamon dans les premières évaluations d'impacts pour la traversée aérienne de la, 6e ligne ou récemment, les actions **unilatérales** de déboisement et de percée de routes pour harnacher une rivière à saumons - La Moisie - pour laquelle aucun débat public n'a eu lieu.

Le Ministère des Transports, si nous prenions le temps d'examiner ses projets et études d'impacts, ferait tout aussi mauvaise figure avec sa stratégie de fractionnement des projets par tronçon pour éviter la demande de certificat d'autorisation du MENVIQ selon l'art. 22 de loi LQE. Ni d'un côté, ni de l'autre les Québécois n'ont eu droit à un débat public - sur l'énergie, le transport - qui permettrait enfin de faire des choix de société face aux problèmes croissants de dégradation de l'environnement.

Selon Daniel Dubeau, vice-président à l'Environnement d'Hydro-Québec, les discussions sur les projets "débordent la plupart du temps sur les orientations **énergétiques**. Hydro s'est toujours **prêtée** à ce type de débat et a toujours offert sa collaboration. Mais, selon lui, il serait préférable de réunir à une **même** table le gouvernement, Hydro-Québec et toutes les associations d'utilisateurs d'électricité. C'est à l'issue d'un vaste débat public que l'on devrait décider des orientations énergétiques du Québec. Il faut que le choix de développer le potentiel **énergétique** dont on dispose soit un choix **de Société**" (B-5, p. 5). Avec les constats critiques de la Société Audubon des Etats-Unis, vis-à-vis Hydro, la question ne peut plus être évitée.

C'est ici qu'entre en ligne de compte la pertinence des EIC qui devraient favoriser la clarification des débats pour les amener aux niveaux fondamentaux de notre qualité durable de vie.

g. Essai de Synthèse

Ce brossage rapide et, avouons-le, parcellaire des divers aspects de la problématique reliée à l'évaluation des incidences environnementales a, dans un premier temps, le mérite de nous faire voir l'étendue, la **complexité** et l'interrelation entre les problèmes à régler. Une démarche semblable faite de façon encore plus structurée et plus exhaustive **aurait** permis de faire ressortir l'ensemble des forces et des faiblesses de l'évaluation **environnementale** liée aux effets cumulatifs.

Parvenu à cette étape de notre recherche, nous entrevoyons 2 démarches possibles:

développer davantage le contenu par un apport accru d'information, par une réflexion plus poussée sur les effets des multiples interactions entre les éléments, par un essai de **synthèse** plus adéquat et plus formel ou

orienter la suite de notre recherche davantage sur le contenant, le cadre **souhaitable** qui aiderait à ramasser, positionner, prioriser les éléments les plus pertinents, bref, tenter **d'esquisser** un premier **canevas pouvant aider** à la conception des bases d'un premier modèle théorique pour aborder les EIC.

Nous penchons pour ce second choix car, malgré l'intérêt croissant éprouvé à fouiller les multiples dimensions de la **problématique**, nous ressentons la nécessité de prendre un certain recul vis-à-vis l'ensemble des problèmes découverts afin de mieux jauger ce qui est essentiel tant sur le plan du contenu que celui du contenant (processus méthodologique ou modèle à proposer). Mais nous estimons important d'oeuvrer **parallèlement** sur ces 2 plans, l'un **alimentant** l'autre et vice-versa; en outre, à cause de l'importance des aspects de la planification et de la gestion dans le processus à proposer pour réaliser des EIC.

Pour terminer ce chapitre, nous avons établi un **tableau-synthèse** des principales caractéristiques des processus et éléments de contenus liés aux EIC en les regroupant sous 2 thèmes: les forces et **les faiblesses**. (cf. page suivante). Cette schématisation par élément de contenu permettra de faire des liens et recoupements entre les **caractéristiques**. Elle incitera également à examiner comment transformer nos faiblesses en forces et permettra de dégager certaines contraintes avec lesquelles il faudra composer.

TABLEAU-SYNTHESE DES FORCES-POTENTIEL- ET DES FAIBLESSES

Le tableau en **page** suivante indique de façon synthétique, à partir de chaque dimension analysée:

1. l'ensemble des éléments positifs. **le** potentiel sur lequel **nous pouvons** nous appuyer pour construire les propositions:
2. l'ensemble des éléments **problématiques**, les faiblesses et obstacles à franchir qui devront **être évités, transformés** pour **résoudre** les diverses dimensions de la problématique.

Il est à noter que ce découpage en diverses strates (dimensions) qui a été bien utile au niveau de l'analyse, ne s'avère plus indispensable: divers recoupements entre ces dimensions seront pertinents pour dégager des propositions globales d'intervention. Certaines faiblesses ou obstacles s'avèreront à l'usage être des contraintes avec lesquelles il faudra composer.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES FORCES ET FAIBLESSES LIEES AUX ETUDES D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

DIMENSIONS	FORCES(ou potentiel à développer)	FAIBLESSES(ou difficultés à franchir)
THEORIQUE	<ul style="list-style-type: none"> * partir des EIE pour aborder les EIC * nette amélioration des EIE de 1960 à 1980 * le systémisme: 1 modèle pour les EIC * prise en compte du concept d'incertitude 	<ul style="list-style-type: none"> * il n'existe pas d'approche scientifique pour les EIC * attention: les EIC ≠ les EIE : néc. d'une autre approche * analyse du connu seul. ; oubli des valeurs sociales * compartimentation trop rigide des composantes sectorielles * EIE: trop statique * pas de méthode pour choisir ce qui importe pour le milieu
IDEOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> * il existe une prise de conscience, L'ENVIRONNEMENT des changements de valeurs DEVIENT PRIORITE une vision plus globale des problèmes 	<ul style="list-style-type: none"> * les mythes & idéologies persistent: positivisme, néo-libéralisme mécanistique, accent sur les facteurs économiques seul. cette grille de lecture(écon) module nos attitudes & comport. * tendance à homogénéiser la société, à domestiquer la nature * vision anthropocentrique/ on vit dangereusement/on croit réduire l'incertitude/on sait pas qu'on ignore
METHODOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> * pas néc. de réinventer la roue pour les EIC * compréhension de certains écosystèmes * il existe des modèles, des indicateurs * il existe données sur certains types d'impacts cumulatifs * il y a un nouveau développement de la recherche pour les EIC(1985-89) 	<ul style="list-style-type: none"> * mauvais choix des limites de temps et d'espaces: pas d'échelle assez globale: vision parcellaire: projets découpés / / / * trop de données inutiles et oubli de L'humain * difficulté de prévision face aux changements * info & consultation trop tardive dans le processus * trop de latitude au promoteur/ manque de directive(cf Lacoste) * pas de suivi d'input méthodologique/études sector. inégales * pas de suivi & contrôle enviro.: pas d'info sur échecs
STRUCTURELLE/ INSTITUTIONNELLE	<ul style="list-style-type: none"> * cadres et équipes établis * prise de conscience au sein de Hydro-Q., gouvern. * il existe des modèles de gestion de projet qui ont été éprouvés dans des entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> * fonds de recherche compartimentés, isolés * approche du Min. Transports rigide * compartimentation des structures et des disciplines * cadre imposée de discussions * culture bureaucratique * difficulté de gérer EIE de L'interne à l'externe * difficulté de changer procédures: rapport Lacoste
FONCTIONNELLE/ professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> * il existe des chercheurs, gestionnaires, analystes qui sont compétents * il peut y avoir implication idéologique des chercheurs * il y a un peu de pluridisciplinarité 	<ul style="list-style-type: none"> * attention au perfectionnisme des chercheurs(à outrance) * le type de formation: trop fermé; manque de pratique interdisc. * le travail peut être bâclé sous pression * le promoteur impose sa vision
DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> * expérience existe en EIE : les outils de gestion fonctionnent * expertise existe: Hydro, Lavallin, .. 	<ul style="list-style-type: none"> * pas d'expérience en gestion des EIC * difficultés de prévoir quand les conditions changent * manque d'allocation de temps, de ressources \$ à la recherche

STRUCTURELLE/ INSTITUTIONNELLE	<ul style="list-style-type: none"> * cadres et équipes établis * prise de conscience au sein de Hydro-Q., gouvern. * il existe des modèles de gestion de projet qui ont été éprouvés dans des entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> * fonds de recherche compartimentés, isolés * approche du Min. Transports rigide * compartimentation des structures et des disciplines * cadre imposée de discussions * culture bureaucratique * difficulté de gérer EIE de l'interne à l'externe * difficulté de changer procédures: rapport Lacoste
FONCTIONNELLE/ professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> * il existe des chercheurs, gestionnaires, analystes qui sont compétents * il peut y avoir implication idéologique des chercheurs * il y a un peu de pluridisciplinarité 	<ul style="list-style-type: none"> * attention au perfectionnisme des chercheurs (à outrance) * le type de formation: trop fermé; manque de pratique interdite * le travail peut être bâclé sous pression * le promoteur impose sa vision
DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> * expérience existe en EIE : les outils de gestion fonctionnent * expertise existe: Hydro, Lavallin, .. 	<ul style="list-style-type: none"> * pas d'expérience en gestion des EIC * difficultés de prévoir quand les conditions changent * manque d'allocation de temps, de ressources \$ à la recherche
ETHIQUE GLOBALE	<ul style="list-style-type: none"> * il se développe de plus en plus une conscience planétaire dans les pays industrialisés * y a un sentiment international d'urgence environnementale * il existe des outils: la Stratégie mondiale de Conservation * il y a engagement du gouvernement p/r à la Stratégie * le public s'attend à des actions concrètes 	<ul style="list-style-type: none"> * il existe encore un manque de prise de conscience des secteurs industriels, politiques, économiques * il n'existe pas de raffinements de la Stratégie (appliquée) * les EIE ne font pas ressortir les enjeux environnementaux * il y a danger qu'on voit surtout les bénéfices/coûts à court terme * les nantis peuvent imposer leur vision de la Stratégie * la Stratégie n'a pas de force politique: un gouvern. mondial

IV - ALA RECHERCHE D'UN CANEVAS POUR APPREHENDER LES EIC

4.1 **Perspective**, objectifs et **démarche** retenus

Quatre dimensions importantes ressortent de l'analyse esquissée au chapitre précédent: **systemisme, écologie, gestion et valeurs**.

L'ensemble de ce qui a été traité peut se rattacher à l'une d'elle

les approches méthodologiques et théoriques peuvent s'intégrer au systemisme:

les dimensions fonctionnelles et structurelles. à la gestion des ressources:

les dimensions idéologiques et éthiques, aux valeurs holistiques et

- . l'**écologie**" constitue en quelque sorte le **substrat de fond** qui fait le lien entre toutes les dimensions.

Bien entendu. chacune de ces dimensions recèle des perspectives différentes d'appréhension du réel et peut donc conduire à des prises de position diversifiées. Nous élaborerons donc plus loin une quarantaine de propositions qui illustreront notre vision de la problématique et des moyens pour l'affronter.

Notre objectif ultime - que nous n'atteindrons pas dans le cadre limité de cette recherche - c'est de tenter de réunir ces 4 grandes dimensions en une approche méthodologique unificatrice. Nous qualifierons cette approche optimale de "**processus de gestion écosystémique**": il s'agira d'un ensemble cohérent d'outils. de modèles qui seront pertinents pour aborder, planifier et gérer de manière évolutive et intégrée l'ensemble des ressources (à tout point de vue) - et de leurs interactions - afin de pouvoir aborder le processus d'évaluation environnementale des impacts cumulatifs. L'ensemble de ces outils n'est pas neutre: il poursuivra les grands objectifs et les orientations holistiques de la Stratégie mondiale de Conservation.

En vue de parvenir à la conception d'une part de ces outils, nous proposons de poursuivre la **démarche** suivante. en 4 étapes:

1. A partir du tableau - **synthèse** - issu du Chapitre III. dresser une liste des propositions particulières et globales pour chaque dimension analysée

2. Dégager relativement à notre problématique des EIC les éléments de contenu pertinents. à partir de la procédure québécoise d'examen et d'évaluation des impacts environnementaux et des modifications suggérées par le rapport Lacoste.

3. Proposer, de façon synthétique. un premier canevas sur lequel devrait s'appuyer la démarche d'appréhension des EIC
4. Illustrer la possibilité d'aborder l'ensemble de cette problématique par un outil: la gestion de projet.

Enfin. pour mieux faire comprendre l'ensemble de notre démarche. nous proposons en page suivante un tableau illustrant globalement le cheminement poursuivi depuis le début de notre recherche.

4.2 Propositions suite à l'analyse des dimensions de la problématique

Nous proposons ci-dessous des actions à entreprendre et des recommandations pour parvenir à la résolution des éléments de problématique répertoriés dans le **tableau** - synthèse du Chapitre III (3.8). Il s'agit de propositions globales ou particulières qui auraient avantage à être couplées dans certains cas. raffermissées ou **affinées** dans d'autres. Ces propositions. si une recherche continuait dans cette voie, pourraient être précisées sous forme de stratégies **opérationnelles** ou de 'moyens d'action liés aux divers intervenants.

DIMENSIONS	PROPOSITIONS PARTICULIERES ET GLOBALES (*)
théorique	<p>-il faut développer la recherche sur les EIC, à partir de celles sur les EIE mais aussi en fonction d'approches plus globales et systémiques. moins compartimentées et moins statiques</p> <p>il faut travailler avec le concept d'incertitude (Statiques) et l'explorer</p> <p>il faut inclure les enjeux sociaux & environnementaux sociaux de recherche scientifique en jeux économiques</p> <p>il faut développer des outils & modèles de compréhension / prévision des écosystème</p> <p>* la qualité de la recherche repose sur la rigueur mais aussi sur l'équilibre entre la recherche pure et appliquée</p> <p>* la recherche doit également répondre à des besoins des mandats p/r à des domaines pressants.</p>
idéologique	<p>il faut sensibiliser les promoteurs, les compagnies les ministères et les décideurs</p> <p>aux conséquences - des idéologies néo-libéralistes des mythes qui persistent dans notre vie quotidienne et influencent nos visions et buts sociétaux</p> <p>il faut démontrer par des analyses que la grille de lecture économique doit devenir holistique et écologique</p> <p>il faut se mettre en face des vrais problèmes (détérioration planétaire) plutôt que de voir seul les effets. les nuisances</p> <p>il faut développer des stratégies pour que la société change de paradigme (exploitation conservation): changement d'attitudes. changement de comportement</p> <p>il faut développer une nouvelle vision du monde (stabilité mouvementi</p>

métho-
dologique

il faut développer des processus méthodologiques pour les EIC à partir de ce qui existe en EIE une **vérification** rigoureuse de la pertinence et cohérente est faite

- il faut développer des moyens pour connaître la provenance des I.C.: les indicateurs doivent être testés périodiquement

- il faut réduire les EIC à l'essentiel en de la valorisation du milieu & de l'importance des éco-systèmes explorer concept ressource-cible en y intégrant espace/temps/enjeux globaux

il faut élargir nos Pcheries de temps et d'espace pour projets à évaluer

- * il faut développer des **méthodologies** propres aux EIC- liées à la **gestion planification stratégique**

il faut développer des méthodologies des milieux humains. culturels en prévoyant leur **intégration** dans la méthodologie globale

il faut développer des boucles de rétro-action (F-B) méthodologiques pour bonifier les processus au fur et à mesure des recherches

- il faut instituer le **SUIVI et contrôle environnemental** des projets et l'**intégrer** aux nouveaux projets et processus des EIC

struc-
turel

il faut que le cadre institutionnel rigide se

modifie vers la gestion matricielle de projets (int. & ext.) à environnement. nature du processus, contexte. intervenants et exigences (cf. annexe 10)

il faut que la structure devienne par projet. par équipe, organique. souple. horizontale et par gestion unifiée (Ibid.)

il faut que les effets des procédures sur les ministères soient assouplis (29. Rapport Lacoste. p 78)

il faut examiner à fond les **problèmes** de double gestion des EIE (aux M.T.. à Hydro) et proposer

- gestion - il faut experimenter les **modèles** de gestion systemique et y intégrer les EIC (**leadership** fort du gérant de projet
il faut evaluer les **projets EIC** faits a HYDRÔ Québec ou ailleurs pour bonifier le canevas
- il faut que la gestion **écosystémique** des EIC **intègre** (ou s'intègre à) la planification territoriale. le choix des utilisations. la **recherche/inventaire**. l'évaluation et la surveillance et le suivi environnemental
- Four évaluer. comparer les choix et prendre les **décisions** optimales. il faut exiger l'**élaboration** de critères **écologiques**. **économiques** et sociaux qui pourront être discutés et confrontes icf. 37.
- * il faut inventorier des moyens pour **développer** ies **capacités** d'un milieu a participer à la gestion **intégrée** de ses ressources
- * il faut favoriser le partenariat et les ressources pour effectuer des recherches sur la gestion **écosystemique** des EIC
- éthique globale * il faut poursuivre le travail pour une prise de conscience **planétaire** en appliquant la **stratégie**
- * il faut que les valeurs éthiques, holistiques de conservation **colorent**. **pénètrent**. **modifient** au besoin l'ensemble des propositions ci-dessus
- * il faut consacrer des ressources pour discuter et définir **collectivement** les BUTS societaux à promouvoir. Ces buts sont lies aux valeurs **environnementales**. Les évaluations environnementales doivent influencer les **poitiques**.
- * il faut que l'engagement des instances **poitiques** canadiennes et **québécoises** à la **Stratégie** se répercutent à tous les échelons **ipùlitiques**. **économiques**, **industriels**, **socio-culturels** et dans toutes les strates de la **société**
- * il faut que les enjeux environnementaux ressortent à chaque **EIC** (**liés** aux **débats** de fonds **enclenchés**)
- * il faut se méfier des forces **réactionnaires** des bien nantis - pays riches - qui subrepticement. risquent de continuer à minimiser certains impacts qui les affectent moins
- * il faut que les gouvernements permettent et encouragent les débats de fonds pour que les grands choix societaux puissent **se faire démocratiquement** et en connaissance de cause. afin de favoriser une **synergie** d'actions dans le sens de la **Stratégie**.

solution pour EIC

il faut assurer un support institutionnel pour les EIC (temps, ressources, politiques

il faut favoriser l'endossement de politiques et directives environnementales au sein des PME & grosses entreprises

il faut utiliser ce qui existe déjà (Hvdro), des expertises (CCREE, MENVIQ...) & Recommandations du R. Lacoste

- * il faut que les structures institutionnelles répondent aux nouvelles exigences relatives aux EI
- * il faut que les projets de recherche soient diffusés, épaulés (\$) par diverses institutions

fonctionnel
rité

il faut constituer les bases de l'interdisciplinarité pour les EIC: nécessite de contribution interactive des experts dans le processus

même de production pour arriver à un produit cohérent (EIC)

48-a

- il faut que les professionnels et promoteurs apprennent à incorporer plutôt la vision des populations touchées que leur propre perception de la réalité
- il faut qu'un code de déontologie dégage les experts des conséquences de leur appréhension des problèmes
- il faut orienter les chercheurs sur les facteurs humains. Il faut décompartmenter la formation universitaire
- * il faut favoriser et maintenir la communication entre les chercheurs, experts, promoteurs, décideurs et le public
- * il faut mieux lier les questions environnementales aux aspects de gestion et de responsabilités institutionnelles qui contrôlent les activités dont les impacts sont fragmentés

4.3 Propositions et recommandations complémentaires à celle8 du Comité de révision de la procédure d'évaluation et d'examen de8 impacts environnementaux

Ce sous-chapitre reprendra, entre autres, chacune des propositions du Comité pour tenter de voir, dans une perspective d'appréhension des impacts cumulatifs, quelles propositions complémentaires ou supplémentaires devraient être intégrées à la procédure. Pour le moment, nous ne pensons pas qu'il faille apporter des changements substantiels à celle-ci? mais il se peut, en approfondissant le canevas méthodologique, que des modifications à la procédure actuelle (telle que remaniée par le Comité) deviennent nécessaires.

Nous proposons donc:

des recommandations globales p/r au Rapport Lacoste

des recommandations et suggestions plus précises p/r au contenu du rapport i.e. les II recommandations proposées par le Comité.

4.3.1 Recommandation8 globales

Etant donné les implications importantes des principales recommandations du rapport Lacoste, il est proposé:

que le rapport soit diffusé largement au public québécois et parmi les intervenants concernés (y compris les groupes environnementaux):

qu'un processus de consultation publique soit mis en branle sur les recommandations proposées;

que les consensus résultant des discussions soient également diffusés avant d'être prorogés;

qu'un sous-comité d'experts examine les implications de prise en compte des impacts cumulatifs sur les recommandations actuelles du Rapport et qu'il fasse toutes les recommandations pertinentes pour que celles-ci soient intégrées à la procédure environnementale;

que ce sous-comité soit formé de façon permanente, qu'il soit responsable de faire donner suite aux recommandations et qu'il poursuive, au besoin, le travail d'amélioration des procédures environnementales en regard des EIC. (voir gestion de projet. 4.5)

que les grandes et moyennes entreprises ainsi que les ministères provinciaux et fédéraux (dont le niveau ou le type de **décision** a quelque lien avec des perturbations environnementales) se donnent une **politique environnementale, des principes • vironmmmtaux** et des lignes directrices de conduite à cet égard (proposition rejoignant la recommandation du groupe de travail sur l'environnement et l'économie) (15, p. 13).

4.3.2. Recommandation8 **supplémentaires** relative8 à la **procédure**

(voir annexe 4) **Rec. 1.** "RENDRE PLUS GENERALE LA PRATIQUE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE".

- * Pour permettre de comprendre cet élargissement de la pratique d'EIE et d'EIC et en favoriser l'endossement par la majorité des intervenants, le MENVIQ devrait:
 - . instaurer une campagne de sensibilisation du public avec les autres paliers de gouvernements (fédéral et municipaux, et avec tous les ministères reliés à cette problématique
 - . enclencher une **stratégie de sensibilisation** et d'éducation des **décideurs** publics et privés p/r à l'environnement
 - . prévoir des moyens concrets à l'intérieur des instances gouvernementales pour que des **changements** d'attitude8 et de comportement8 se fassent par rapport aux EIE, en regard des EIC à venir. ex modification des structures de gestion de projet (matriciel)
 - . prévoir de8 **sessions** d'auto-formation de8 **promoteur8 gestionnaires** et **exécuteurs** d'études d'impact afin
 - de s'informer mutuellement des méthodologies plus adéquates pour les EIC
 - de former des équipes de recherches, d'expertises et de travail sur des projets concrets & cruciaux (ex. **développement hydroélectrique**, transport routier...)
 - . se donner pour de bon un **support institutionnel** compétent. et suffisant pour créer des équipes souples et spécialisées dans les approches **interdisciplinaires**, pour donner des conseils (en plus des directives) permettant de bonifier les EIC des promoteurs
 - . inciter le Ministère de l'Education, le MESS. & le Conseil des Universités à développer des programmes liant la gestion et planification de projets aux approches **écologiques & systémiques** de l'environnement
 - . élaborer et diffuser la stratégie québécoise de Conservation dans tous les milieux pour qu'un projet de **société** s'élabore à partir des orientations de la Stratégie.

- Rec 2 "INTRODUIRE LES PREOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES DES LES 1er STADES DE PLANIFICATION D'UN PROJET"
- POUR .
l'AVIS
 DE
 PROJET
- * Le guide du MENVIQ devra comprendre une définition des impacts cumulatifs un canevas-type à respecter pour délimiter échelles de temps & d'espaces plus appropriées.
 - * Pour les grands projets impliquant **des** choix **sociétaux** et pour le cumul des petits projets entraînant ces mêmes **choix**. le **promoteur** devra relier les enjeux environnementaux à ces choix en dressant des scénarios qui pourront être discutés: des **options**.
- Réglementer pour que le promoteur n'enclenche pas des actions irrémédiables.
- Rec. 3. "MIEUX INFORMER LE PUBLIC & AUGMENTER SES OCCASIONS D'INTERVENIR**
- POUR
 INFO.
 & CON-
 SUL-
 TATION
 DU
 PUBLIC
- * L'avis de projet devrait être **publicisé** par le BAPE avec ou sans le consentement du promoteur. Les groupes environnementaux devraient Etre avertis.
 - * La consultation publique devrait permettre de bonifier et préciser la Directive. Le BAPE devrait, au besoin, repositionner le cadre de discussions.
 - * Le MENVIQ devra exiger du promoteur qu'il recherche comment - par quels processus - les impacts de divers types s'accroissent **et/ou** interagissent.
- POUR
 LA
 DIREC-
 TIVE
- * Le promoteur devra présenter dans **son** projet le degré d'interrelations entre les composantes et les **problèmes**: approche systémique globale clarifiée par des tableaux. matrices visuelles, etc...
 - * La **contre-expertise** devrait être **institutionnalisée** et incorporée au processus sur recommandations du BAPE.
 - * La consultation publique devrait être graduelle pour rendre digeste le cumul d'information que les publics concernés devront lire. Le MENVIQ devra prévoir que l'information transmise est véridique.

- Rec. 4 "ALLEGER LES ETUDES D'IMPACT ET LES RENDRE PLUS PERTINENTES"
- * L'étude d'impact devra être **synthétique** et porter sur des questions fondamentales liées aux enjeux locaux, régionaux et internationaux qui affecteront la qualité de vie des **écosystèmes** et des gens.
- Rec. 5 "EXPLICITER & RAFFERMIR LES REGLES DU JEU POUR LES INTERVENANTS"
- * Les promoteurs devraient lier les impacts de leurs projets à ceux d'autres projets - **prévus** ou en cours.
 - * Le **MENVIQ** devrait proposer au gouvernement une responsabilisation des ressources par le(s) ministère(s) **concerné(s)** (cf. 48) ex. bruit, odeurs. pollution visuelle, impacts sociaux. culturels. économiques...
 - * Un code de déontologie interdisciplinaire devrait être étudié & **possiblement** réalisé pour l'ensemble des consultants intervenant en environnement
 - * La contre-expertise devrait être institutionnalisée et incorporée au processus sur recommandations du BAPE.
- Rec 6 "INTRODUIRE PLUS DE FLEXIBILITE OPERATIONNELLE DANS LA GESTION DE LA PROCEDURE"
- * cf. 15. 16. 46. 47.
 - * Cette flexibilité accrue devrait, par ailleurs, permettre une prise en compte des effets des autres projets (**en** amont et en aval) dans l'EIC.
- Ref 7 "DEVELOPPER L'OUTILLAGE NECESSAIRE A LA PREPARATION DES ETUDES D'IMPACT*"
- * cf. 13, 12, 14. 17, 59.
 - * Un premier canevas devrait être élaboré et diffusé afin que les promoteurs prennent en compte les impacts cumulatifs. Ce canevas (= notre projet) devrait proposer un cheminement - critique, des grands principes. des paramètres ou conditions de réalisation et des **critères** ou qualificatifs permettant de juger de la pertinence des EIC réalisées.

- Rec. 8 "HARMONISER LA PROCEDURE AVEC LES AUTRES **PROCEDURES** D'AUTORISATION D'UN MEME PROJET"
- * cf. 49. 50. 51.
 - * Cette "harmonisation" devrait intégrer les possibilités d'avoir à **gérer** des impacts cumulatifs et devrait prévoir les cas de **non-responsabilisation** environnementale.
- Rec 9 "EXPERIMENTER PLUS LA MEDIATION ENVIRONNEMENTALE"
- * cf. 24. 25.
 - * Le guide de médiation et le code de déontologie devrait **également** être soumis à la consultation publique.
- Rec 10 "ASSUJETTIR **LES** PROJETS CONFORMEMENT A LA FINALITE DE LA PROCEDURE"
- * cf. 60. 61.
 - * Il faut faire profiter les EIE et **EIC** de nos essais et erreurs. et ce. en examinant les **conséquences** environnementales de projets non assujettis et assujettis et en revoyant les **critères** d'assujettissement des projets.
- Rec. 11 "INTEGRER LES RECOMMANDATIONS DU COMITE DANS LA PROCEDURE (cf. tableau)"
- * Pour bien faire. il faudrait. comme nous l'avons seulement esquissé, revoir l'ensemble de la procédure en regard des EIC.

4.4. Proposition d'un premier **canevas** pouvant servir d'**input** à la conception d'un **modèle** pour appréhender les EIC

Sans oublier les **éléments** de contenu - mentionnés sous forme de propositions et de recommandations - discutés auparavant, nous pouvons suggérer, ici un certain nombre de **conditions** (de divers niveaux) **nécessaires** pour permettre de mieux appréhender les EIC.

Nous les appellerons "**paramètres** globaux" de base. En voici la liste non exhaustive:

la **nécessité** d'intégrer la recherche (stratégique) aux processus décisionnels et de planification

la **nécessité** de changer de paradigme p/r à la conception de la nature

la **nécessité** de développer des expertises permanentes (équipes pluridisciplinaires)

la **nécessité** de se donner une méthodologie propre aux EIC

la **nécessité** d'établir des consensus **sociétaux** clairs pour l'avenir de l'environnement et de la **planète**

la **nécessité** de planifier, **gérer** avec le concept "d'incertitude"

la **nécessité** d'intégrer le développement dans la Conservation

la **nécessité** de mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes pour en déterminer les éléments importants

la **nécessité** d'incorporer à nos prévisions les impacts futurs et les "hasards"

la **nécessité** de pouvoir compter sur des ressources suffisantes pour les EIC

la **nécessité** d'un engagement gouvernemental vis-a-vis les recommandations du Rapport Lacoste

la **nécessité** de se donner un contexte (des **critères**, comme la valorisation par le milieu) pour évaluer l'importance des incidences

la **nécessité** de déterminer l'échelle des limites spatiales et temporelles, techniques et administratives des EIC

la nécessité d'incorporer la surveillance et le suivi des projets entre eux pour bonifier les EIC

etc...

Tous ces **paramètres** (et d'autres) pourraient être classes par niveau **et/ou** par étape dans le processus EIC et constituer en quelque sorte une **série** d'exigences à atteindre dans une planification **stratégique** des EIC.

D'autre part. il serait pertinent de faire ressortir un certain nombre de **critères globaux** à respecter pour favoriser les EIC. En voici quelques-uns (la liste pourrait aussi **s'allonger**):

la participation du milieu à la gestion

la gestion **intégrée** et **éco-systémique** des ressources

une planification évolutive des EIC

une gestion intégrant les processus de rétroaction (suivi et **contrôle des méthodologies** et suivi **environnemental**)

l'utilisation d'outils de gestion **éprouvés**

le leader ship fort du gérant de projet EIC

le maintien d'une communication **continue** inter-niveaux, intra-niveaux

etc...

De plus. pour nous permettre de bonifier plus en détail la démarche d'EIC. nous pourrions lister et décrire. d'une part, les **qualificatifs** requis pour entreprendre une évaluation **environnementale** et, d'autre part, les **qualités** requises d'un bon gérant de projet.

Qualificatifs de **base** du **réalisateur** d'une EIC

Ces qualificatifs ressortent des diverses lectures et recherches que nous avons faites sur la question: peuvent-ils contribuer à juger plus explicitement de la valeur. de la pertinence des évaluations environnementales? Même avec cet **outil supplémentaire**. une mise en garde s'impose car il faudra **considérer** ces qualificatifs comme des pôles qui se **complètent** au lieu de se contredire. En voici donc une liste avec une brève explication pour chacun.

Profondeur et **exhaustivité**

Lies ensemble. ces deux concepts signifient que les données et leur analyse dans l'étude d'impact sont suffisamment **complètes**

pour fournir un **éclairage** qui servira à des prises de décisions fondées, **cohérentes**, systémiques et tout à fait rigoureuses.

. **Rigueur et cohérence**

Ces deux concepts réfèrent sur les plans **methodologiques**, **terminologiques** et scientifiques à la **capacité** de créer ou d'utiliser un cadre rigoureux - mais pas rigide pour l'ensemble des composantes et des démarches de l'étude.

. **Souplesse/intuition**

Ces concepts viennent pondérer, colorer les 2 précédents en ce sens qu'ils s'appliquent sur une étude qui doit être en mesure de gérer l'imprévu. prendre en compte une part d'impondérable. Car toute étude d'impact est une "affaire de compromis entre la subjectivité des jugements de valeur posés et l'objectivité de l'approche scientifique (cf. cadre écolo. '83).

. **Transparence/caractère explicite**

L'extrait produit - l'étude d'impact et son résumé vulgarise - devrait être suffisamment étayé et transparent pour être accessible aux individus et groupes concernés par le projet. Ceci implique des possibilités d'interactions plus fréquentes entre le milieu humain touché et les "experts" qui réalisent l'étude.

. **Caractères systémique et de gestion de projet**

Une étude d'impact est un projet complexe. un **système** ouvert qu'il faut scruter, analyser et gérer malgré le degré d'incertitude de certaines interfaces et composantes **environnementales**. Une étude d'impact, c'est un projet au processus **tydynamique**. exigeant et en interrelations avec divers types d'intervenants aux objectifs souvent opposés (cours Gp. 7001).

Qualités d'un bon gérant de projet

Pour abrégier le texte, nous nous **référerons** ici aux énoncés du cours de gestion de projet de l'UQAM() et aux **éléments** de planification et outils de gestion **proposés** à l'annexe 8.

Mentionnons simplement que le gérant de projet doit jouer ces **5** grands **rôles**:

celui de stratège par la gestion de l'environnement

celui de. pilote par la gestion des ressources

celui de négociateur de la gestion des contrats
 celui de leader par la gestion des personnes
 celui de dépanneur par la gestion des **problèmes**.

Il existe plusieurs recherches sur la gestion stratégique de projets. Cependant, ce que nous voulons faire ressortir ici, c'est la pertinence qu'il peut y avoir d'établir des liens entre les qualificatifs, exigences énumérés ci-avant et les qualités requises pour bien planifier et **gérer** un projet, qui, dans le cas présent, serait une EIC. Nous avons constaté dans l'analyse que plusieurs chercheurs **avançaient** la nécessité de mieux lier la planification, la gestion et l'évaluation environnementale. Un couplage de **outils** déjà *disponibles à ces deux niveaux permettraient déjà d'envisager avec plus d'optimisme - et peut-être de réalisme - la prise en compte des impacts **cumulatifs** dans le processus de planification et d'évaluation environnementale. ça nous apparaît **être** une voie de recherche intéressante.

4.5 La **gestion** de projet

Il nous apparaît évident qu'une **étude** d'impact environnemental (EIE ou EIC) suppose l'engagement d'un gérant de projet, avec un mandat, des ressources, un échéancier.

Cependant, nous proposons ici autre **chose**: qu'un prochain projet de recherche utilise la gestion de projet pour affronter la problématique des EIC qui ne nous semble pas encore **épuisée**.

Le projet d'élaborer un canevas méthodologique - ou encore mieux un processus-type de prise en compte des impacts cumulatifs dans une **évaluation/gestion** environnementale - est un projet complexe, que nous qualifions **d'écosystémique** (à cause du nombre de la diversité des composantes et **intervenants**) et présentant plusieurs domaines d'incertitude.

Ces conditions exigent de pouvoir s'appuyer sur un outil - la gestion de projet - qui permettra d'affronter méthodiquement la complexité de l'environnement - humain, organisationnel, biophysique, **écologique**, politique, idéologique, culturel et économique - qu'il représente.

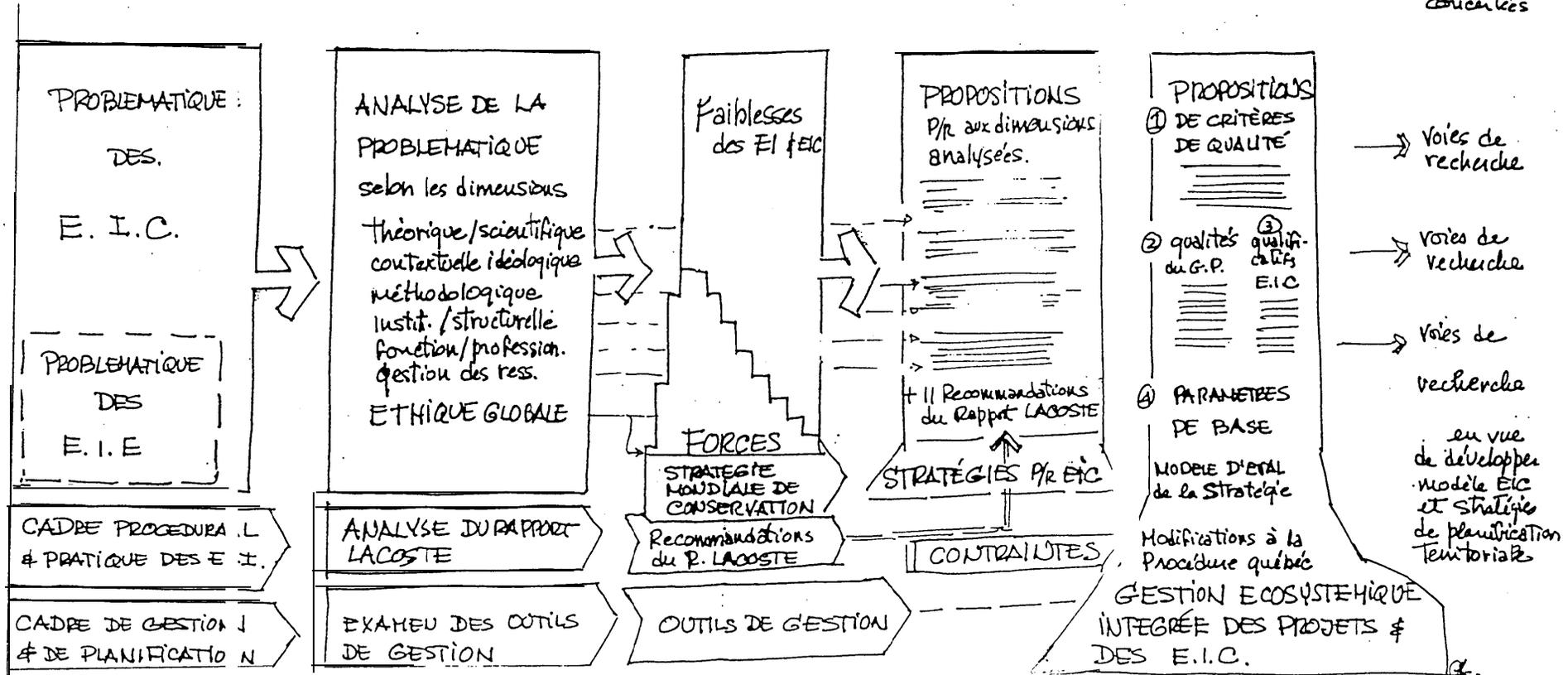
Le sous-comité d'experts (proposé pour améliorer les recommandations du rapport Lacoste) pourrait constituer l'équipe pluridisciplinaire proposée ici. Cette équipe fonctionnerait sous un mode de gestion stratégique - et **écosystémique** - tel que nous l'esquissions en annexe 8.

Recherche d'info → Analyse

→ synthèse

→ propositions

→ actions concertées



4.5 CONCLUSION: premier bilan et avenues de recherche

En guise de conclusion, nous proposons d'une part un bref bilan des résultats de cette recherche et d'autre part, la description succincte de quelques avenues de recherche qui nous semblent **intéressantes**. En fait, plusieurs propositions du Chapitre IV pouvaient également être explorées comme voies de recherche, surtout si nous procédions à un regroupement interactif de ces propositions.

Ce qui nous semble ressortir de manière évidente tout au long de cette recherche, c'est, entre autres, le fait qu'on ne peut plus parler en 1990 d'études d'impacts cumulatifs sans tenter de découvrir et de comprendre les grands buts **sociétaux** qui les sous-tendent, les grands enjeux qui peuvent en bouleverser même les résultats. Les intervenants du Workshop sur les EIC l'ont bien compris et nous ont laissé plusieurs questions à "mûrir" pour nos longues soirées d'hiver...

Une autre dimension que nous croyons importante mais que nous n'avons pas assez développée, c'est celle mentionnée par M. Roots dans ses "Closing Remarks" où il mentionne que les EIC peuvent devenir un outil pertinent pour la gestion des "instabilités environnementales" plutôt qu'uniquement un moyen pour décrire des perturbations dans le but de les réduire au minimum (A-30, p. 155).

Si nous nous plaçons dans une perspective globale d'utilisation rationnelle des ressources (cf. Stratégie mondiale), il devient clair qu'il devient tout aussi urgent de planifier d'en haut et d'en bas; l'ensemble des ressources de nos écosystèmes en regard de nos besoins actuels et futurs (pour un développement durable). Dans cet ordre d'idées, il ne s'agit plus seulement de savoir comment planifier, gérer des EIC, mais de se donner enfin des outils, **stratégies** de planification territoriale (et planétaire) qui rejoignent les centres décisionnels, les publics concernés dans un esprit de coopération, partenariat multisecteuriel, inter-niveaux et multi-juridique. Certains auteurs ont compris la **nécessité** de ce changement de paradigme (cf. "Planethood") en proposant de travailler à l'édification d'un gouvernement planétaire pour le XXI^e siècle.

Le bilan des **résultats** (extraits) de cette recherche doit se faire en regard des 2 grands objectifs (cf. p. 4) que nous nous étions donnés au départ. Par rapport à la prise de conscience, des rouages, des causes et des conséquences des faiblesses **methodologiques**, nous croyons, malgré le caractère non exhaustif de cette recherche, avoir rencontré ce premier objectif. En effet, l'examen des documents les plus récents sur la question nous a incité à élargir notre vision de la **problématique** de départ et à établir des liens et des recoupements avec les orientations et processus de la Stratégie mondiale de conservation, avec les processus **stratégiques** de gestion de projet, par exemple) qui peuvent, sans être inédits, être prometteurs pour l'avenir.

Par rapport à la formulation de recommandations et de **stratégies** pour améliorer les EIC, nous pensons avoir avancé dans cette voie avec une proposition pour chaque dimension de la problématique et un premier canevas de **critères**, qualificatifs et **paramètres**, mais cependant nous ne pouvons encore parler de recommandations **stratégiques** et encore moins de **modèle** à suivre pour la prise en compte des EIC.

Nous préposons également en guise de conclusion quelques avenues de recherche et d'**exploration** qui nous apparaissent judicieuses pour atteindre nos objectifs. En voici la description:

1. Il faudrait former une équipe interdisciplinaire (de chercheurs et de praticiens de diverses disciplines dont celle concernant les milieux sociaux) pour poursuivre la recherche d'un **modèle** d'appréhension des EX. Il faudrait explorer les formules de partenariat entre chercheurs indépendants et d'autres à la solde de grandes entreprises telles Hydro-Québec, Lavallin et même le CCREE et de MENVIQ. Cette équipe pourrait fonctionner sous le mode de gestion de projet tel que propose en annexe. Cette proposition implique l'engagement d'un **gérant** de projet au leadership éprouvé, muni d'un mandat clair, et de ressources suffisantes.
2. Il faudrait revoir la procédure d'évaluation environnementale des études d'impact en fonction spécifiquement des EIC et proposer, au besoin, des modifications qui seraient discutées lors du **débat** public sur le rapport Lacoste.
3. Il faudrait alors proposer au Ministère des Transports une **étude** de modification de **ses** structures institutionnelles afin que la planification, **gestion** et réalisation de ses projets se fassent en fonction également des effets cumulatifs.
4. Il faudrait développer des **moyens** continus pour favoriser la communication entre chercheurs, praticiens et promoteurs pour bonifier les études d'impact.
5. Il faudrait s'assurer que le canevas ou le modèle d'appréhension des EIC prenne en compte dans son processus d'évaluation: le **contrôle** et le suivi planifiés des projets environnementaux, et que les **rétroactions** soient dirigées aux bons moments et aux bons niveaux (pour le même projet Gu des projets parallèles dans le cadre d'une planification **stratégique** territoriale)

6. La question des enjeux doit être approfondie. Il serait possible de s'inspirer des recherches d'Hydro-Québec sur cet aspect. En effet, cette firme, **recherchant** des moyens pour cerner les facteurs **décisifs** concernant le plan des installations, a retenu 3 **critères** pour identifier les enjeux: ce sont des enjeux qui peuvent être analysés par les EIC, qui sont représentatifs des **préoccupations** du public, et qui sont de nature à influencer le plan des installations. Ainsi, les **enjeux** environnementaux qui ont été identifiés seront évalués et cela permettra de mesurer la perturbation des ressources-cibles concernées. De façon globale, il deviendra possible "d'établir les bases d'un processus d'analyse intégré au cycle annuel de planification" (41, p. 38). Vautres voies de recherche peuvent aussi se coupler à cette approche.
7. De façon **générale**, il faudra **favoriser** un **élargissement** des attitudes et perspectives face aux Ovaluations environnementales et face à la planification territoriale et gestion des ressources. De nouveaux paradigmes doivent remplacer nos vieux mythes et **idéologies décadentes**; une plus grande **démocratisation** des **débats**, un meilleur **éclaircissement** des **réels** enjeux, une consultation plus en amont sur chaque projet et sur leurs interactions doivent être visés. Ces actions, il faut le **prévoir**, favoriseront un élargissement et un transfert des **débats** au niveau des grands enjeux socioéconomiques (**énergie**, transport public...) sur lesquels le public doit se prononcer. La sensibilisation et **l'éducation** du public et de tous les intervenants seront possibles **mais** il faut décider d'en payer le prix. Si nous voulons nous "assurer" du futur de la **planète** (cf. **Stratégie mondiale de conservation**).

Note: Vos commentaires, **réflexions-critiques** sont bienvenues. vous pouvez les adresser au CCREE ou directement à l'auteur de cette recherche.

Richard Legault
Maîtrise en urbanisme
Université de Montréal

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - Ouvrages et documents
- Ii - Articles et section de document
- III - Notes d'entrevues

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - Advances studies in Science. technology and public policy School of public and environmental affairs. Indiana University: A study of ways to improve the scientific content and methodology of environmental impact analysis (Final report) août '82.
- 2 - Allison. L. Environmental Planning: a political and philosophical analysis. Allen & Unwin. London 1975.
- 3 - American Fisheries Society. Western Division and Bio-Engineering Section - Proceedings of the Symposium on Smell Hydropower and Fisheries. Mai '85.
- 4 - Association internationale pour l'évaluation des impacts (IAIA '89) - Résumés des communications VIIIe congrès annuel. du 24 au 28 juin 1983 .
- 5 - AUDUBON SOCIETY, Rosenthal Joyce & BEYEA, Jan La Baie James du Canada menacée à long terme par son exploitation par l'homme. Juillet '89.
- 6a - Projet R-N-D.C. Rapport d'enquête et d'audience publique II - '87.
- 6b - B.A.F.E. Rapports annuels 1986-87 & 1987-88.
- 6c - B.A.P.E. Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation des impacts environnementaux - Hamel. Tellier. White & Whitnev.
- 7 - BOUCHARD & VINCENT. Centre de recherche et d'analyse en sciences humaines, Etudes d'impact et réalités socio-culturelles. en collaboration avec, Benard Arcand. Dép. anthropologie. U. Laval. mai 1985.
- 8 - BOUDREAU, F.R. & RODRIGUE. A. Guide général des études d'impact sur l'environnement, MENVIQ. Direction des évaluations environnementales. 1983. 31 p.
- 9 - B.F.E.E.E. (W.J. Couch) L'Evaluation environnementale au Canada. Sommaire des pratiques actuelles a) 1985 & b) 1988 (sous auspices du Conseil canadien des Ministres des Ressources et de l'Environnement.
- 10 - CCREE Evaluation des impacts cumulatifs au Canada : propositions de programmes de mesures et de recherche.
- 11 - CCREE (Sonntag, Everitt, Rattie & Colnett; Wolf, Tmett. Dorsey) Cumulative effects assessment : a context for further research and development, oct. '86.

- 12 - CCREE & the U.S. National Research council board on **basic biology**. Proceedinns of the workshop on cumulative environmental effects: a binational perspective.
- 13 - CCREE, The Place of negotiation in environmental assesment.
- 14 - DUINKER & BEANLANDS, I.R.E.S. Univ. de Dalhousie. Ecologie et évaluation environnementale: bibliographie annotée. publié en coopération avec le B.F.E.E.E.. 1983.
- 15 - ENVIRONNEMENT CANADA - L'environnement et le développement: une perspective canadienne. 33 p.,1987.
- 16 - GRAND COUNCIL of the CREES (les CRIS DU QUEBEC) Hydro electric resistance programm. Ottawa liaison office, juin '89.
- 17 - HYDRO-QUEBEC, Démarches générales d'études d'impact - Lignes et postes, août '85.
- 18 - HYDRO-QUEBEC, Démarches générales d'études d'impact - Lignes et postes' août '85.
- 19 - HYDRO-QUEBEC Eléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques. Guide méthodologique, mai '86.
- 20 - HYDRO-QUEBEC, Hydro-Québec et l'environnement - Plan de développement d'Hydro-Québec 1988-1990, horizon 1997, mars '88.
- 21 - HYDRO-QUEBEC, Div. Env. Aldo Cammarata, Méthodologie et vocabulaire des grilles d'impact sur l'environnement 1977.
- 22 - HYDRO-QUEBEC; Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons Guide méthodologique des etudes d'impact, août '86.
- 23 - HYDRO-QUEBEC - Projet R.N.D.C. Etude environnementale de la traversee sous-fluviale. Application des mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement. Urbatique inc.
- 24 - HYDRO-QUEBEC, Mandat sur les effets environnementaux cumulatifs du programme d'équipement - rapport d'étape/mars '88.

- 25a - INSTITUT D'URBANISME - UNIVERSITE DE MTL Bilan et étude comparative d'évaluation et d'examen des impacts environnementaux (pour le B.A.P.E.) mai 1986.
- 25b - INRS - UQAM - Univ. de Toronto Forces et faibles-ses des méthodes d'évaluation des impacts, (pour le B.A.P.E.) sept. 1986.
- 26 - LEGAULT, Richard Rapport de stage effectuée au Service de l'environnement du Min. des Transports (Re: Etude d'impact d'Amqui) mai 1988.
- 27 - MARSAN, André & Ass. Recherche bibliographique Effets environnementaux cumulatifs, Direction env. Hydro-Québec, Mtl., 1987.
- 28 - MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, Gouv. du Québec Service d'analyse des études d'impact, F. Robert Boudreault & Abel Rodrigue, Guide **général** des études d'impact sur l'environnement, 3e éd., juin 1983.
- 29 - MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, Comité d'examen de la procédure d'évaluation environnementale sous la direction de Paul Lacoste. L'évaluation environnementale: une pratique à généraliser une procédure d'examen à parfaire, déc. '88.
- 30 - MIN. DES TRANSPORTS, S. Env. Gouv. du Québec. Monique Boulet et A. Lehmann. Méthodologie d'évaluation du milieu naturel, juillet '86.
- 31 - MIN. DES TRANSPORTS, S. Env. Gouv. du Québec, Suzanne Cardin, Denis Cartier et Christine Caron, août '82.
- 32 - MIN. DES TRANSPORTS, S. Env. Etude environnementale Réaménagement des routes 132-197 à St-Mariorisue, par la firme Urbatique Inc., juin 1987.
- 33 - MIN. DES TRANSPORTS, S. Env. Etude environnementale Réaménagement de la route 132 (de Ste-Florence a Causapsal) Annexe 7 Méthodologie d'évaluation des impacts.
- 34 - MIN. DES TRANSPORTS - Réaménagement des routes 132-197 à St-Mariorisue (par Urbatique, juin 1987).
- 35 - NATIONAL SCIENCE FOUNDATION - School of public and environmental affairs, Ir. diana University A study of ways to improve the scientific content and methodology of environmental impact analysis, août '82.
- 36 - ODUM, E.P. (traduit par R. Bergeron) Ecologie - Un lien entre les sciences naturelles et les sciences humaines. Ed. HRW Montréal 1975, 254 p.

- 37- UICN, Stratégie mondiale de la conservation avec la coopération et l'assistance **financière** du programme des Nations Unies pour l'environnement et du World Wild life Fund, 1980.
- 38- UQAM - UGP 7001 - GESTION PAR PROJET cours **préparé** par Pierre **Ménard**, maîtrise en Gestion de Projet, 1987-88.
- 39- UQAM - UGP 7035 - GESTION DES EQUIPES DE PROJET (cours UQAM - **1987-88**).
- 40- Conseil du trésor du Canada - Manuel de la politique administrative. Chap. 145 Gestion des projets - **Aide-mémoire**.
- 41- Hydro-Québec et l'environnement - Plan de développement 1989-91 - Horizon 1998 (Mars 1989).

ARTICLES OU SECTIONS DE DOCUMENTS

- A-1 Anonyme Evaluation of the effectiveness of environmental planning. Assessment and management of projects (cote ECB-100 centre de documentation - Hydro-Québec).
- A-2 BERRY, P.M. The landscape, ecological and recreational evaluation of woodland in arboricultural Journal, Vol. 7-83. (pp. 191-200).
- A-3 BASKERVILLE, Gordon Some scientific issues in cumulative environmental impact assessment (Univ. of New-Brunswick). p. 9 a 14.
- A-4 BISSET, Ronald Method for Environmental Impact analysis: recent trends and future prospects in Journal of Environmental management (1980), Vol. II, p. 27 à 43.
- A-S BROWN, James-H. Commentary I. (Univ. of Arizona), p. 15 8 17.
- A-6 BUTTEL, F. H. & FUNN, W.L. Methological Issues in the Sociology of Natural Resources in HUMBOLDT Journal of social relation, Vol. 3, no 1, 1975, pp. 63-72.
- A-7 Demande de contrat de recherche au CCREE, (texte), mai '88.
- A-8 D.E.E.Est (Service de l'Environnement, Ministère des Transports, Document: évaluation des impacts concernant les marges de recul, juin '85.
- A-9 DEEEst (S. de l'env., Min. des Transports Document: La hiérarchisation des éléments d'inventaire en terme de sensibilité.
- A-10 Descripton des méthodes d'évaluations des répercussions environnementales employées aux Etats-Unis (par Tableaux).
- A-11 DOMON, G., BERGERON, Y., MOUSSEAU, P. La hiérarchisation des Unités forestières et des Bois en Milieu Urbain sur la Base de leur Valeur écologique in Biol. Conserv. 0006-3207/86 (p. 157 et 59).
- A-12 DOMON, G. & BERGERON, Y., Development of Synthetic criteria for the Ecological Evaluation of Woodlots and Woodlot Units in Environmental Management, Vol. II, no 5 (pp. 667-673).
- A-13 EDMUNDS, S. W., Environmental policiyi & bounded rationality applied to unbounded ecological problems in Polity Studies Journal, Vol. 9, no 3, hiver '80, pp. 359-369.
- A-14 ERCKMANN, W. James Commentary II (Univ. of 'Washington), p. 19 a 21.

- A-15 FAIVRET, J.P., MISSIKA, J.L. & WOLTON, D. L'écosystemisue in L'illusion écologique (Chap. 3), Seuil, Paris, 1980
- A-16 FRANCOEUR, Louis-Gilles Rapport Lacoste sur l'environnement: tout nrand projet devrait passer par une étude d'impact (in Le Devoir 28.03.89)
- A-17 FRANCOEUR, Louis-Gilles Il faut en moyenne 32.2 mois pour franchir les dedales de l'évaluation environnementale (in Le Devoir 29-03.89).
- A-18 FRANCOEUR. Louis-Gilles, Environnement LE BAPE, une coquille vide in Le Devoir 4.03.89.
- A-19 FRANCOEUR, Louis-Gilles Protestations contre la publication tardive du rapport Lacoste in Le Devoir 28.06.89.
- A-20 GAGNE, A. Matériaux pour l'étude des instruments d'intervention dans le cadre des politiques environnementales. Conseil consultatif de l'environnement du Québec. déc. '83. (Tableaux d'interrelations).
- A-21 GINGRAS, D., Guide analytique des outils méthodologiques des études d'impact. Rapport de stage no 16, Min. de l'Environnement, Québec, avril 1984, 52 p.
- A-22 HOLLING, C.S., Ed. Adaptive Environmental Assessment and Management in International series on Applied System Analysis no 3, Wiley & Sons, Toronto (p. 1-21).
- A-23 JURDANT, Rachel (ptie) Le défi écologique et notes de cours U. Laval.
- A-24 LECLERC, M. & SASSEVILLE, J.L. Description de méthodes d'évaluations des répercussions environnementales employées aux E. -U. in EAU du Québec, Voll. 9, no 3, août '76.
- A-25 LEOPOLD, L.B. et al (1971) A procedure for evaluating environmental impact in Geological Survey Circular 645 (16 p.).
- A-26 Le Soleil. Environnement: Le public devrait être plus dans le coup in Le Soleil, 28.03.89).
- A-27 Le Soleil - Laurent LAPLANTE. Le défi d'Hydro-Québec: sa crédibilité (in Le Soleil, mai '89).

- A-28 ORIANS, Gordon W - Opening discussion - cumulative effects: setting the stage (Univ. of Washington), p. 1 à 5.
- A-29 ROBERTS, James Oui donc vous a permis de polluer? (in Le Soleil - Libre Opinion - 07.07.89).
- A-30 ROOTS. E.F. Closinn remarks. A current assessment of cumulative assessment. (Environnement Canada). p. 149 à 166.
- A-31 ROY, Louise L'audience publique et la gestion des conflits (environ 20 pages).
- A-32 SANDBACH, F. Principles of pollution control Longman, N.-York, Chap. 1 & 5.
- A-33 SCHRECKER, T.F. L'élaboration des politiques en matière d'environnement. Commission de reforme du droit du Canada, Min. des Approvis., Ottawa, 1984, 112 p.
- A-34 SMITH & THEBERGE. PROFILE. Evaluatinn natural areas using multiple criteria : theory and practice in Environmental Management, Vol. II, no 4 (pp. 447-460).
- A-35 THOMAS H. ROBERTS, Construction of Guilds for Habitat Assessment in Environmental Management, Vol. II, no 4 (pp. 473-477).
- A-36 TOMLINSON, P. The role of indicators and indices in environmental impact assessments in EIA - World Letter, Vol. 1, no 4, 1985.
- A-37 UQCN - Communiqué. L'union québécoise pour la conservation de la nature accueille positivement les recommandations du rapport Lacoste (Harvey Head et Denis Bergereon).
- A-38 UQCN - Communiqué. Barrage sur la Sainte-Marguerite: l'UQCN réclame un débat de fond
- A-39 WALKER, G. H. & NORTON, G.A. Applied ecology: towards a positive approach. Applied Ecological analysis in Journal of environmental management, no. 14, '1982, pp. 325-342.
- A-40 WALTER, Pierre. Anainst idealistic belief in the problem-Solvinn Capacities of intenrated Ressource Management in Environmental Management, Vol. II, no 4 (pp. 439-446).
- A-41 WARNER, M.L. & PRESTON, E.H. (1974) A review of Environmental impact assessment methodologies in Socio-economic Environmental Studies Series EPA 670015-74-002.

- A-42 WATHERN, P. & YOUNG, S.N. Ecological evaluation Techniques in Landscape Planning, Vol. 12, no 4. janv. '86, p. 403 a 420.
- A-43 GAGNON, Luc Penser globalement. Un train à grande vitesse, pour protéger l'environnement, in Franc Nord, Vol. 6, no 3, juillet-août '85.

(B) Notes d'entrevues, de **conférences**, de réunions

- 1- Compte-rendu de réunion mensuelle de la D.EEE Service de l'environnement, Min. des Transports (avril '88).
- 2- Compte-rendu de la **conférence** donnée par **Ouimet**, ancien commissaire, au B.A.P.E. (donnée à la Faculté d'aménagement de l'Université de Montréal, hiver '87).
- 3- notes d'entrevues avec divers **représentants** de Hydro Québec, du Service de l'environnement du Ministère des Transports, du Menvig et quelques responsables d'études d'impact (documents non publiés)

SOMMAIRE DES ANNEXES

- annexe 1 **DEMANDE DE** CONTRAT DE RECHERCHE AU CCREE
LETTRES DE DEMANDES D'APPUI
- annexe 2 TABLEAU DU CCREE SUR LES IMPACTS
CUMULATIFS
SCHEMA CONCEPTUEL POUR LES EIC
- annexe 3** TABLEAUX D'APPROCHE DE LA STRUCTURE SOCIA-
LE ET DES RECHERCHES SUR LES ATTITUDES
ENVIRONNEMENTALES(Buttel & Funn)
- annexe 4 PRINCIPALES RECOMMANDATIONS DU RAPPORT
LACOSTE
- annexe 5 LES ETUDES D'IMPACT AU MIN.DES TRANSPORTS
(texte complémentaire)
- annexe 6 DOMAINES D'ANALYSE DES EFFETS **ENVIRONNE-**
MENTAUX CUMULATIFS
TABLEAU D'UNE METHODE D'IDENTIFICATION
DES EFFETS CUMULATIFS
- annexe 7 LA FONCTION ENVIRONNEMENT A HYDRO QUEBEC
CODE ET POLITIQUE D'ENVIRONNEMENT
- annexe 8 PROPOSITION D'OUTILS DE GESTION DE PROJET
(texte **complémentaire**)
- annexe 9 LOGIQUE ET PROCEDURES D'ETUDE D'IMPACT

ANNEXE 1

DEMANDE DE CONTRAT DE RECHERCHE AU CCRÉE

Projet

Recherche en évaluation des incidences environnementales - analyse des méthodes utilisées pour corrélérer les divers types d'impacts des études sectorielles.

Domaine

Celui des études d'impact portant sur l'aménagement - ou le réaménagement - d'un corridor linéaire (route, ligne de transport d'énergie) à travers l'environnement. Les méthodes utilisées sous la régie du ministère des Transports et de l'Hydro-Québec seront analysées et comparées.

Problématique

Bien qu'il existe à ce niveau toute une problématique de processus (administratifs, de gestion, de décision), nous cerneons notre recherche autour des faiblesses méthodologiques inhérentes à certains aspects de la pratique d'études d'impacts, i.e. la mise en corrélation de ceux-ci à l'étape d'évaluation et de pondération. En effet, il n'existe pas de véritable cadre méthodologique communément accepté et utilisé qui permette et favorise l'interrelation et l'intégration harmonieuse des composantes des études sectorielles. Les responsables de ces études utilisent leurs propres expertises et méthodes, mais semblent manquer de ressources et d'outils quand vient le moment de la mise en commun de ces composantes (regroupement d'impacts qualitatifs vs quantitatifs, positifs vs négatifs; résistances de divers milieux ou niveaux, non quantifiables, etc.). Qui plus est, ces méthodes d'évaluation demeurent au niveau des experts et font peu appel au jugement des publics touchés par ces projets.

Si le potentiel d'expertises - spécifiques et d'interdisciplinarité - et de méthodologies correspondantes existe, faut-il expliquer leur utilisation intuitive, sectorielle ou parcimonieuse seulement par la présence de contingences matérielles (de temps, monétaires) ou liées aux processus décisionnels?

Ne faut-il pas examiner plutôt en fonction de quoi ces "choix" sont faits, à quelles justifications décisionnelles et sous-entendus idéologiques ils renvoient, voire à quelles valeurs et quelles mentalités ils se reportent ainsi que quels enjeux ils recouvrent? Ne faut-il pas, s'il y a lieu, tenter de relier tout ceci aux objectifs, programmes ou politiques mis de l'avant par les grands intervenants?

Enfin, face aux problèmes des incidences environnementales dont les dimensions écologiques et le caractère systémique devraient favoriser l'interdisciplinarité, la communication et l'ouverture aux intéressés - et ce, en début de projet - quelles conséquences résultent de ce manque de rigueur, de cette sectarisation des diverses études, de ce confinement des débats autour des seuls experts, au profit des seuls décideurs? Cela ne crée-t-il pas à posteriori une polarisation qui pourrait être évitée? des décisions qui auraient pu être éclairées, explicitées?

Justificatif

Notre recherche portant sur les effets cumulatifs des incidences des divers milieux environnementaux et sur l'importance de promouvoir l'utilisation plus rigoureuse d'outils méthodologiques appropriés, nous rejoignons en ce sens les préoccupations prioritaires formulées par les organismes gouvernementaux fédéraux et provinciaux impliqués (BFEEE, PFEEE, MENVIQ, BAPE).

Buts

Prendre conscience - et faire prendre conscience - des rouages, des causes et conséquences des faiblesses méthodologiques en ce qui a trait à la mise en corrélation des impacts et des résistances propres aux études sectorielles.

Formuler des recommandations et proposer des pistes de stratégies pour que les expertises en charge d'études d'impacts puissent augmenter leur utilisation de méthodologies intégratrices.

Démarche

La démarche se subdivise en 5 étapes dont les moyens d'intervention sont esquissés plus loin. Une double approche est préconisée: susciter à partir d'une réflexion théorique l'analyse des conditions et du sens de l'utilisation (ou non) des méthodologies au sein des deux organismes et s'alimenter, en procédant de façon empirique, à même les expériences des études d'impacts les plus susceptibles d'être révélatrices.

Pour ce faire, vu l'importance d'une participation active des praticiens, une demande de collaboration réciproque leur sera proposée. L'échantillonnage sera ramené à un maximum de 15 praticiens et le nombre d'études d'impacts à 4 (dont le projet de la 6ième ligne d'Hydro-Québec).

Notre objet d'étude étant lié légalement aux processus décisionnels, nous ferons référence, au passage, aux procédures administratives de gestion d'études d'impacts qui, en étant améliorées, pourraient mieux servir la mise en place et l'utilisation des méthodologies appropriées.

Etapas et moyens d'intervention

- 1- A partir de recherches et lectures appropriées, en fonction de premières entrevues exploratoires avec des praticiens, cerner avec plus d'acuité la problématique de départ en faisant ressortir les priorités pour notre étude. Préparer avec soin le terrain d'enquête.
- 2- A l'aide de 4 cas-types d'études d'impacts, qui seront choisis au sein du ministère des Transports et de l'Hydro-Québec, présenter les méthodologies utilisées en les reliant aux modèles théoriques ayant servi de références.
- 3- A l'aide de grilles, questionnaires et d'entrevues dirigées, proposer;
 - a) aux analystes de faire l'évaluation des méthodologies de corrélation des impacts et résistances selon des critères établis (rigueur, cohérence, exhaustivité);
 - b) de faire ressortir pour chaque cas-types les divergences /convergences, les logiques internes, les objectifs explicites ou priorisés.
- 4a-Faire ressortir ainsi les faiblesses et les forces des méthodologies utilisées (méthode avantages/inconvénients).
- 4b-Par des recoupements d'informations recueillies, procéder à l'analyse approfondie des cas-types en tentant de cerner les facteurs et les enjeux -ayant déterminé les choix réalisés, qu'ils soient d'ordre politique, économique, technique, écologique ou social (logiques sous-jacentes). Indiquer aussi les conséquences découlant de ces choix.
- 5- En un document-synthèse qui sera soumis aux "feed-back" des praticiens, expliciter les résultats de la recherche; proposer des pistes de réflexion et d'actions permettant d'améliorer la problématique visée.

Extrants prévus

Deux types d'extrants sont prévus, soit la publication d'un rapport faisant état des résultats de la recherche, soit, également, une plus grande ouverture de tous les intervenants et praticiens ayant pris part à l'étude.

Responsable de la recherche

Richard Legault, maîtrise en urbanisme (mai 1988)
411, Ch. Cap Tourmente, St-Joachim (Québec) G0A 3X0
Tél. (418) 827-2572 ou (418) 644-6883

Pièce jointe : Curriculum vitae

Monsieur Gaétan Hayeur
Vice-présidence-environnement
Conseiller en programme du Service
Hydro-Québec
800 est, de Maisonneuve 16 ième
Montréal H2L 4M8

Le 26 octobre 1988

Re: demande de participation financière à une étude sur l'évaluation des incidences environnementales

Monsieur,

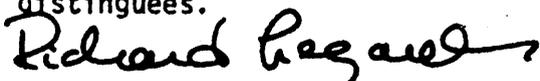
comme j'ai obtenu cet été un contrat de recherche du CCREE sur un projet qui risque particulièrement d'intéresser les effectifs du SERE à votre firme, j'aimerais tout d'abord vous mettre au courant de la teneur de cette recherche. Vous trouverez ci-joint copie de la description succincte du travail proposé et de la lettre d'attestation du CCree.

Ce contrat alloué aux finissants de 2ième cycle (urbanisme) n'est d'un montant que de \$ 5,000. Pour bien le mener à terme, il me faudrait y consacrer 40 hres/sem. durant 9 à 10 mois. Je vise l'obtention d'un montant forfaitaire de \$ 25,000. Les 2 autres organismes sollicités sont le MENVIQ et le Ministère des Transports, qui pourraient concourir pour \$ 5,000 chacun. Un budget serré sera établi une fois que j'aurai reçu la réponse de ces 2 ministères.

Serait-il possible de prendre connaissance de mon projet, d'en évaluer la pertinence pour votre Service et d'examiner les possibilités à court terme de fournir une part financière d'environ \$ 10,000. pour sa réalisation. Si mon budget demeure réduit (entre \$5 et \$ 10,000) , je serais intéressé à prévoir une phase subséquente qui pourrait, cette fois-ci, être parrainée par l'Hydro-Québec. D'une manière ou d'une autre, votre Service pourrait être associé de près à l'exécution de cette recherche.

Si c'était possible, Monsieur Hayeur, j'aimerais vous rencontrer pour mieux étayer ma proposition. Je pourrais réserver quelques heures durant la journée du 4 novembre prochain à cet effet. Serait-il possible de me téléphoner d'ici le 2 novembre pour prendre rendez-vous?

Souhaitant que nous pourrions arriver à une entente de collaboration sur cette recherche qui a été jugée cruciale par le CCREE (second projet à être accepté au Canada), je vous prie d'accepter l'expression de mes salutations distinguées.



Richard Legault, B.Arch., M.Socio., M.Urb.

411 Ch. Cap Tourmente, St Joachim GOA (M)
tel. 418. 827-2572

M. Victor C. Goldbloom
président
B.A.P.E.
5199 Sherbrooke est & 3860
Montréal H1T 3X9

le 1er novembre 1988

Re: demande de soutien financier à un projet de recherche en évaluation
environnementale.

Monsieur,

le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEE) m'a
octroyé un contrat de recherche de \$ 5,000. pour voir à améliorer la métho-
dologie de corrélation des impacts sectoriels dans les études d'impacts.
Vous trouverez ci-joint une description succincte du projet ainsi que la lettre
officielle octroyant le contrat d'un montant de \$ 5,000.

Vous comprendrez qu'avec une somme aussi minime je fasse appel à votre Bureau
afin d'obtenir les ressources nécessaires pour mener à bien cette recherche
qui s'étend sur une année de travail (1,600 heures prévues). Une collaboration
financière de \$5,000. à \$10,000 de votre organisme s'avérerait fort utile;
Un budget détaillé (sources de financement vs dépenses) serait évidemment fourni
ainsi qu'un état d'avancement des travaux de recherche.

Le sujet de cette recherche à la fois de teneur méthodologique et essentielle-
ment pratique est devenu un secteur privilégié depuis que les études d'impacts
nécessitent l'emploi de spécialistes pour chaque domaine de l'environnement.
D'ailleurs, certains commissaires du B.A.P.E. ont souligné la carence de nos
outils méthodologiques au niveau des effets cumulatifs des impacts sectoriels.

Serait-il possible, Monsieur le président, de prendre connaissance de mon projet
de recherche, d'en saisir la pertinence par rapport aux objectifs du BAPE et
d'examiner les possibilités de me fournir à court terme l'aide financière demandée.

Si cela peut s'avérer utile, j'aimerais rencontrer vos effectifs pour mieux éta-
yer ma démarche de travail. Souhaitant que nous pourrions arriver à une entente
de collaboration-financière et professionnelle- je vous prie d'accepter, Monsieur
Goldbloom, l'expression de mes salutations distinguées.



Richard Legault, B.A., B.Arch., M.Socio., M. Urb.

411, Ch. Cap Tourmente, St Joachim GOA 3X0

tél. 418. 827-2572

M. Daniel Hargraves
Service de l'Environnement
Division est
200, rue Dorchester
Québec

le 29 octobre 1988

Re: demande de participation financière- projet de recherche en évaluation
environnementale

Monsieur,

comme j'ai obtenu cet été un contrat de recherche du CCREE pour un projet
qui risque d'être pertinent pour l'amélioration des études d'impact envi-
ronnemental gérées par votre Service ou votre division, j'aimerais savoir
si le Ministère des Transports pourrait y contribuer pour une somme for-
faitaire de \$ 5,000. afin de rendre le projet de recherche plus exhaustif.

Le contrat initial est de \$ 5,000. L'Hydro-Québec et le Ministère de l'en-
vironnement ont été approchés pour des montants de \$ 10,000. et de \$5,000.
Je vise l'obtention d'un montant forfaitaire de \$ 25,000 pour mener à bien
cette étude qui nécessitera 1,600 heures de travail. Evidemment, un budget
seré sera établi et fourni. aux organismes donateurs.

Serait-il possible de prendre connaissance de mon projet, d'en saisir la
pertinence pour votre Service et d'examiner les possibilités à court terme
de fournir l'aide financière demandée. Monsieur Julien Dupont du Service
de la Recherche pourrait collaborer à cette dernière étape.

'Si cela peut s'avérer utile, Monsieur, j'aimerais vous rencontrer pour
mieux étayer ma proposition. Souhaitant que nous pourrions arriver à une
entente de collaboration, je vous prie d'accepter l'expression de mes
salutations distinguées.



Richard Legault, B.Arch., M.Socio., M.Urb.

411 ch. Cap Tourmente, St Joachim G0A 3X0

tél. 827-2572

**Monsieur Fred Roots
président
CCREE
Edifice Fontaine
Hull, K1A 0H3**

Québec, le 29 mai 1989

Objet: remise du rapport sur les méthodologies de corrélation des impacts sectoriels- Dossier # 4810-4-2

Monsieur le président,

à la mi-mai 1988, j'ai reçu confirmation de votre secrétariat que j'obtenais du CCREE un contrat de recherche au montant de \$ 5,000. sur le thème mentionné ci-haut.

Ambitieux au départ, mon projet de recherche a dû être circonscrit et restreint à un champ plus limité: des difficultés d'ordre informatif, administratif et financier expliquent cet état de fait. Premièrement, malgré mes recherches sur le thème retenu, il existe encore peu de documents de synthèse et d'analyse sur les outils méthodologiques utilisables pour corréler les impacts sectoriels. Secondement, un des lieux de recherche retenu-à savoir Hydro-Québec- m'est apparu plutôt hermétique tant sur le projet de la sixième ligne que sur le thème des impacts cumulatifs, thème sur lequel travaillent actuellement des équipes de recherche interne: il y a donc une non-disponibilité des documents (introuvables au centre de documentation), confidentialité des documents internes, etc..)

Enfin, je ne vous cacherai pas que j'ai tenté d'obtenir des fonds supplémentaires pour mener à bien cette recherche. Les ministères de l'Environnement et du Transport du Québec, le B.A.P.E. et même l'Hydro-Québec ont été sollicités, mais sans résultat probant.

Pour être plus direct, le seul montant alloué par le CCREE ne pouvait me permettre d'approfondir et d'aller très loin dans cette recherche, à moins d'y travailler bénévolement, ce que je ne pouvais faire. J'ai donc accepté en janvier dernier un nouveau poste, celui de coordonnateur de programmes de conservation à l'Union québécoise pour la conservation de la nature, souhaitant pouvoir terminer mon travail pour le CCREE durant les soirs et les fins de semaine.

C'est ce que j'ai entrepris depuis cette date, mais malgré des "bouchées doubles" (entre 50-60 heures par semaine), je n'ai pu réussir à finaliser mon rapport pour le 31 mai 1989. Je soutiens que le retard encouru est excusable, selon les termes CG4 du contrat. En effet, l'engagement à plein temps dans un nouveau travail où j'ai dû répondre à des urgences au niveau

environnemental, de même que des engagements comme administrateur bénévole d'un comité d'environnement remis sur pied pour la préservation des berges de la Côte de Beaupré (dans le cadre du mois de l'environnement du Québec) m'ont soutiré tout mon temps et mes énergies: j'ai estimé qu'il était plus crucial de régler tous ces problèmes à court terme et qui pressaient que de rendre mon rapport à temps.

Je comprends aussi que le CCREE possède des objectifs, des normes qu'il faut dans toute la mesure du possible tenter de respecter. Je pense aussi que le CCREE doit pouvoir comprendre certaines circonstances atténuantes qui peuvent retarder une recherche.

Etant donné ces faits, je voudrais solliciter auprès de vous la faveur d'obtenir un délai pour terminer cette recherche: que l'échéancier du 31 mai soit reporté au 31 juillet 1989. Je crois qu'un minimum de 7 à 8 semaines me sera nécessaire pour terminer la rédaction déjà entreprise. Au besoin, je prendrai mes 2 semaines de vacances à cette fin.

Je vous serais gré, Mnsieur Roots, de prendre ma demande en considération étant donné les circonstances présentées. Je joins à cette lettre les pièces justificatives énumérées. Je vous prie d'accepter, Mnsieur, l'expression de mes salutations distinguées.



Richard Legault
Maîtrise en urbanisme
coordonnateur de programmes
de conservation
U. Q. C. N.



cc. Mnsieur Husain Sadar

p/j lettres de soutien financier
dépliants et articles

Pour me rejoindre: le jour tél, 418- 628-9600 (au bureau)
le soir tél. 418.-827-2572 (à la maison)

Pour m'écrire: 411 Chemin Cap tourmente, Saint Joachim GOA 3X0

ANNEXE 2

CHAPITRE 2 : IMPORTANCE DES IMPACTS CUMULATIFS

Les impacts cumulatifs se produisent quand au moins un des deux faits suivants occupe une place importante : l'addition persistante d'une matière, d'une force ou d'un effet provenant d'une seule source, à une vitesse **supérieure** à celle de leur élimination; ou des effets composés résultant du groupement de deux matières, force ou effet qui, individuellement, peuvent ne pas **être** cumulatifs.

L'expression impacts cumulatifs, transmet une **idée** d'accumulation ou d'augmentation progressive quelconque. L'augmentation progressive de la teneur en dioxyde de carbone de l'**atmosphère** terrestre est un changement cumulatif; tel est également le cas en ce qui a trait à la perte d'azote des terres cultivables, aux pertes d'habitats de la faune dans les régions qui passent du stade d'écosystème non cultivé à celui d'écosystème cultivé, ou à la perte de soi et d'habitats due à l'érosion des côtes ou des terres. Pour des raisons de **simplicité**, le schéma des cheminements fonctionnels de base qui contribuent aux impacts cumulatifs (figure 2) identifie **exacte-**

ment les effets associés aux additions persistantes, mais il est bien entendu que les impacts cumulatifs qui résultent de la perte persistante d'un matériau, d'une force ou d'un effet à une vitesse plus **élevée** que celle de remplacement ont des cheminements fonctionnels analogues. Dans le seul but de simplifier la classification des impacts cumulatifs, nous supposons ici que les cheminements des impacts cumulatifs résultant d'une variable qui augmente progressivement peuvent **être considérés** comme égaux à ceux d'une variable qui diminue progressivement (figure 2). Les impacts cumulatifs qui tiennent à des processus de **«grignotement»** (CCREE et U.S. NRC, 1986) peuvent être **contrôlés** par des cheminements fonctionnels qui n'ont aucune ressemblance avec les cheminements résultant d'un processus additif. La figure 2 et les exemples du présent chapitre pourraient **être** répétés en se basant sur les impacts cumulatifs associés aux variables dont l'ampleur décroît; mais nous préférons laisser, pour une future recherche du CCREE, les distinctions qui seraient révélées par une duplication des concepts comme l'illustre la figure 2.

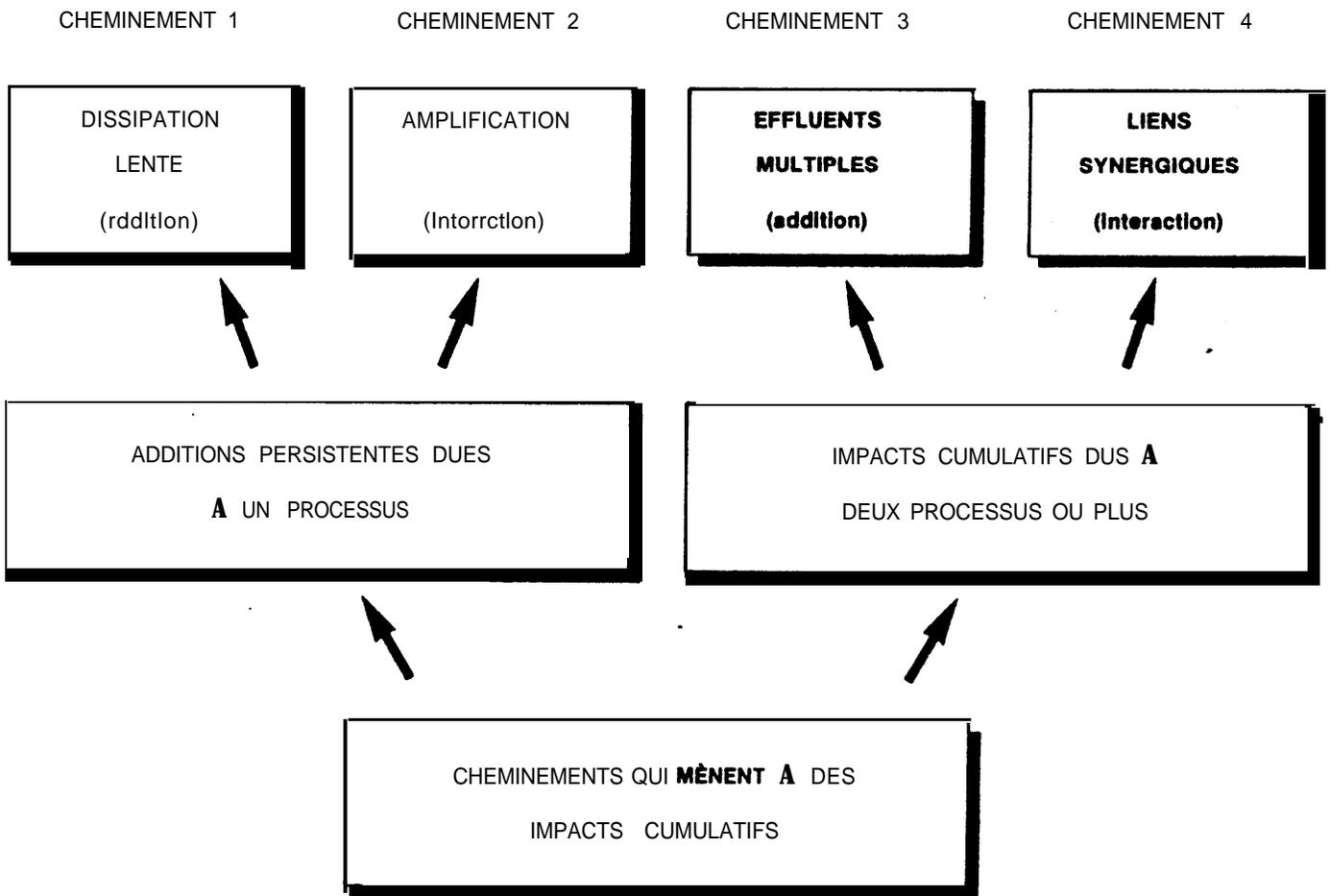


Figure 2. Cheminements fonctionnels de **base** qui contribuent aux Impacts cumulatifs.

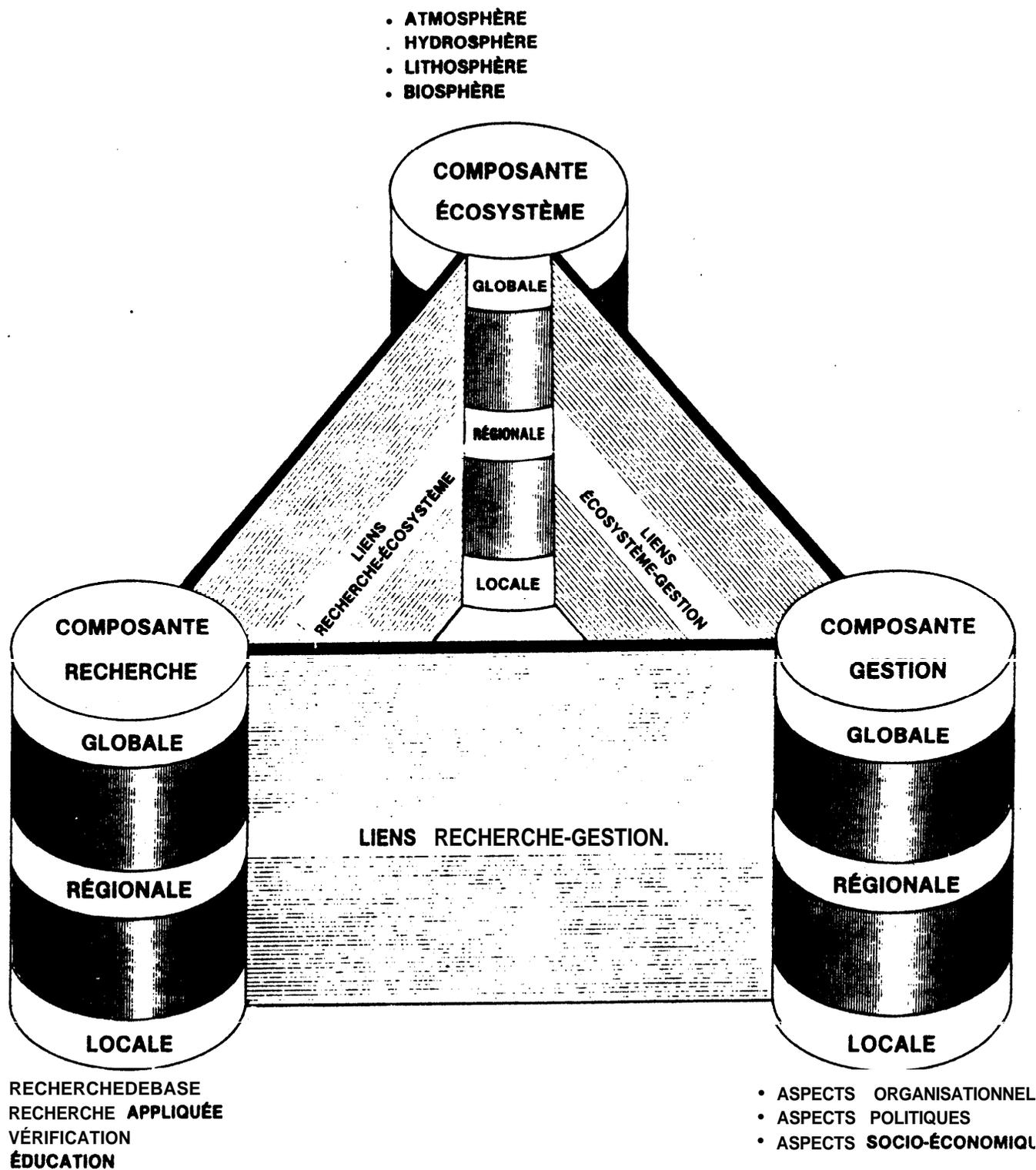


Figure 4. Schéma conceptuel pour l'évaluation des impacts cumulatifs.

ANNEXE 3

Table I. Assumptions in the Order and Conflict Approaches to Social Structure, Social Change, and Natural Resources*

Theoretical-Methodological Issue	Approach	
	Order	Conflict
Nature of Man	Requires restraining institutions	Institutions distort basic nature
Society	System with "needs"	Stage for class struggle
Social Relations	Advantageous	Exploitive
Social Unity	Consensus	Coercion
Inequality	Social necessity	Promotes conflict and is unnecessary
Class	Heuristic device	Social groups with differing interests
State	Promotes common good	Instrument of oppression
Major Unit of Analysis	Group	Class
Primary Causal Force Underlying social Change	Culture, values	Exploitation, alienation, class conflict, contradictions
Values, culture	(First-order causal force)	Second-order consequence of political power (hegemony) and class position
Nature of Property Rights in Mature Capitalism	Separation of ownership and management	Increasing concentration and control of property by capitalist class
Power	Differentiated, "multicentered" origins, pluralistic	Results directly from economic power
Nature of Advanced Industrial Societies	"Post-industrial," classlessness	Persistence of property as the basis of class structure, elaboration of contradictions and crises
Method (Mode of "Scientific" Analysis)	Natural science model, quest for general and universal laws, functional analysis, culture as determinant of, order, multicausality	Historical model, unicity, low level of generality and high level of historical specificity
Relationship of Society and Resource Base	Adaptation to survival base as functional requisite of society	Capitalism degrades environment through irrationalities of productive system
Nature of Environmental Problems	Result from "externalities" and inappropriate values	Embody irreconcilable contradictions
Resolution of Resource Problems	Adaptive cultural mechanisms	Recurrent cycles or crisis and re-equilibrium

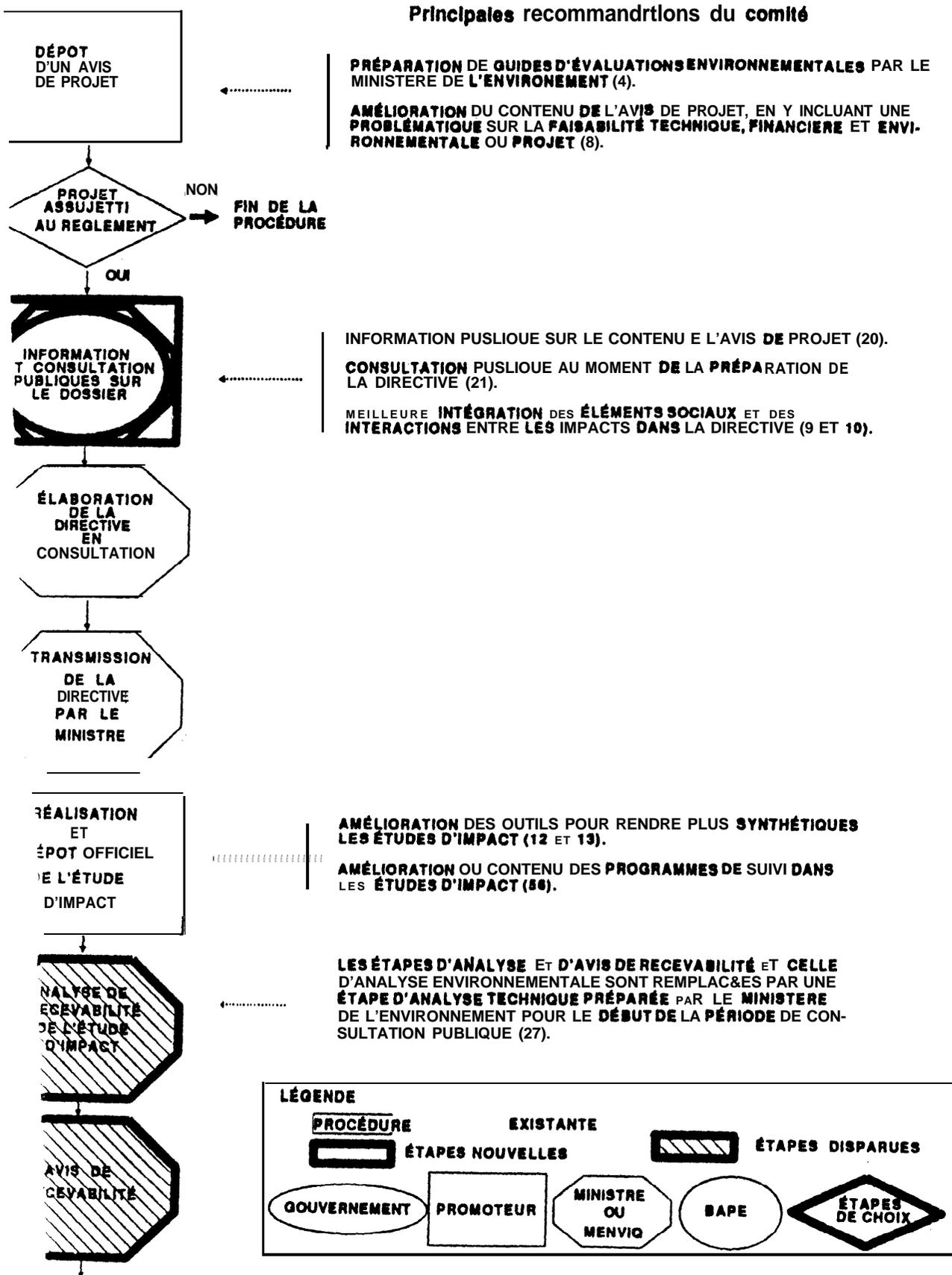
* Adapted from Horton (1966), Havens (1972), and Chambliss (1973).

Table 2. Axes of Method in Sample Survey Research on Environmental Attitudes.

Representative Issues From Perspective Of:	Axis		
	Nature Of Phenomena To Be Explained	Nature of Explanatory Variables and Linkages	Direction of Inference
ORDER PARADIGM	-How does the nature of the dependent variable affect patterns of consensus and dissensus?	-What effect do elements of and changes in the larger society's culture have on environmental values?	-What effects will persistence and change in values have on societal behaviors?
	-How and under what conditions do values lead to individual behavior?	-Which dimensions of stratification best explain environmental attitudes and why?	-To what extent are resource-conserving values part of the shared value system?
CONFLICT PARADIGM	-What class interests are embodied in a given environmental attitude?	-What are the effects of elites' mobilization of cultural symbols on (especially working class) attitudes?	-How are the environmental desires of mass publics blocked by political-economic institutions?
	-How do attitude dimensions relate to previous and prevailing class conflicts?	-How do the processes of attitude formation differ between classes? -Is environmental degradation an integral part of the working class critique of the social order?	-In what ways do environmental conflicts blur or intensify class conflicts?

ANNEXE 4

Figure 4: Procédure d'évaluation et d'examen des Impacts sur l'environnement, telle que modifiée par les recommandations du comité



E
 ENT (44).
 KTÉ-
 E LE
 ENT

SIER

ASSANT

ERS OU
 OIENT

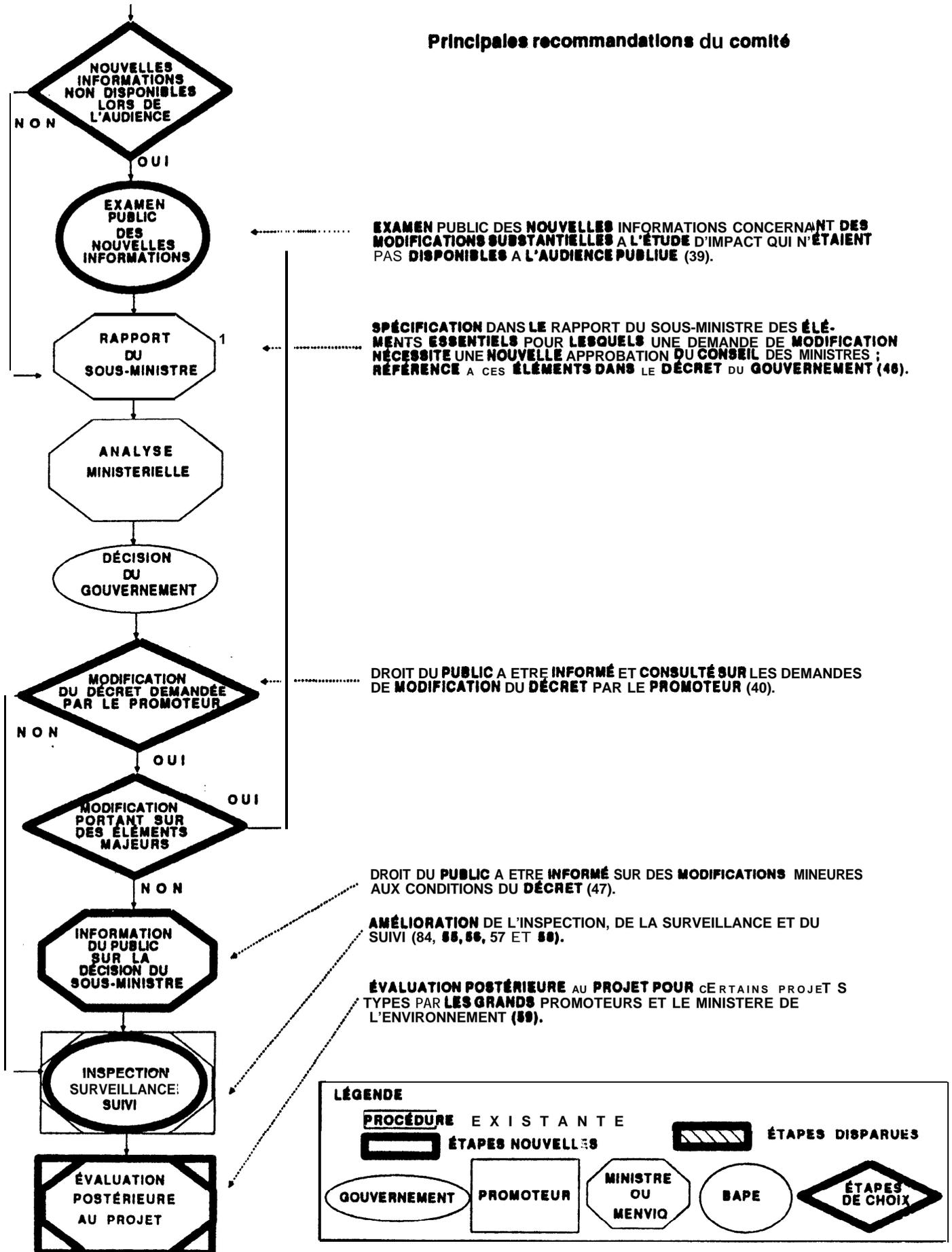
CES (41).

ES DISPARUES

ÉTAPES DE CHOIX

Figure 4 (suite)

Principales recommandations du comité



La caractéristique distinctive de la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement tient à son caractère obligatoire pour certains projets et à la possibilité d'un examen public du dossier. Lorsque la procédure a été créée, les pratiques d'évaluation environnementale se limitaient, à toutes fins utiles, aux projets assujettis à la procédure. Maintenant, sous l'effet des recommandations de différents rapports, comme par exemple le rapport du Groupe de travail national sur l'environnement et l'économie, et en raison de la dynamique socio-politique des questions environnementales, les pratiques, d'évaluation environnementale ont tendance à se généraliser.

Le comité a tenu à analyser le fonctionnement administratif de la procédure à la lumière de ce nouveau contexte et à partir d'une grille qui reprend les quatre grandes fonctions de la procédure. En effet, celle-ci est à la fois un outil de prise en compte des aspects environnementaux dans la planification des projets, un exercice de synthèse des facteurs environnementaux les plus pertinents pour la prise de décision, un instrument de participation du public et un élément constitutif du processus décisionnel gouvernemental. La première partie du rapport a analysé la procédure selon ces quatre dimensions.

Le Comité a aussi analysé le contrôle du respect des autorisations émises dans le cadre de la procédure et réalisé une réflexion sur l'avenir de la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

La présente partie reprend les recommandations du comité et les regroupe sous dix (10) thèmes majeurs qui permettent de mieux les saisir.

- Rendre plus générale la pratique d'évaluation environnementale.
- Introduire les préoccupations environnementales dès les premiers stades de la planification d'un projet.

- **Mieux informer le public et augmenter les occasions qu'il a d'intervenir.**
- **Alléger les études d'impact et les rendre plus pertinentes.**
- **Expliciter et raffermir les règles du jeu pour les différents intervenants.**
- **Introduire plus de flexibilité opérationnelle dans la gestion de la procédure.**
- **Développer l'outillage technique nécessaire à la préparation des études d'impact.**
- **Harmoniser la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement avec les autres procédures d'autorisation d'un même projet.**
- **Expérimenter davantage la médiation environnementale.**
- **Assujettir les projets conformément à la finalité de la procédure.**

Les recommandations regroupées ci-après concernent spécifiquement la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, à l'exception de celles inscrites sous le premier thème qui s'appliquent aux activités stratégiques du Gouvernement. Les textes qui apparaissent en caractères gras reprennent intégralement les recommandations dispersées dans les chapitres précédents; ils sont numérotés de façon séquentielle et comprennent à la fin une référence numérique permettant de les situer dans le rapport.

1. RENDRE PLUS GÉNÉRALE LA PRATIQUE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'intérêt de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts dépasse sa capacité d'évaluer l'opportunité d'un projet et de trouver les meilleures conditions environnementales de sa réalisation éventuelle; il

ANNEXE 5

)

ANNEXE 5

Les études d'impact au Ministère des Transports du Québec (Service de l'environnement)

Bien que le Service de l'environnement du Ministère des Transports du Québec fasse **exécuter** par des tiers - par des firmes ou des consultants spécialisés en ce domaine - la plupart des études d'impact découlant de ses projets routiers, il n'en demeure pas moins important que nous examinions ici globalement la perspective avec laquelle le Service de l'environnement donne ses orientations. ses directives et gère ses projets.

Presentation générale

Sous la Direction **générale** du Génie (cf. schéma d'organisation administrative. en **annexe**), sous la Direction de la planification **routière**, le Service de l'environnement comprend 3 divisions:

Division des études environnementales Est (D.E.E.Est);

Division des études environnementales Ouest (D.E.E.Ouest);

Division contrôle de la pollution et recherches (D.C.P.R.).

Nous traiterons plus spécifiquement de la situation. du contexte et de la vocation de la D.E.E.Est: Sa Vocation consiste essentiellement a:

Fournir toutes les études sur l'environnement biophysique et humain, notamment les cadrages écologiques. nécessaires à la planification des interventions du Ministère dans le milieu.

Procéder a toutes les études d'impact sur l'environnement afin de déterminer, pour tous les projets de construction et d'entretien des infrastructures routieres, les effets qu'ils auront sur le milieu et la qualité de vie des populations concernées et proposer des correctifs et des mesures d'atténuation s'il y a lieu.

Répondre aux exigences des lois touchant au domaine de la protection de l'environnement et de l'aménagement du territoire.

Assister les régions et leurs districts lors de la **réalisation** de leurs projets sur le plan de l'environnement et assurer, avec leur assistance. le suivi des recommandations environnementales.

L'ensemble des **tâches** effectuées par la D.E.E.Est est décrit de façon détaillée dans le Plan de l'organisation administrative du Ministère des Transports (Québec 1986). Ces tâches sont **essen-**

tiellement liées à la réalisation ou la supervision d'études d'impact, à superviser le travail des délégués en région, à participer au programme de suivi environnemental et à travailler en concertation avec les autres unités administratives pour le bon fonctionnement des dossiers à la Division.

La D.E.Est - a comme effectifs, 2 agronomes. 1 architecte de paysage, 1 archéologue. 2 biologistes. 2 urbanistes. 2 géomorphologues, 1 chef de Division et le personnel de soutien nécessaire (graphisme-cartographie, traitement de texte, secrétariat). La D.E.E.Est a engagé, à l'été 1987, trois stagiaires (archéologie, biologie et urbanisme).

Cheminement-type des projets et des études d'impact (voir tableau en page suivante).

Jetons au départ un éclairage global sur les diverses étapes nécessaires pour réaliser un projet d'aménagement routier. Cette première description nous permettra de comprendre comment s'articulent les diverses actions des intervenants concernés, de repérer les points chauds et nous aidera à mieux situer le bilan-critique de l'étude d'impact choisi dans tout ce processus.

Les projets émanent des districts en région: les ingénieurs (design de routes) élaborent un trace préliminaire ou avant-projet. Un avis de projet préparé par la D.E.E.Est est envoyé à la Direction de l'évaluation environnementale du Ministère de l'Environnement. Celle-ci fait parvenir un projet de directive à la D.E.E.Est et aux ministères concernés pour recevoir leurs commentaires. Par la suite, une directive ministérielle est acheminée au Ministère des Transports officialisant le projet. Une décision est alors prise à la D.E.E.Est pour la réalisation de l'étude d'impact (en régie interne ou externe selon l'importance du projet et les ressources disponibles).

Le choix des consultants se fait ordinairement à l'aide de soumissions publiques reçues par le Ministère. Un charge de projet est désigné par la D.E.E.Est; celui-ci supervisera l'ensemble des extrants produits par la firme de consultant (l'étude d'impact). Le consultant signe un contrat de services professionnels, à montant forfaitaire.

Désormais, depuis l'été 1987, une étude de justification en bonne et due forme doit être produite par le Service d'évaluation des projets. Cette étude doit pouvoir situer la problématique de façon exhaustive et expliciter clairement tous les arguments justifiant le choix des options ou variantes retenues.

Avec la détermination de la zone d'étude, l'étude d'impact est enclenchée: inventaire, premières analyses, détermination des zones de résistance, éléments de cartographie font l'objet d'un premier rapport **interiminaire** qui est examiné par le chargé de pro-

jet, le chef de Division et les professionnels de la D.E.E.Est. Après clarifications et approbations, le travail se poursuit par l'identification de variantes qui sont **générées** ou acceptées par le Service des traces. Idéalement, une **analyse comparative** des variantes doit être produite par le consultant: les aspects environnementaux, techniques, humains et économiques doivent y être analysés.

La D.E.E.Est et le Service des traces approuvent (ou non) le choix du trace retenu qui fait l'objet d'un **second rapport intérimaire**. Après consultations d'usage, le consultant procède à l'analyse des impacts détaillés. **propose** des mesures d'atténuation et un programme de surveillance et de suivi environnemental (au besoin). Le tout fait l'objet d'un rapport préliminaire d'étude d'impact qui, **après rétroaction** de la D.E.E.Est et du Ministère des Transports, devient **version finale accompagnée** d'un résumé vulgarisé. Au besoin, une demande est faite à la Commission de protection du territoire agricole du Québec qui émet une autorisation (certificat d'autorisation de **réalisation**) **accompagnée** ou non de conditions. Si certaines plaintes émanent du milieu, des audiences publiques peuvent être tenues. C'est le Ministère de l'Environnement qui juge le sérieux des demandes des citoyens ou des agriculteurs touchés.

Par la suite, à moins qu'il y ait audiences publiques et demande de **modification/justification** du projet, l'étude d'impact est acheminée aux différents services concernés, y compris le Service des devis et le Service de l'expropriation qui poursuivent le projet. Un délai de 3 ou 4 ans est nécessaire - au minimum - pour tout régler avant de procéder à la construction ou au réaménagement de la route.

Contexte **organisationnel** art de **gestion** de la **D.E.E.Est**

Nous présenterons ici les deux facettes du contexte institutionnel de la D.E.E.Est: 1) le poids - relatif - qu'elle exerce par rapport aux autres services du Ministère des Transports (qui est un important **ministère**), et 2) l'efficience interne de la D.E.E.Est en regard des **tâches** et demandes externes qu'elle reçoit.

Mentionnons que le présent contexte gouvernemental de privatisation et de **réduction** des dépenses publiques exerce une influence sur la politique actuelle du Ministère de rationaliser ses services, d'améliorer sa gestion et l'**efficacité** de la réalisation de ses projets routiers, notamment en réduisant le nombre d'années entre leur conception et leur exécution. Cette dimension est importante: on sait que la plupart des projets entraînent une quinzaine d'années d'attente de la part du public.

D'autre part, **malgré** le chemin parcouru par le Ministère en ce qui concerne la protection de l'environnement touche par les pro-

jets routiers, il importe ici de relativiser l'impact réel ou effectif du Service de l'**Environnement** et de la D.E.E.Est au sein de ce **Ministère**. Un exemple devrait suffire pour **éclairer** le lecteur: lors de l'élaboration d'un avant-projet, le Service ou la D.E.E.Est se voit généralement informé **après coup**. c'est-à-dire **après** les premières esquisses de traces (préliminaires). Celles-ci sont **élaborées par les ingénieurs en fonction** de leurs **propres critères de design** et de spécifications techniques. Comme les impacts appréhendés ne peuvent être pris en compte au tout **début** des projets routiers' il en résulte une augmentation du nombre et de l'intensité des impacts potentiels à **mesurer**. évaluer et à décrire dans l'**étude** d'impact subsequente. sans parler des mesures d'atténuation qu'il faudra développer et suivre par la suite.

Ainsi, ce type d'approche d'ingénierie détermine et colore les diverses strates d'interrelations qui se produisent entre le Service de l'**Environnement** et les autres services du Ministère. Bref, malgré les efforts des dernières années, il reste beaucoup de chemin à parcourir avant qu'on puisse parler d'une approche écologique et systémique des projets routiers.

A titre illustratif, un constat très significatif peut se faire en démontrant l'énorme écart entre les ressources - humaines' matérielles. financières - du Service de l'**Environnement** et celles des autres services du **Ministère**.

Bien qu'il soit malaise d'établir des comparaisons valables entre les effectifs et ressources du Service de l'**Environnement** et ceux du Ministère des Transports, notamment à cause du fait que les responsabilités environnementales - de planification de projets et d'aménagements physiques y compris de mesures d'atténuation - n'incombent pas uniquement et **même** principalement au Service de l'**Environnement**. il n'en demeure pas moins intéressant de constater qu'avec 37 employés permanents (9 à la D.E.E.Est) et des **dépenses** de 3.74 millions \$ en 1976 (792.700 \$ à la D.E.E.Est). le Service de l'environnement **représente** par rapport au Ministère, un pourcentage de 2.2% (0,46% pour la D.E.E.Est) au chapitre des dépenses. À titre indicatif. la D.E.E.Est dépense 21% des sommes allouées au Service de l'**Environnement** et elle équivaut au tiers du budget des deux divisions (D.E.E.Est et Ouest) prises ensemble.

Enfin, pour vraiment faire le tour de la question. il faudrait illustrer également notre propos en décrivant les difficultés quotidiennes que doit surmonter la D.E.E.Est pour obtenir à temps l'information sur les derniers plans et, devis' sur les **change-**ments de trace, pour faire accepter ses avis et commentaires sur les projets, pour provoquer les actions à entreprendre dans un délai raisonnable, etc...etc...

Au niveau interna,, la D.E.E.Est est continuellement prise à "éteindre des feux", changer la priorisation de ses projets à cause de contingences politiques, économiques. En janvier et février 1988, un tableau-synthèse de la planification du travail à la D.E.E.Est a été élaboré minutieusement par ses effectifs. Cependant, la **gestion de projets** en fonction de la planification n'a pas dure plus de 2 mois.

Dans la pratique. la D.E.E.Est a trop de mandats. de tâches pour les effectifs et le budget alloués. Ce qui **ressort** de ce constat. ce sont les difficultés de bien planifier et gérer dans un tel contexte (malgré qu'il y ait encore place à amélioration à ce titre). C'est aussi la non-efficience de ce système qui doit faire bouger l'inertie de chaque sous-système (**projet**) pour son "**rerere-démarrage**". Autrement dit, du temps et de l'énergie sont perdus à passer d'un projet à l'autre, et sans parler du roulement quotidien.

La non-permanence de près de la moitié des effectifs de la D.E.E.Est ne simplifie pas la tâche, tant au niveau de la gestion du personnel occasionnel - processus de ré-engagement à reprendre à tous les 6 mois - qu'au niveau des effectifs eux-mêmes, quels que soient leurs **compétences** et leurs degrés d'implication. Cette politique de l'occasionnel coûte-t-elle moins cher au Ministère en définitive? Rien n'est moins sûr.

Une vue d'ensemble du contexte organisationnel et de gestion de la D.E.E.Est permet de faire ressortir certains aspects fondamentaux qui nous sont apparus indispensables pour bien effectuer ou gérer l'ensemble des tâches prévues. En voici une liste non exhaustive.

une priorisation réelle, réaliste et maintenue des projets;

une accessibilité aisée aux sources d'information nécessaires pour l'inventaire et l'analyse;

la capacité de choisir et de mettre en **lumière** les éléments pertinents (inventaire et analyse);

la possibilité de pouvoir superviser ou gérer adéquatement, avec un mandat clair, toutes les ressources et expertises sectorielles;

le non-blocage institutionnel des principales étapes de réalisation.

Quelques-uns de ces aspects seront traduits plus loin en **exigences** à rencontrer dans l'étude d'impact choisi et permettront d'en juger le bien-fondé de la démarche.

Méthodologie d'approche préconisée au DOEEEST

Sous l'aspect **méthodologie d'approche**, nous avons remarqué au D.E.E.Est un réel besoin au sein des effectifs à ce niveau: "D'après les discussions tenues en juin 1987 (réunion mensuelle du 29 juin), il ressort que "l'**ébauche d'une méthodologie d'évaluation des impacts** faciliterait la communication avec les consultants et la gestion des projets qui leur sont confiés tout en permettant d'établir un devis plus clair".

Nous examinerons donc les 3 niveaux importants d'une étude- d'impact: identification, évaluation et corrélation des impacts.

Au niveau de l'**identification des impacts**, l'approche théorique et terminologique de définition de l'impact environnemental se fait à partir de 3 critères (durée, envergure, intensité) et du concept de sensibilité du milieu. Cette approche permet-elle d'**intégrer** toutes les particularités (critères, indicateurs) des analyses sectorielles?

L'aspect **interdisciplinarité** doit être évalué aussi dans les études, en ce sens qu'il est valable que la communication **s'établisse...**(cf. p. 84) et se maintienne étroitement entre les responsables des études sectorielles: ceci permettra d'une part. de ne **pas** oublier" des domaines importants de l'environnement (souvent chevauchant 2 domaines spécifiques), d'autre part. de favoriser, déjà à ce stade-ci, une **amorce d'intégration** possible des données par la création d'un langage commun, par la mise en place d'outils communs de synthèse qui aideront par la suite à établir des grilles de corrélation des impacts.

Une autre dimension souvent **oblitérée** dans les études d'impact c'est-ce à cause du **caractère** formel, institutionnel de l'entreprise ou encore des domaines sectoriels réservés aux **seuls experts?**) C'est celui de la **consultation** des citoyens touchés concernant à peu près tous les types d'impact. Nous affirmons à ce propos "qu'il manquera toujours aux études d'impact certaines informations sur le milieu humain et même son cadre **bâti**. Ainsi que bien d'autres composantes essentielles, et ce, tant que la dimension de la consultation n'en fera pas partie intégrante" (p. 34. Rst.).

Pour l'**identification des impacts potentiels**, certaines conditions (ou paramètres de réalisation) doivent être atteintes. Ce sont:

1. L'établissement d'un **plan de travail** - pluridisciplinaire- pour gérer et réaliser l'étude d'impact (en collaboration avec les chargés d'études sectorielles et les consultants). "Un plan opérationnel **précis** devrait être fourni aux personnes chargées des évaluations des incidences environnementales en vue d'orienter leurs études en fonction de l'importance des répercussions" (voir annexe 1.2. page 46). Ce plan devrait comprendre également les éléments-clé de la stratégie d'étude **préconisée**.

2. La **détermination** de tous les **éléments importants** de l'**écosystème**. Ici, ce concept doit être pris dans son sens global (Danse-reau). Il faut aussi déterminer le cadre contextuel qui permettra d'**évaluer les changements des** éléments de l'écosystème.

3. L'établissement d'un **inventaire - utile - synthétique** et complet - pour la suite des opérations - et, autant que possible, dresse de façon parallèle pour chacun des milieux inventoriés. Cet inventaire reprendra, entre autres, les grandes directives établies par le MENVIQ concernant le projet routier en cause. La **synthétisation** et **l'intégration** - entre elles - des données de l'ensemble des inventaires sectoriels épargneront pertes de temps et oublis possibles aux autres étapes.

4. La mise en lumière de façon **privilegiée** de l'information provenant du **milieu humain** touché ou concerné par le projet.. Cette dimension devrait, impliquer la consultation des **citoyens** concernés qui, de par leur situation, peuvent apporter un éclairage pertinent et différent sur l'importance des composantes du milieu, leur degré de **sensibilité**. Le danger ici, c'est que celle-là devienne "une opération de marketing" ou "un prélude à la négociation" (voir annexe 1.1, page 19).

5. L'examen minutieux et la **prévision** de toutes les **conséquences** potentielles du projet sur **l'environnement**. Il importe ici de saisir - et obtenir l'information **nécessaire** - la nature précise des travaux prévus, les limites spatiales et temporelles du projet pour déterminer l'aire ou le corridor d'étude. Un examen des incidences de projets en milieux semblables peut être utile (y compris le suivi environnemental).

6. Enfin, l'exploration **systematique** des risques - même peu probables - et des incertitudes liées au projet doit être faite à tous les points de vue.

Au niveau de l'**évaluation des impacts**, il apparaît fondamental d'établir et de maintenir un lien réel de continuité (au niveau du contenu) avec la phase inventaire des études sectorielles. De plus, il est important de définir un cadre de référence **terminologique** commun, s'entendre sur les termes, leurs sens, les critères et indicateurs pour les définir.

L'établissement d'un cadre méthodologique global devrait permettre **l'intégration des résultats** de chaque étude sectorielle. Ceci entraînera une discussion sur les méthodologies particulières utilisées et les possibilités de recoupements (ou d'intégration) possibles.

En ce qui concerne l'**évaluation des impacts**, voici les paramètres qui devraient être atteints:

1. L'établissement d'un lien **réel de continuité** avec la phase "inventaire". Une synthèse des éléments pertinents des inventaires peut s'avérer utile. **accompagnée** d'une cartographie opérationnelle.

2. L'établissement d'un **cadre de référence** méthodologique et terminologique utilisable par et pour chacun des milieux inventoriés. Il faut s'entendre sur les termes, leurs sens, les **critères** et indicateurs pour les définir. Il s'agit d'un travail de base qui devrait faire consensus - pour chaque étude d'**impact** - certains **critères** ou indicateurs communs sont définis. D'autres sont plus spécifiques et concernent certains milieux seulement.

3. L'établissement d'un cadre **méthodologique** global permettant l'intégration des résultats de chaque étude sectorielle. Une **méthode** couplant les approches déductives et inductives m'apparaît essentielle. de même que le couplage des dimensions abstraites. conceptuelles, par éléments de problématique avec les dimensions concrètes, physico-spatiales d'aménagement. par éléments plus ponctuels ou leurs regroupements.

4. La **réalisation intégrée de 8 analyses sectorielles**. ce qui signifie une discussion sur les méthodologies particulières utilisées, leurs recoupements possibles, leur intégration ou cadre de référence global et la prévision de corrélation des données et des impacts observés.

Au niveau de la **corrélation des impacts**, la méthode la plus courante utilisée au M.T. c'est de classer les impacts en 3 catégories: Fort. moyen, faible et ce par rapport à leur **durée**, intensité et envergure et de compiler par matrice les résultats pour les divers milieux.

Le concept de **sensibilité** du milieu a l'avantage de mettre l'accent sur le milieu "**impacté**". que ce soit sur les plans biologique. agricole, visuel. etc... ou humain.

Le couplage des résultats concernant la plus ou moins grande sensibilité du milieu avec ceux mesurant l'intensité, l'envergure ou la durée de l'impact nous permettent de porter un jugement global sur l'importance de l'impact sur un milieu ou un secteur donné.

Evidemment. ce travail doit se faire au niveau local (par chaîne-ge). **régional**. national ou international.

3.2.3 **Critique d'ensemble de 8 études d'impact gérées par la D.E.E.Est**

A chaque année, plusieurs études d'impact d'envergure sont **données à contrat forfaitaire** à des firmes **privées** de consultants. En 1986. trente et un (31) projets ont été confiés à une dizaine

de firmes. **Concrètement**, la firme retenue par le fichier central informatisé du gouvernement signe un contrat avec la D.E.E.Est comprenant le devis descriptif des extrants à produire. De plus, le M. Envi. Q. transmet ses directives pour guider le charge de l'étude d'impact. Enfin, certaines indications ou **recommandations** supplémentaires sont transmises à la firme au cours de la première **réunion** préparatoire à l'étude.

Jusqu'à présent, **malgré** nombre d'études d'impact aux caractéristiques comparables, aucun cadre **methodologique** global, aucun **glossaire terminologique** n'est fourni aux firmes choisies pour se donner une assise commune de discussions. La question ici n'est pas de discuter de la plus ou moins grande expertise des firmes, mais de savoir pourquoi ce mode de fonctionnement, a été adopté et maintenu.

Serait-ce parce que personne n'a encore eu le temps ou le mandat de proposer un cadre methodologique? Ou bien, parce que certains croient que chaque étude d'impact **est un cas bien** particulier **d'analyse d'interactions** entre un projet et un environnement et qu'aucun cadre methodologique ne peut être assez englobant et assez souple pour servir de guide de **référence**? Enfin, d'aucuns peuvent penser que les firmes n'accepteraient pas de se voir "imposer" ou suggérer une methodologie de base qui intégrerait les études sectorielles.

Dans les faits, la question ne peut être posée de façon péremptoire, étant **donné** que la plupart des firmes reprennent une bonne part des methodologies utilisées et communément acceptées **et/ou** s'en développent une. Cependant, l'inégalité des expertises en ce domaine pose quelquefois problème: certaines études d'impact ont été Critiquées en **audiences** publiques et d'autres ont dû être reprises et complétées par les effectifs de la D.E.E.Est. C'est pourquoi, nous pensons à l'instar de certains de ceux-ci - que la question mérite qu'on s'y attarde et probablement qu'on tente au Service de l'environnement de proposer un minimum d'assises **methodologiques**.

Etant donne notre position critique "**privilegiée**" et évidemment parcellaire, nous présenterons plutôt sous forme de **questionnement** les points qui nous apparaissent problématiques ou litigieux dans la gestion **et/ou** réalisation des études d'impact à la D.E.E.Est.

Premier point majeur qui risque de colorer ou déterminer la teinte de tous les autres: "la première faille, n'est-elle pas celle-ci: que l'**étude** d'impact vient du promoteur du projet?" (cf. 1.4, conférence de M. **Ouimet**, commissaire au **B.A.P.E.**). Cette remarque nous apparaît pertinente, ne serait-ce que pour prendre conscience des **intérêts** en cause, des enjeux - politiques, **économiques** ou sociaux - qui se jouent en rapport avec **chaque projet**. De plus, ce point rend plus crucial encore les qualités d'objectivité et de rigueur **nécessaires à toute étude**.

Second point majeur également: pourquoi l'étude d'impact arrive-t-elle seulement **après** la **phase** de traces préliminaires? Pourquoi le Service de l'environnement n'est-il pas consulté **officiellement** au tout **début**, des la conception **même** du projet? Le processus actuel permet peu de rétroactions. de retour sur la conception même du projet, voire sa remise en question dans certains cas. Ce type d'approche plus techniciste que politique. plus "ingénierie" que participatif illustre bien les grandes tendances du Ministère face au modèle de développement routier québécois. Ici les qualités de **cohérence** dans la démarche **et** de souplesse de fonctionnement m'apparaissent indiquées.

Troisième remarque: dans la même veine, il devient normal pour le Ministère de ne pas inclure la consultation des populations touchées au niveau des phases de l'étude d'impact. Cette "consultation" se fait surtout par le biais des grands intervenants politiques ou institutionnels des milieux concernés (municipalités. M.R.C.). Pourtant, les milieux socio-économiques et culturels ont leur mot à dire sur les impacts appréhendés et chaque partie aurait tout **à gagner à pouvoir s'échanger** de l'information tout au long de l'étude d'impact. Evidemment, un nouveau type d'approche - plus participative - impliquerait certaines exigences qu'il faudrait évaluer en rapport avec les bénéfices escomptés... Les qualités d'exhaustivité et de transparence en seraient rehaussées.

Autre remarque: L'importance du développement de l'étude d'impact en faisant avancer les **études** sectorielles en **parallèle** m'apparaît essentielle au travail d'une équipe pluridisciplinaire ou les moyens d'intégration et d'interactions des données deviennent fondamentaux pour assurer une cohérence et une exhaustivité à l'étude. L'inégalité d'avancement dans les analyses sectorielles - voire absence de certaines - provoque, au mieux, des retards indus et, au pire, des manques qui peuvent être importants dans les impacts appréhendés et dans l'application possible des méthodologies d'intégration.

Un aspect rarement approfondi, c'est celui de la proposition de mesures de mitigation, **d'atténuation** des impacts. Pourtant, il s'agit là d'un aspect essentiel et bien concret sur le plan environnemental. Si on ajoute à cet aspect les problèmes reliés à la surveillance des effets sur l'environnement, le suivi **environnemental**, puis le suivi des recommandations, nous prenons conscience de l'ampleur des tâches à organiser. Une des recommandations soumises au B.F.E.E.E. stipulait que "la surveillance des effets constitue un **élément** indissociable du processus d'élaboration des études d'incidences"* (1.5, p. 11). C'est donc dire qu'un meilleur suivi pourrait également servir de base aux études ultérieures.

La notion de résistance ou de **sensibilité** du **milieu** mériterait d'être précisée et approfondie et pas uniquement en fonction du choix à opérer lorsqu'il existe plusieurs variantes à un trace. En effet, une **modélisation** accrue de l'évaluation **environnementale** implique que le **chargé** de l'étude connaisse bien les conditions du milieu avant le projet pour pouvoir évaluer les changements suite à la réalisation du projet. L'exhaustivité et la rigueur sont concernées ici.

Enfin, pour terminer ce questionnement-critique, j'insisterai sur le **caractère systémique** de l'étude d'impact, étude qui doit être gérée par un gérant de projet ayant à sa portée les outils de gestion propres à ce type de démarche (cf. 1.6). La question à préciser ici, c'est de savoir qui est gérant de projet quand une étude d'impact est réalisée à l'externe: le mandataire de la firme ou un des effectifs de la D.E.E.Est? Le partage clair des mandats et responsabilités est de toute **première** importance quand on connaît la nouvelle politique du Ministère sur ce plan. Cette dimension pose la question des **critères** permettant de juger de la valeur et de la pertinence des études d'impact. L'élaboration de critères à partir de paramètres de réalisation et de qualificatifs de l'étude pourrait servir de guide pour poser ce jugement et proposer les modifications nécessaires.

Certains auteurs (1.2. pp. 45-6) estiment que le processus d'examen des évaluations des incidences environnementales devrait être divisé en deux parties distinctes:

- 1) "une vérification de la qualité du travail accompli sur les plans scientifiques et techniques":
- 2) "un examen public de l'importance des incidences*" et j'ajouterais, pas seulement **après** coup, aux audiences publiques.

Que l'étude d'impact soit faite à l'interne ou à l'externe, n'en demeure pas moins fondamental que le charge de l'étude ait, en plus de l'expertise de base, à sa disposition toutes les ressources nécessaires à l'accomplissement de ses tâches (disponibilités, sources d'informations, effectifs sectoriels). Une étude d'impact exige certaines conditions de réalisation qui se marient mal avec les aléas du quotidien...

Ainsi, ce premier bilan-critique - qui demanderait à être exploré et beaucoup plus approfondi - relance, à mon sens, la nécessité d'ouvrir des voies de recherche à ce niveau.

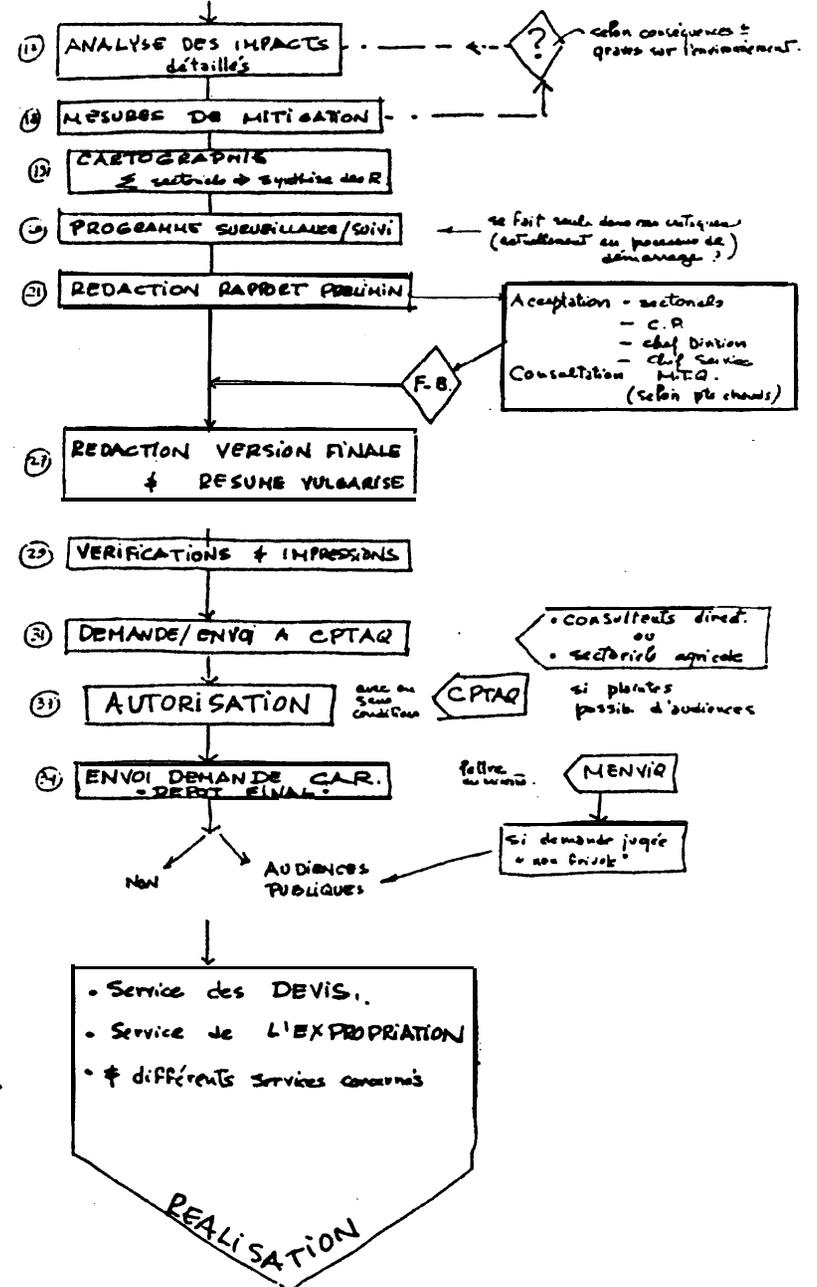
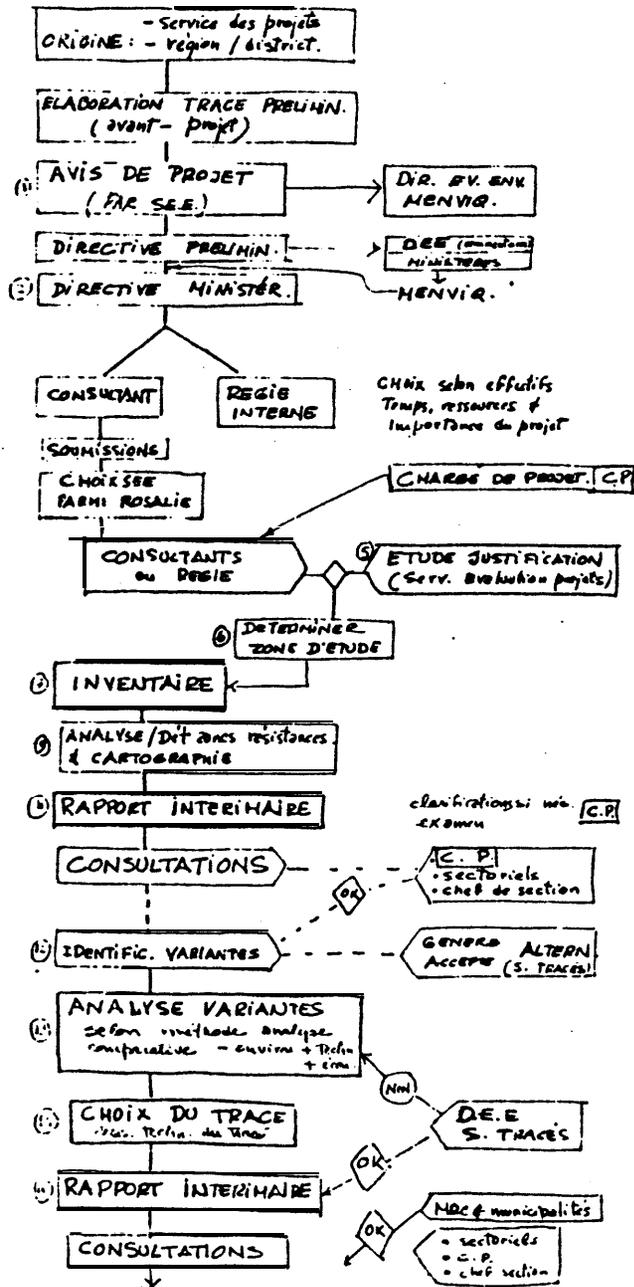
CHEMINEMENT D'UNE ÉTUDE D'IMPACT

- 1) Avis de projet
- 2) Directive ministérielle
- 3) Demande de services professionnels
- 4) Détermination de la firme consultante
- 5) Etude de justification
- 6) Détermination de la zone d'étude
- 7) Inventaires: - visite de terrain
- cueillette des autres données
- rédaction rapport sectoriel
- 8) Cartographie.
- 9) Analyse - (détermination des zones de résistance)
- 10) Cartographie
- 11) Rapport intermédiaire
Consultations: - sectoriels
- chargé de projet
- chef de section
- 12) Identification des variantes de tracés
- 13) Analyse des variantes → *retenu*
- 14) Choix du tracé
- 15) Description du tracé retenu
- 16) Rapport intermédiaire
Consultations: - sectoriels
- chargé de projet
- chef de section
- 17) Analyse des impacts
- 18) Mesures de mitigation
- 19) Cartographie
- 20) Programme de surveillance et suivi
- 21) Rédaction du rapport (version préliminaire)
- 22) Acceptation du rapport par les sectoriels
- 23) Acceptation du rapport par le chargé de projet
- 24) Acceptation du rapport par le chef de division
- 25) Acceptation du rapport par le chef du Service
- 26) Consultation M.T.Q.
- 27) Rédaction du rapport (version finale)
- 28) Rédaction du résumé vulgarisé
- 29) Dernières vérifications
- 30) Impression
- 31) Rédaction de la demande à la CPTAQ
- 32) Envoi de la demande à la CPTAQ
- 33) Autorisation de la CPTAQ
- 34) Envoi de la demande de CAR

VOLETS A ÉTUDIER

- Agricole
- Urbain
- Patrimoine bâti
- Biologique
- Physique
- Paysage
- Archéologie
- Sonore -
- Eau potable
- Érosion

CHEMINEMENT = TYPE D'UN ETUDE D'IMPACT (Draft #1)



ANNEXE 6

environnementaux cumulatifs qui aient les processus d'accumulation et d'interaction. Si on veut obtenir une identification et une évaluation des effets qui surviennent dans un milieu par la mise en place, dans un laps de temps plus ou moins long, de projets d'aménagement, il faut pouvoir poser des scénarios de projets (et d'analyse) et pouvoir analyser puis tester leur probabilité.

L'aboutissement de ces trois étapes sera pour Hydro-Québec la capacité d'une participation à une gestion intégrée des ressources qui laisse entendre qu'il existe une volonté de planification concertée partagée par les intervenants. Il faudrait que les équipements d'Hydro-Québec puissent être conçus en fonction de leur intégration dans le milieu pour éviter ou atténuer les effets cumulatifs appréhendés et, dans le meilleur des cas, valoriser davantage les ressources socialement importantes.

5.4.3 Définitions sectorielles

Les paragraphes suivants décrivent les domaines d'analyse des effets environnementaux cumulatifs. Il est important de noter, par ailleurs, que le concept des effets environnementaux cumulatifs fait que ces domaines sont interreliés et qu'ils ne doivent pas, par conséquent, être considérés isolément.

- L'**hydrologie** qui est indispensable pour la conception des ouvrages hydrauliques repose sur des paramètres bien connus comme les débits des rivières, les débits d'exploitation, les niveaux d'eau des réservoirs et leurs fluctuations, les précipitations, etc. Elle tient compte d'autres variables du milieu et d'autres domaines d'étude qui lui sont connexes comme le climat, la qualité de l'eau, l'hydrologie des rivières détournées, la dynamique des estuaires et du littoral, etc. Un cours d'eau est une ressource diversifiée qui peut être exploitée pour de multiples besoins; la production d'électricité en étant un parmi d'autres.
- La **géomorphologie** analyse particulièrement le relief terrestre qui est constitué de multiples formes résultant d'une lente évolution régie par divers facteurs telles la tectonique, la lithologie, mais surtout l'érosion. Ainsi la création d'un nouveau plan d'eau, le détournement, l'augmentation ou la diminution du débit de cours d'eau et la mise en place d'aménagements sont autant d'actions qui auront des effets sur la portion riveraine des espaces touchés.
- L'analyse de la **faune terrestre et aquatique** porte sur les ressources-cibles qui sont généralement reconnues pour leur intérêt socio-économique (v.g. les espèces exploitées ou menacées, rares, protégées et leurs habitats). Elles sont ou seront protégées par des lois ou des règlements et sont gérées par un ministère ou un organisme délégué. Depuis quelques années les habitats critiques (v.g. frayères, aires d'hivernage) - sont devenus des enjeux environnementaux stratégiques et des effets environnementaux cumulatifs peuvent être engendrés par la perte ou le fractionnement de ces habitats.
- Les **forêts** ont été et demeurent une ressource de première importance pour le Québec. Leur disparition d'un territoire ou les modifications à leur accessibilité sont des phénomènes qui peuvent engendrer des effets

cumulatifs. Les mesures **d'atténuation** prises lors de la construction des équipements de production ou de transport d'énergie et les **activités** d'entretien de ces équipements sont aussi des facteurs qui doivent **être** analysés.

- L'analyse du **milieu agricole** doit englober tout effet pouvant se produire sur les terres agricoles, les productions **animales** et **végétales** ainsi que sur les **différents** intervenants de ce milieu (producteurs, associations, regroupements, etc.). L'analyse des effets cumulatifs devra tenir compte, en plus, de la localisation des zones agricoles (centrale, **intermédiaire**, **périphérique**), du potentiel des terres et du dynamisme agricole **réel** de la région **étudiée**. Cette analyse cherchera ainsi à **définir** le seuil de **tolérance** **au-delà** duquel on assisterait à un effritement ou à une **déstabilisation** de l'**activité** agricole de la **région**. De **prime** abord, les équipements de transport et de **répartition d'énergie** sont les seuls à affecter le milieu **agricole**.
- Dans le domaine de **l'aménagement du territoire**, **l'étude** des effets environnementaux cumulatifs porte sur **l'examen** des facteurs qui, **sur** une base régionale, ont influencé ou peuvent influencer **l'organisation** de l'espace. L'implantation et la présence d'un **réseau** de transport d'énergie ou d'un complexe **hydroélectrique** influencent **cette organisation** par leur effet structurant, le **développement** des ressources et **a fortiori** le **désenclavement** d'un territoire. Les divers projets de développement **liés** ou non aux **projets d'Hydro-Québec** peuvent accentuer et **même déclencher** des **effets** environnementaux cumulatifs. C'est dans ce contexte régional (**MRC, régions** administratives, axes de peuplement, etc.) que se situe, par exemple., l'examen des effets permanents associés aux lignes: morcellement (**rupture**) du tissu urbain, perte de fonction **résidentielle**, **interférence** avec la dynamique de l'urbanisation, incidence sur le paysage (dégradation, introduction d'obstacles physiques dans le territoire, diminution de l'attrait visuel dans les zones à haut **potentiel** non-exploité, patrimoine), etc.
- Le **patrimoine culturel** est **l'héritage** collectif qu'une population **reconnait** dans les formes architecturales de son patrimoine **bâti** et dans les **vestiges** de son passé mis au jour dans **les** sites **archéologiques**. La **réalisation** de plusieurs projets dans un **même** milieu peut amener, entre autres, la disparition massive de sites **archéologiques**, la dégradation du tissu **patrimonial** d'ensembles locaux ou **régionaux**, la disparition d'attraits touristiques. **l'aliénation** de **communautés** qui perdraient les **témoignages** de leur histoire, etc.
- L'analyse du **milieu social** porte surtout sur les changements que peuvent subir les **différentes** composantes du **système social** (v.g. la population -**quantité** et **qualité**-, les **activités** humaines et les **infrastructures** qui les supportent, les valeurs sociales, etc.). Les effets environnementaux cumulatifs sur le milieu social sont complexes et difficilement **prévisibles**. Ils surgissent souvent à l'improviste et entraînent de profonds changements dans les comportements **tant individuels que collectifs**. Il faut **être** en mesure **d'identifier** les **indicateurs** sociaux qui annoncent les changements futurs. C'est un des domaines qui **nécessite** une **multidisciplinarité** efficace qui demeure pour une bonne part à inventer parce qu'il a **été négligé** à cause de sa **complexité**.

- L'analyse **économique s'intéresse**, dans un premier temps, aux effets cumulatifs des travaux de mise en place des **équipements** sur l'**équilibre à court et à long terme** des marchés locaux, **régionaux** et nationaux. Malgré des **retombées économiques appréciables**, il est possible que la **simultanéité** de plusieurs projets provoque des **pénuries** de main-d'oeuvre, logements, etc. L'analyse **économique** est **intimement liée à** l'analyse d'autres **éléments** de l'environnement. **il y** a souvent une dimension Economique dans l'exploitation des ressources du milieu. De plus, **les outils économiques**, dont le calcul avantage-coût, peuvent **présenter** une voie **methodologique** permettant de structurer le processus de choix impliquant des **éléments** de l'environnement (choix de variante, mesures **d'atténuation** ou de mise en valeur).

5.4.4 **Expérience-pilote**

Les mois de mars et d'avril 1988 seront consacrés **à la réalisation** d'une **expérience** pilote en vue de la validation de l'orientation methodologique **décrite** en 5.4.2.

Pour cette **expérience** pilote, les **spécialistes** des **équipes** ont choisi une zone **d'étude**¹⁴ **représentative** des ressources-cibles (voir section 5.5) et des **différents éléments** du programme **d'équipement**. **Plusieurs** zones et plusieurs **échelles** d'analyse ont été examinées, d'une zone globale incluant tout le Québec jusqu'à des **unités territoriales** distinctes comme la **région** de la Baie James, la **Côte-Nord**, la Plaine du Saint-Laurent.

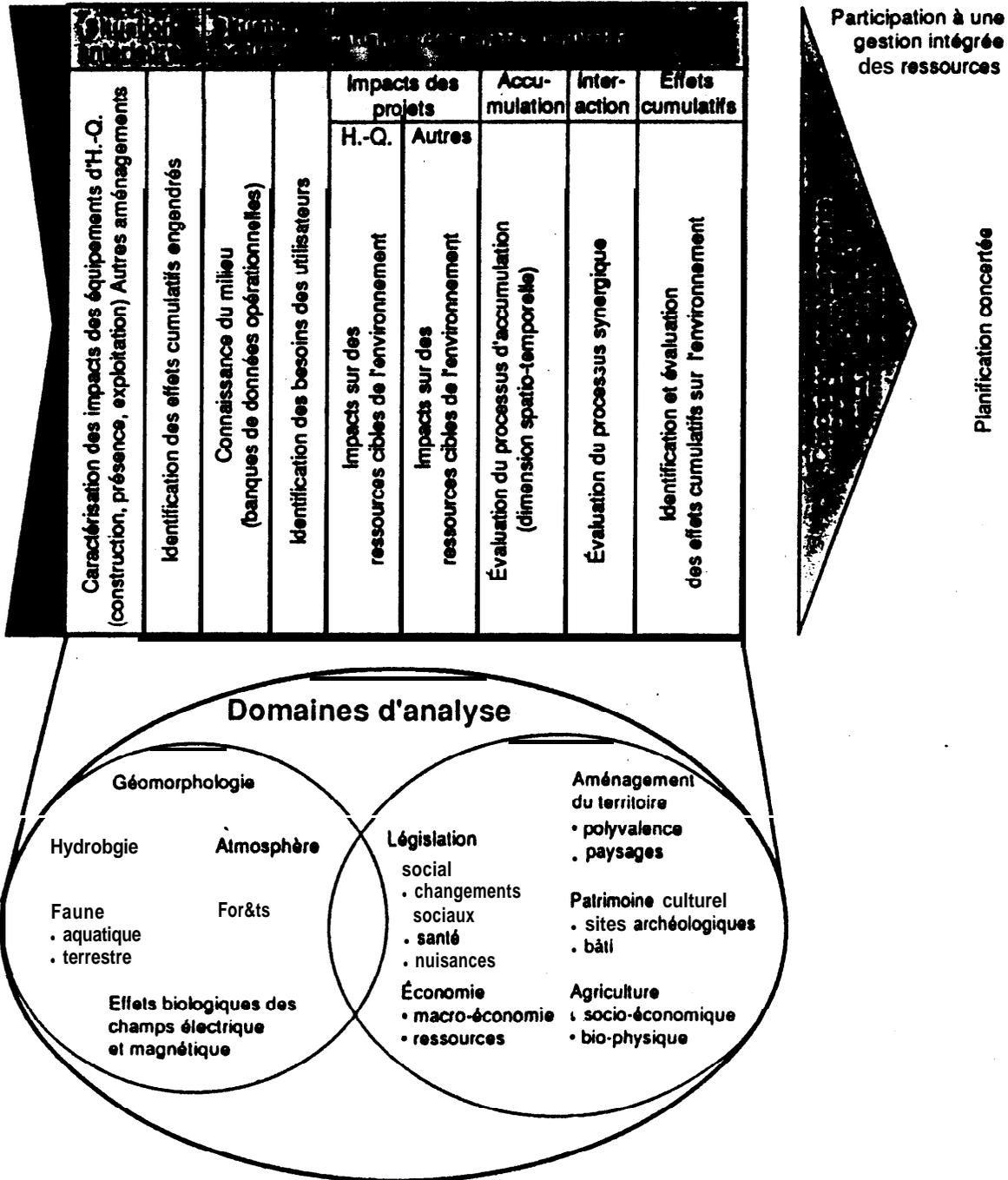
Le choix s'est **arrêté** sur une zone **constituée** d'une bande de territoire rectangulaire allant de la Baie James au nord jusqu'à la **frontière canado-américaine** au sud (**à la hauteur de la Beauce**). Entre ces deux points, les limites de la zone sont variables, en **fonction** des besoins de l'**expérience** pilote. La zone est **présentée à** l'annexe 2.

Par rapport aux objectifs de validation de l'orientation methodologique, la zone **d'étude** présente les avantages suivants:

- elle permet une approche globale des effets environnementaux **cumulatifs**, par le traitement des notions d'interaction et **d'accumulation à une échelle** appropriée par rapport au programme **d'équipement**;
- elle comprend divers **équipements, collectivités** et **milieux** à l'intérieur d'une portion du territoire **québécois** dont les limites peuvent s'adapter facilement **à l'expertise des divers spécialistes** ainsi qu'aux ressources-cibles qui auront été identifiées;
- elle permet, selon les orientations de l'entreprise, l'étude **intégrée** des projets de production et de transport;

14 **Référence:** comptes rendus des 12^e, 13^e et 14^e réunions des équipes 2 et 3.

GRAPHIQUE 5
Méthode d'identification

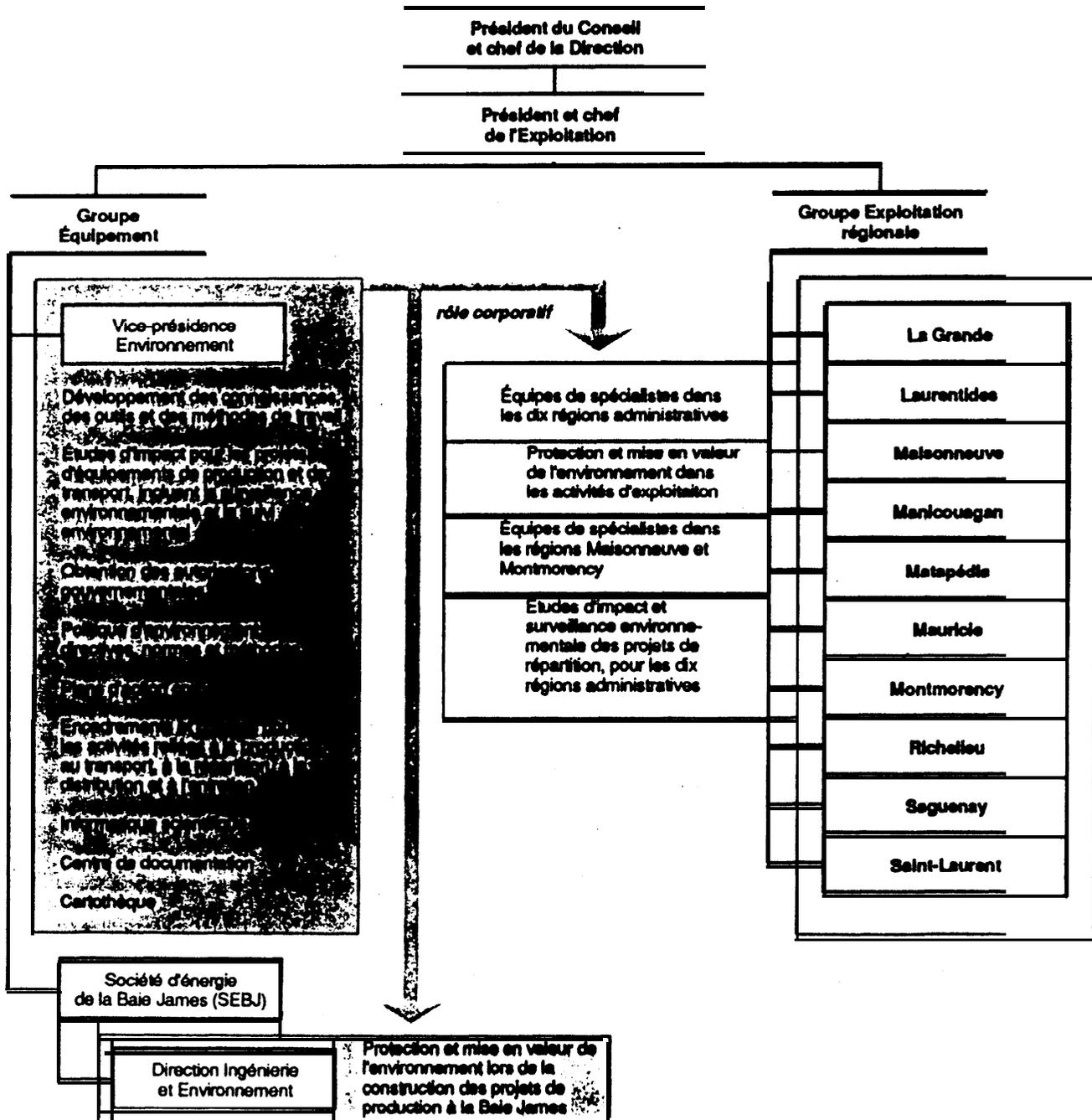


ANNEXE 7

TABEAU 1
Développement de la fonction Environnement

1970	Hydro-Québec crée un comité de protection de l'environnement.
1973	Le développement d'une législation et d'une réglementation environnementales au Québec et l'émergence des préoccupations environnementales de la population amènent Hydro-Québec à mettre sur pied la direction Environnement.
1974	La direction Environnement entreprend ses opérations. La période de 1974 à 1979 est principalement consacrée au développement des connaissances et des méthodologies d'études, et à la réalisation des premières études d'impact sur l'environnement. La SEBJ entreprend la réalisation de l'aménagement de la rivière La Grande à la Baie James. La construction dure dix ans, de 1974 à 1984, au cours desquels la SEBJ consacre 250 millions de dollars à la protection et à la mise en valeur de l'environnement.
1980	Le ralentissement du programme d'équipement d'Hydro-Québec permet aux spécialistes de l'Environnement de raffiner les méthodes de travail et de jeter les bases du développement des connaissances concernant la protection et la mise en valeur de l'environnement dans les activités d'exploitation et d'entretien.
1981	Le <i>Code de l'environnement</i> est publié pour la première fois. Cet événement marque le commencement d'un programme de réglementation interne en matière d'environnement touchant la plupart des domaines d'activités de l'entreprise.
1983	La fonction Environnement est régionalisée. Dans un premier temps, environ vingt-cinq spécialistes en environnement sont répartis dans les dix régions administratives • vac sa mission d'assurer la protection et la mise en valeur de l'environnement dans le cadre des activités d'exploitation. Puis, en 1985, sept spécialistes sont répartis entre les régions Maisonneuve et Montmorency avec le mandat de réaliser les études d'impact des projets de répartition.
1984	La <i>Politique d'environnement</i> d'Hydro-Québec est adoptée par le Conseil d'administration.
1985	Hydro-Québec met sur pied le Comité consultatif on environnement et entreprend les premiers programmes de mise en valeur environnementale.
1988	Hydro-Québec publie pour la première fois un document complémentaire au plan de développement entièrement consacré à l'environnement. Elle commence aussi l'étude des effets environnementaux cumulatifs de son plan des installations. La direction Environnement devient la vice-présidence Environnement.
1989	Hydro-Québec adopte, dans son plan de développement, une position ferme en faveur du concept de développement durable, et souscrit ainsi aux orientations de la politique environnementale et de la politique énergétique du gouvernement du Québec.

GRAPHIQUE 1
Fonction Environnement



1.2 *Quatre faits saillants*

L'intégration des @occupations **environnementales** dans toutes les **activités** d'une entreprise de la taille d'**Hydro-Québec** est un long processus qui se traduit par l'adoption d'une **réglementation** interne de plus en plus **structurée**, dont les deux principaux **éléments** sont :

- l'adoption, en 1981, du **Code de l'environnement** ;
- l'adoption de la **Politique d'environnement** en 1984.

Par ailleurs, deux autres événements montrent bien l'importance qu'**Hydro-Québec** accorde à l'environnement et l'ouverture qu'elle affiche envers les **préoccupations** de la population :

- la mise sur pied du **Comité consultatif en environnement** en 1985 ; et
- la prise de position de l'entreprise en faveur du **développement durable** dans le **Plan de développement d'Hydro-Québec 1989-1991 - Horizon 1998**.

Le Code de l'environnement

Le Code de l'environnement, publié en 1981, a constitué le premier recueil de réglementation interne dans le domaine de l'environnement à **Hydro-Québec**. Il **présente** des mesures **préconisées** et **déjà appliquées** dans les **activités** de construction et @exploitation des installations. Sa **préparation** a **donné** lieu à des consultations auprès de tous les **intervenants** de l'**entreprise impliqués** dans les **activités** de chantier. Le code s'est **révélé très** utile, entre **autres**, dans la **préparation** des appels **d'offres** et dans la **réalisation** des travaux par **des** entrepreneurs, et il a **été déposé** au **ministère** de l'**Environnement** du **Québec** à titre de document support de toutes les Etudes d'impact de l'**entreprise**.

Le tableau 2 présente les 22 thèmes couverts par le **Code de l'environnement**.

Grâce à l'expérience acquise depuis 1981 et en se basant sur l'**évolution** des besoins et sur l'apparition de **nouvelles techniques** de construction et d'exploitation des **équipements**, une **révision** du document a **été** entreprise et une nouvelle version sera **publiée** en 1989.

La Politique d'environnement

Adoptée en 1984, la **Politique d'environnement** affirme la **responsabilité** de l'**entreprise** en **matière** de protection et de mise en **valeur** des **ressources de l'environnement** et lui donne les moyens de mieux **répondre** aux **attentes** de la population **québécoise**.

Les principes et les moyens d'action de la **Politique d'environnement** (tableau 3) sont **destinés** à guider les gestionnaires, les **employés** et les partenaires d'**Hydro-Québec** dans leurs **décisions** et **actions** qui ont un impact sur l'**environnement**. Ils permettent d'assurer la **cohérence** des **interventions** en matière d'environnement à tous les niveaux de **décision** de l'entreprise et fournissent le cadre de toutes les directives, **normes** et **méthodes** d'**Hydro-Québec** dans ce domaine.

TABEAU 2
Code de l'environnement

Thèmes	
1 Déboisement et contrôle de la végétation	12 Aérodrômes, héliports et débarcadères
2 Terrassement	13 Réservoirs et parcs de stockage de produits pétroliers
3 Engins de chantier	14 Eau potable
4 Carrières et sablières	15 Eaux usées
5 Forage et sondage	16 Gestion des déchets solides
6 Sautage	17 Gestion des déchets dangereux
7 Dragage	18 Gestion des produits contaminants
8 Drainage	19 Désaffectation, démantèlement et réaménagement
9 Franchissement de cours d'eau	20 Qualité de l'atmosphère
10 Aires d'entreposage, aires de travail et aires d'élimination des déblais	21 Lutte contre le bruit
11 Campements et résidences	22 Déversements accidentels de contaminants

TABEAU 3
Politique d'environnement d'Hydro-Québec

Énoncé principal	
<p>Hydro-Québec identifie et présente les implications environnementales de ses activités et en assume la responsabilité dans les processus de décision. Elle utilise tous les moyens pratiques pour protéger et mettre en valeur l'environnement dans l'exercice de ses activités.</p>	
Principes	
1	Hydro-Québec planifie, abouche et réalise ses activités en tenant compte de l'ensemble des implications d'environnement.
2	Hydro-Québec gère à la source les implications environnementales de ses activités.
3	Hydro-Québec assume les impacts significatifs de ses activités sur l'environnement par toute mesure pratique d'atténuation.
4	Hydro-Québec réalise des initiatives de mise en valeur environnementale justifiées qui peuvent aller au-delà des règles et de la gestion des impacts.
5	Hydro-Québec s'assure de la participation des individus, groupes et organismes concernés au cours du processus d'étude et de conception de ses activités.
6	Hydro-Québec se conforme aux lois, règlements, politiques gouvernementales et établit au besoin sa propre réglementation.
7	La protection et la mise en valeur de l'environnement sont l'affaire de tous les employés et partenaires d'Hydro-Québec et de ses filiales.

Le Comité consultatif en environnement d'Hydro-Québec

Le Comité consultatif en environnement a été mis sur pied à la fin de 1984 et a débuté ses travaux au début de 1985. Sa création découle de l'application de la **Politique d'environnement d'Hydro-Québec**. Son mandat est de conseiller l'entreprise dans les domaines de la protection et de la mise en valeur de l'environnement.

Le comité est composé de onze membres, dont sept proviennent d'organismes privés ou publics et du milieu universitaire, trois proviennent d'Hydro-Québec et un de la SEBJ. Les membres externes sont choisis pour leur expérience et leur connaissance de l'environnement naturel et humain du Québec, et apportent à l'entreprise un point de vue externe sur ses activités.

Ce comité d'experts en environnement formule des avis dans le cadre des processus d'étude et de conception des projets et des activités d'Hydro-Québec. De plus, il valide certains programmes de mise en valeur environnementale. Il constitue un forum privilégié où les gestionnaires de l'entreprise peuvent discuter et analyser les enjeux et problèmes environnementaux de leurs projets et activités. Il peut aussi proposer des sujets d'analyse et de discussions.

Parmi les sujets traités par le comité figurent les études d'impact des projets et activités majeurs, les études et les plans d'action, et surtout les dossiers d'orientation de la vice-présidence Environnement, telles l'intégration de la dimension environnementale dans les décisions stratégiques de l'entreprise, notamment dans le plan de développement, et l'application de la **Politique d'environnement dans l'entreprise**.

Le développement durable

Les valeurs environnementales de la Société ne sont pas statiques. Traditionnellement, Hydro-Québec s'est préoccupée de l'émergence de nouvelles valeurs environnementales sans attendre leur concrétisation dans les lois et les règlements.

Ainsi, dans son plan de développement, Hydro-Québec adopte une position corporative en faveur d'un nouveau concept : le développement durable. Il s'agit d'une croissance mesurée et prudente qui permet de répondre aux besoins présents sans compromettre notre capacité de satisfaire les besoins futurs. Ce concept met en évidence, tant à l'échelle mondiale que locale, l'interdépendance du développement économique et de l'environnement. Un développement durable et soutenu n'est ainsi possible que si l'on assure la pérennité des ressources.

L'intégration du concept de développement durable dans les activités d'Hydro-Québec comporte deux volets. Premièrement, l'entreprise s'assure que ses équipements ne compromettent pas la pérennité des ressources. À cette fin, elle analyse déjà les enjeux environnementaux d'un projet à chaque étape préliminaire et réalise des évaluations environnementales internes ou des études d'impact sur l'environnement. Ces études ont pour objectifs d'insérer harmonieusement l'équipement dans son milieu récepteur par le biais d'une conception, d'une implantation et d'une définition de mesures d'atténuation appropriées et de programmes de surveillance et de suivi environnemental. Deuxièmement, au cours des trois prochaines années, Hydro-Québec posera les gestes nécessaires pour placer la dimension environnementale encore plus au début des processus de décisions stratégiques. C'est dans cette perspective qu'elle réalise, notamment, l'étude des effets environnementaux cumulatifs du plan des installations.

5.3.3

Résultats de la phase 1

La phase 1 s'est déroulée de juin 1987 à septembre 1988, Environ 30 spécialistes y ont participé, regroupés en cinq équipes de travail ayant chacune un mandat respectif.

Développement méthodologique et identification des effets environnementaux cumulatifs

Pour les fins de l'étude, la définition suivante a été adoptée : « Les effets environnementaux cumulatifs sont les changements brusques ou progressifs d'un milieu, résultant de l'accumulation ou de l'interaction d'impacts, directs ou indirects, générés par plusieurs interventions ».

Les changements sont le résultat d'une superposition d'impacts dans le temps et dans l'espace (accumulation), ou d'un processus synergique d'impacts reliés les uns aux autres (interaction).

La méthode mise au point pour l'identification des effets cumulatifs comporte trois étapes : la caractérisation des impacts antérieurs, la connaissance de la situation actuelle et l'analyse des effets cumulatifs comme telle (voir le graphique 5). Elle se place dans une perspective de gestion intégrée des ressources.

La caractérisation des impacts antérieurs consiste à identifier et à qualifier les impacts réels survenus lors de la construction des équipements ou occasionnés par leur présence et leur exploitation. Ceci se fait en partant d'études de suivi

ou d'un examen général de la situation antérieure. Il s'agit de déceler si un processus d'effets cumulatifs a été amorcé dans un milieu ou sur une des ressources.

La connaissance de la situation actuelle permet de faire un constat sur les conditions existantes de l'environnement, et les milieux sont décrits en tenant compte de leur spécificité et de leur évolution.

Une expérience pilote, réalisée dans une zone d'étude restreinte comprise entre la Baie James au nord et la frontière américaine au sud, a permis de vérifier la validité de la méthode.

Par ailleurs, tout au long de l'étude, des communications ont eu lieu avec des organismes externes à l'entreprise (Conseil canadien sur les évaluations environnementales, Laboratoire National d'Argonne, U.S. Fish and Wildlife Service, Université d'Auburn en Alabama), et des rencontres internes ont été organisées pour recueillir les opinions et recommandations de chacun.

Identification des créneaux d'amélioration

En ce qui concerne les équipements de production, des créneaux d'amélioration des méthodes de conception et d'implantation ont été identifiés au niveau de la demande, au niveau de l'offre et au niveau de l'exploitation des ouvrages.

Quant aux équipements de transport, les créneaux possibles d'amélioration des méthodes de conception et d'implantation ont aussi été identifiés. Ceci s'est fait

au niveau des pratiques et technologies utilisées pour le transport de l'énergie, de la gestion du réseau existant, des technologies de l'avenir au stade de la recherche et du développement, et de la concertation entre les intervenants.

5.3.4

Phase 2

L'application de la méthode à l'ensemble du plan des installations nécessite d'acquiescer, de traiter et de synthétiser un grand nombre de données environnementales, ce qui entraîne des délais importants. Il importe de souligner ici qu'à l'origine, la méthode était conçue pour être appliquée à plusieurs ressources du Québec.

En conséquence, les responsables de l'étude ont poursuivi, à partir de septembre 1988, leur réflexion dans le but d'identifier des moyens de cerner le plus rapidement possible les facteurs qui auront une influence réelle sur les décisions concernant le plan des installations. C'est ainsi que la notion d'enjeu environnemental a été mise de l'avant et quatre critères ont été retenus pour leur identification :

- un enjeu doit être de nature à influencer le plan des installations ;
- un enjeu doit pouvoir être analysé avec la méthode des effets environnementaux cumulatifs ;
- un enjeu doit être représentatif des préoccupations environnementales de la population du Québec.

Les 12 enjeux environnementaux identifiés à partir de ces critères sont :

• le climat ;

● Inappétitive:

• le mercure ;

. les habitats fauniques ;

. les ressources fauniques ;

. les milieux estuariens ;

. la structuration et l'organisation du territoire ;

. les paysages et le patrimoine naturels ;

. le patrimoine culturel de la vallée du Saint-Laurent ;

. la dynamique forestière ;

• l'économie régionale ;

. les valeurs sociales et les modes de vie des populations.

La démarche associée à l'étude des 12 enjeux comprend, à court terme, une première analyse visant à identifier ceux qui sont ou pourraient devenir déterminants par rapport au plan des installations de l'entreprise. Cette analyse s'appuie essentiellement sur les connaissances accumulées au cours des dernières années concernant le milieu et les ressources.

Par la suite, on procédera à une évaluation préliminaire des enjeux déterminants, en utilisant la méthode élaborée en phase 1 pour l'analyse des effets cumulatifs. Les résultats escomptés permettront de connaître les façons dont le développement des installations pourrait affecter les ressources concernées et, partant, d'identifier les points d'insertion des conclusions de l'étude dans le processus de planification du plan des installations. En procédant de cette façon, il sera possible d'intervenir dès le prochain cycle de planification stratégique et

d'établir les bases d'un processus d'analyse intégré au cycle annuel de planification.

Les résultats de cette évaluation préliminaire serviront ensuite à élaborer un programme de travail à plus long terme. D'une part, sur le plan environnemental, il sera nécessaire de compléter l'évaluation des enjeux par des recherches et des études plus élaborées sur les effets environnementaux cumulatifs. D'autre part, quant au plan des installations proprement dit, on devra poursuivre les études commencées en phase 1 portant sur les méthodes de planification, de conception et d'implantation, de façon à y incorporer les recommandations découlant de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs, et atteindre ainsi l'objectif d'intégrer le concept de développement durable dans les pratiques de l'entreprise.

5.2.3

Les systèmes experts

Les **systèmes experts** d'aujourd'hui, appelés aussi **systèmes de bases de connaissance**, permettent de reproduire par ordinateur des fonctions comme le diagnostic de situation, la **prévision d'événements**, la gestion de risque, etc.

Ces fonctions trouvent des applications **concrètes** dans le domaine de l'environnement, où les experts doivent **régulièrement** porter des jugements sur des **problématiques** complexes, dont les variables sont multiples : **relations, ressources, décideurs**, etc.

En 1987, après une analyse des applications potentielles de cette technologie dans les **activités environnementales d'Hydro-Québec**, la **vice-présidence Environnement** a entrepris, en collaboration avec l'**Université Laval**, un essai de développement d'un **système expert** sur les **déversements** accidentels de polluants. **Dès 1989**, ce **système** servira à la formation des **employés** dans les **régions concernées**, aux interventions sur le **terrain**, à l'**élaboration** des plans d'urgence et à la compilation des **données** sur les déversements.

La vice-présidence Environnement privilégie le développement de tels outils technologiques afin de **répondre adéquatement** à sa mission, aux exigences de l'entreprise, des gouvernements et du milieu. L'utilisation de techniques de pointe permettra de faire face à la multiplication des dossiers qui, autrement, provoquerait un goulot d'**étranglement**.

5.3

Étude sur les effets environnementaux cumulatifs

5.3.1

Présentation de l'étude

En juin 1987, **Hydro-Québec** entreprenait une démarche pour étudier les effets environnementaux cumulatifs des installations **prévues** dans son plan de **développement**.

Depuis le milieu des **années 70**, **Hydro-Québec réalise** des études d'impact lors de la **planification** et la conception de ses projets majeurs **d'équipement**, et **élabore des mesures d'atténuation** pour permettre l'intégration harmonieuse des **équipements** dans le milieu. Cependant, le niveau des connaissances est **insuffisant** pour qu'on puisse **évaluer jusqu'à** quel point le **développement** de l'entreprise, dans son ensemble et en rapport avec les autres utilisations du territoire, peut **être réalisé** en harmonie avec l'environnement. Actuellement, **les impacts** des nouveaux équipements s'ajoutent aux impacts **résiduels** des **équipements** existants, sans que l'on puisse mesurer l'effet ou les effets de l'accumulation de ces impacts.

L'étude des effets environnementaux cumulatifs est une analyse prospective des **conséquences environnementales** du plan des installations. Elle se situe à l'amont des études de **faisabilité (études préliminaires)** et des études d'impact des 48 projets compris dans le potentiel **économiquement aménageable** de 18 000 mégawatts

(25 centrales, 8 lignes et 15 postes de transport). Elle est aussi le principal outil **d'intégration** du deuxième volet du concept de **développement durable** : l'atteinte de l'**objectif fixé** permettra **d'intégrer** davantage en amont la dimension environnementale dans la prise de **décision stratégique** de l'entreprise. L'**objectif de l'étude** est donc **d'intégrer** la faisabilité environnementale du programme **d'équipement** à sa **faisabilité technique** et **économique**.

L'étude des effets environnementaux cumulatifs revêt un **caractère expérimental** puisque la recherche appliquée dans ce domaine ne fait que **débiter dans le monde**. Comme le concept d'effet cumulatif est nouveau, la **réalisation de l'étude a été segmentée** en trois **phases**.

La **première phase**, qui s'est **déroulée** entre juin 1987 et septembre 1988, a permis d'adapter le concept à la **problématique environnementale du réseau d'Hydro-Québec**, de développer une méthode d'analyse et d'identifier certains **créneaux** d'amélioration des **méthodes** de conception et d'implantation des **équipements**.

La **deuxième phase**, qui est en cours **actuellement**, consiste à analyser le plan des installations en appliquant la **méthode établie** à la **première phase**.

La **coordination de l'étude a été confiée** à un **comité directeur** regroupant des **représentants** de sept **unités** administratives d'Hydro-Québec.

5.2.3

Les systèmes experts

Les **systèmes experts** d'aujourd'hui, appelés aussi **systèmes** de bases de connaissance, permettent de reproduire par ordinateur des fonctions comme le diagnostic de situation, la **prévision d'événements**, la gestion de risque, etc.

Ces fonctions trouvent des **applications concrètes** dans le domaine de l'environnement, où les experts doivent **régulièrement** porter des jugements sur des **problématiques** complexes, dont les **variables** sont multiples : **relations**, ressources, décideurs, etc.

En 1987, **après** une analyse des applications potentielles de cette technologie dans les **activités environnementales d'Hydro-Québec**, la **vice-présidence Environnement** a entrepris, en collaboration avec l'**Université Laval**, un essai de **développement** d'un **système expert** sur les **déversements** accidentels de polluants. Des 1989, **ce système** servira à la formation des employés dans les **régions concernées**, aux interventions sur le terrain, à l'**élaboration** des plans d'urgence et à la compilation des données sur les déversements.

La **vice-présidence Environnement** privilégie le **développement** de tels outils technologiques afin de **répondre adéquatement** à sa mission, aux exigences de l'entreprise, des gouvernements et du milieu. L'utilisation de techniques de pointe permettra de faire face à la multiplication des dossiers qui, autrement, provoquerait un goulot d'**étranglement**.

5.3

Étude sur les effets environnementaux cumulatifs

5.3.1

Présentation de l'étude

En juin 1987, **Hydro-Québec** entreprenait une démarche pour étudier les effets environnementaux cumulatifs des installations **prévues** dans son plan de développement.

Depuis le milieu des **années 70**, **Hydro-Québec réalise** des études d'impact lors de la **planification** et la conception de ses projets majeurs **d'équipement**, et **élabore** des mesures **d'atténuation** pour permettre l'**intégration** harmonieuse des équipements dans le milieu. **Cependant**, le niveau des connaissances est insuffisant pour qu'on puisse **évaluer jusqu'à** quel point le **développement** de l'**entreprise**, dans son ensemble et en rapport avec les autres utilisations du territoire, peut **être réalisé** en harmonie avec l'environnement. Actuellement, les impacts des nouveaux équipements s'ajoutent aux impacts **résiduels des équipements** existants, sans que l'on puisse mesurer l'effet ou les effets de l'accumulation de ces impacts.

L'**étude des effets environnementaux cumulatifs** est une analyse prospective des **conséquences environnementales** du plan des **installations**. Elle se situe à l'amont des études de **faisabilité (études préliminaires)** et des **études d'impact** des 48 projets compris dans le potentiel **économiquement aménageable** de 18 000 mégawatts

(25 centrales, 8 lignes et 15 postes de transport). Elle est aussi le principal **outil** d'intégration du deuxième volet du concept de **développement durable** : l'atteinte de l'objectif **fixé** permettra **d'intégrer** davantage en amont la dimension environnementale dans la prise de **décision** stratégique de l'entreprise. L'objectif de l'étude est donc **d'intégrer** la faisabilité **environnementale** du programme **d'équipement** à sa faisabilité technique et **économique**.

L'**étude** des effets **environnementaux cumulatifs** revêt un **caractère expérimental** puisque la recherche **appliquée** dans ce domaine ne fait que **débiter** dans le monde. Comme le concept d'effet cumulatif est nouveau, la réalisation de **l'étude a été segmentée** en trois phases.

La première phase, qui s'est **déroulée** entre juin 1987 et septembre 1988, a permis d'adapter le concept à la **problématique** **environnementale** du **réseau d'Hydro-Québec**, de **développer** une **méthode** d'analyse et d'identifier certains **créneaux d'amélioration** des méthodes de conception et d'implantation des **équipements**.

La deuxième phase, qui est en cours actuellement, consiste à analyser le plan des installations en appliquant la **méthode établie** à la **première** phase.

La coordination de **l'étude a été confiée** à un **comité** directeur regroupant des **représentants** de sept **unités** administratives d'**Hydro-Québec**.

5.3.2

Différences entre l'étude des effets environnementaux cumulatifs et l'étude d'impact

La distinction entre l'étude des effets environnementaux cumulatifs et les études d'impact **conventionnelles** faites par **Hydro-Québec**, se trouve au niveau de leur objectif et de leur portée.

L'objectif de l'étude des effets environnementaux cumulatifs est d'influencer la planification du programme d'équipement alors que celui de l'étude d'impact est **d'intégrer** un Equipement dans son milieu.

La portée de l'étude des effets environnementaux cumulatifs englobe tous les projets de l'entreprise et touche de ce fait tout le territoire du **Québec**. Certains effets environnementaux cumulatifs peuvent **même déborder** le territoire du **Québec** selon la ressource **touchée**. La portée de l'étude d'impact est **généralement limitée à un bassin versant ou à un corridor de ligne** (voir le tableau 5).

De plus, l'étude des effets environnementaux cumulatifs s'inscrit dans une perspective de gestion **intégrée** des ressources et du territoire. En plus de **répondre** aux besoins propres de l'entreprise en **matière** de planification du programme

d'équipement, elle donne à **Hydro-Québec** les outils **nécessaires** pour **éventuellement** participer avec **les autres gestionnaires** responsables à une **planification** d'ensemble de tous les projets de **développement** sur le territoire.

TABEAU 5

Différences entre l'étude d'impact et l'étude des effets environnementaux cumulatifs du plan des installations

Étude d'impact	Étude des effets environnementaux cumulatifs
<p>Faite au moment de réaliser un projet.</p> <p>Portée : un seul projet (bassin versant ou corridor).</p> <p>Faite en réponse à une loi.</p> <p>Donne des résultats détaillés mais ponctuels, à l'échelle du projet.</p> <p>A une visée d'intégration d'un équipement dans son milieu récepteur.</p> <p>Découle d'une approche analytique, quantitative.</p> <p>Tient compte des autres intervenants pour un projet donné.</p>	<p>Faite en vue de déterminer si la séquence et l'étendue des projets à réaliser pour rencontrer la demande sont faisables sur le plan environnemental.</p> <p>Portée : tout le programme d'équipement (le territoire québécois).</p> <p>Faite en vue d'une planification d'ensemble interne à l'entreprise.</p> <p>Inclut des principes de gestion intégrée du territoire et des ressources.</p> <p>Permet de déterminer les enjeux environnementaux globaux à l'échelle du territoire couvert par le programme d'équipement.</p> <p>A une visée de planification du plan des installations en fonction des enjeux environnementaux globaux.</p> <p>Découle d'une approche de synthèse et qualitative.</p> <p>Tient compte des autres intervenants pour l'ensemble des projets de l'entreprise sur le territoire.</p>

ANNEXE 8

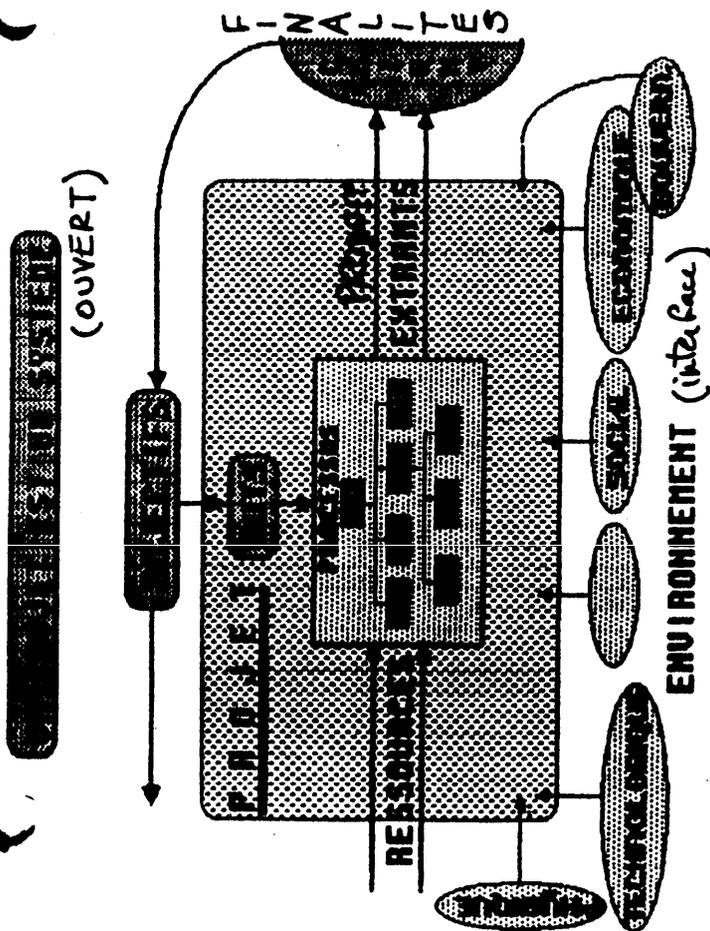
2.2 UN PROJET EST UN SYSTEME

TOUJOURS UN SYSTEME SOCIAL:

- **SYSTEME**: ensemble de composantes interdépendantes dans la poursuite d'une finalité commune
① fermé
- **SOCIAL**: dont certaines des composantes sont des personnes

ELEMENTS D'UN SYSTEME-PROJET

- **Finalité**: objectifs du projet tels que déterminés par le client, les utilisateurs, et autres sous-systèmes de l'environnement
- **Buts**: résultats attendus à la fin du projet
- **Extrants**: oeuvre produite; biens livrables;
- **Processus**: Structure des Travaux pour produire les extrants
- **Intrants**: ressources humaines, financières, matérielles et informationnelles



UN PROJET EST UN SYSTEME OUVERT

Signification: un projet doit être en constante interaction avec son environnement

Pourquoi:

- besoin d'une finalité
- besoin de ressources
- besoin de croissance, de progression
- besoin d'adaptation aux conditions changeantes de l'environnement

Impact:

- perméabilité aux effets de l'environnement, sur lequel notre contrôle n'est que très partiel
- donc manque de stabilité, et incertitude

Implications:

- nécessité de gérer continuellement les interfaces externes
- nécessité de fermer le système au besoin: Gel du Design → sup

TOUJOURS UN PROJET EST SOUMIS AU PRINCIPE D'INCLUSION

tout système fait partie d'un ou de plusieurs systèmes plus vastes qui ont sur lui une influence plus ou moins importante (sous-systèmes)

Implications:

- les objectifs d'un projet sont généralement fixés et évalués par des systèmes plus vastes
- ces systèmes doivent être identifiés, analysés et les relations avec eux gérées avec soin

TOUJOURS UN PROJET EST SOUMIS AU PRINCIPE D'INTEGRATION

- tout système est composé de sous-systèmes interdépendants
- or l'efficacité d'un système dépend du degré d'intégration de ses sous-systèmes, c.a.d. de l'efficacité des interfaces entre ces sous-systèmes

Implications:

- les interfaces internes (physiques, sociaux, séquentiels) doivent être gérés avec soin

Outils de gestion de projet

Comme introduction et mise en contexte, examinons comment est défini un **projet**. Le petit graphique ci-dessous l'illustre: "c'est un système (ouvert) social, c'est-à-dire un ensemble de composantes **interdépendantes** dans la poursuite d'une **finalité** commune dont certaines des composantes sont des personnes. (les 2 pages suivantes explicitent ce qu'est un projet).

Les **caractéristiques** principales d'un projet sont:

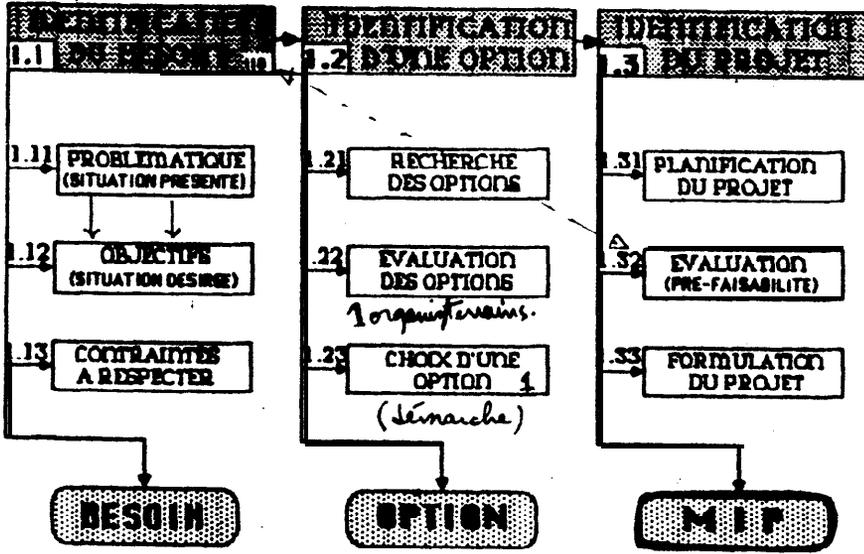
1. de devoir jouer avec des objectifs nombreux, souvent confus et même contradictoires;
2. de faire face à un processus dynamique, donc changeant, aux composantes - humaines, matérielles, **économiques** - variables et aux exigences rigoureuses;
3. de devoir agir pour et avec des intervenants autonomes **et/ou** interdépendants, aux disciplines et cultures différentes, quelquefois hostiles (cf. enjeux).

Pour **réaliser** un projet. il faut **procéder** par phases successives:
(cf. tableau 254).

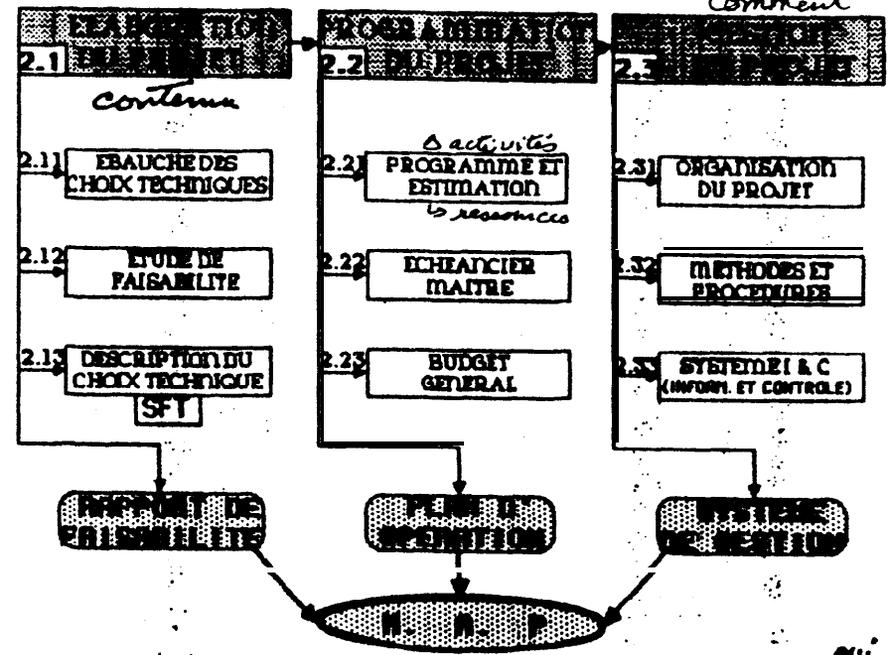
1. L'identification
 - du besoin
 - d'une option
 - du projet
2. La définition
 - élaboration
 - programmation
 - gestion
3. La **réalisation**
 - processus contractuel
 - planning détaillé
 - exécution du projet
4. La terminaison
 - le transfert au demandeur
 - l'évaluation du projet
 - la **clôture** du projet.

CLARIFIER son MANDAT

PHASE 1 : IDENTIFICATION



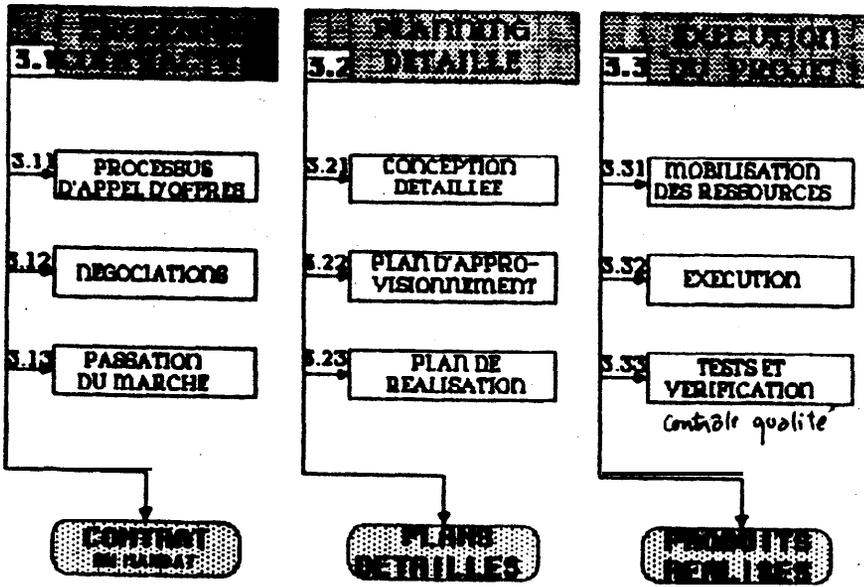
PHASE 2 : DEFINITION



oui →

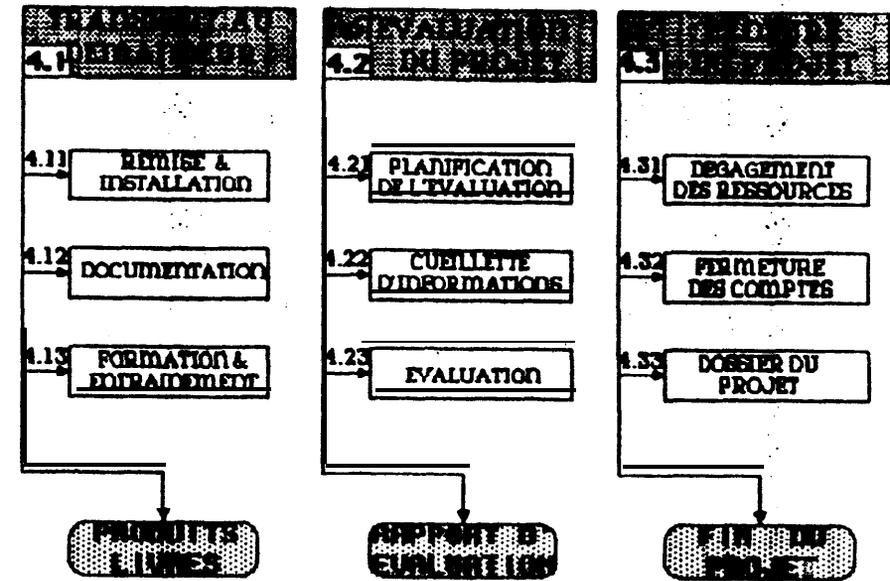
oui →

PHASE 3 : REALISATION



→

PHASE 4 : TERMINAISON



fin de mission

Phase 1. IDENTIFICATION (cf. tableau page suivante)

Le **modèle présenté** nous indique qu'il y a une problématique lorsqu'il y a écart entre les situations actuelles (**EIE**) et les situations désirées (**EIC**): nous avons au chapitre précédent identifié plusieurs aspects de la problématique: nous cherchons à **établir un canevas-type** pour ● **pprdhonder les EIC**. Les objectifs ont déjà été formulés. L'option que nous avons choisie n'a pas été évaluée. Si une équipe de chercheurs travaillait sur ce projet. plusieurs options seraient proposées. puis évaluées: le choix d'une option se **ferait** - autant que possible - par consensus.

Pour bien planifier un projet. il faut établir un cadre logique (cf. page suivante). Ce cadre logique, s'il est bien **élaboré**, permet de définir et de mettre en relation les paramètres du projet (objectifs. buts. extrants et **intrants**) avec les indicateurs objectifs d'atteinte de ceux-ci à l'aide de moyens de vérification **contrôlables**.

Les suppositions critiques (**de bas en haut** sur le tableau) **réfèrent** aux conditions de l'environnement pouvant avoir un impact important sur le succès du projet, et sur lesquelles le gérant de projet n'a pas de contrôle direct. Ce sont les "sources d'incertitude de l'environnement".

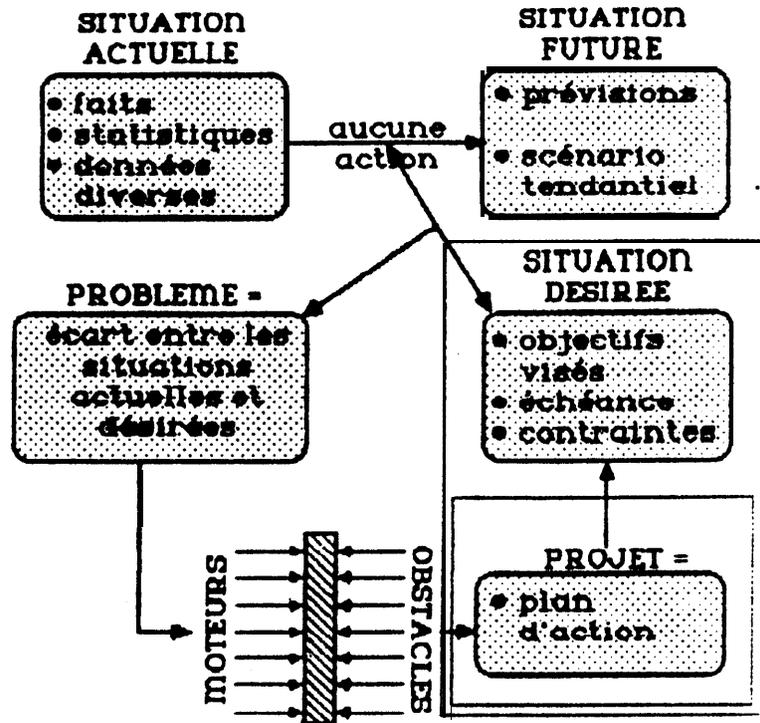
C'est la **responsabilité** du gérant de projet de voir à ce que le cadre logique soit adéquatement complété et cohérent.

Ensuite. une étude de **pré-faisabilité** aux niveaux de la pertinence des extrants prévus. de la faisabilité technique. financière, économique, socio-politique, institutionnelle et organisationnelle devrait être esquissée et incluse dans le **mémoire d'avant-projet (MIP)**.

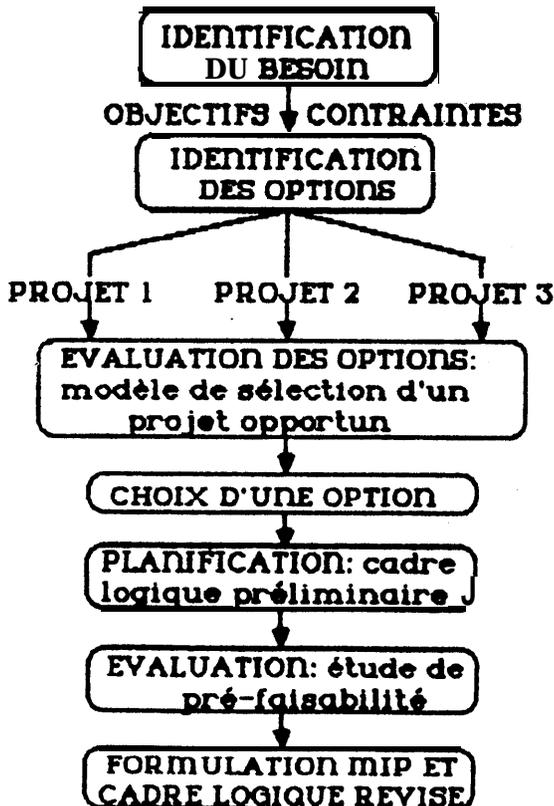
PHASE 1: IDENTIFICATION D'UN PROJET

- 1.1 IDENTIFICATION DU BESOIN
 - 1.11 problématique
 - 1.12 objectifs
 - 1.13 contraintes à respecter
- 1.2 IDENTIFICATION D'UNE OPTION
 - 1.21 recherche des options
 - 1.22 évaluation des options
 - 1.23 choix d'une option
- 1.3 IDENTIFICATION DU PROJET
 - 1.31 planification du projet
 - 1.32 évaluation du projet
 - 1.33 formulation du projet

METHODE POUR CLARIFIER LE BESOIN

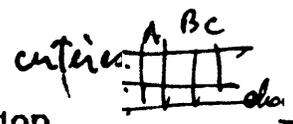


PHASE IDENTIFICATION



MODELES POUR LA SELECTION DE PROJET

- 1- MODELES QUALITATIFS NON-COMPARATIFS
 - projet favori d'un décideur
 - nécessité pour répondre à une crise
 - cohérence avec la stratégie globale
 - cohérence avec besoin et objectif
- 2- MODELES D'AVANTAGES COMPARES
 - Q-SORT
- 3- MODELES ECONOMIQUES
 - PAY-BACK (inv./revenus annuels nets)
 - Retour Sur Investissements (moyenne)
 - Valeur Nette Actualisée
 - Taux de Rentabilité Interne (VNA=0)
 - ratio Bénéfices/Coûts
- 4- MODELES NUMERIQUES
 - avec ou sans pondération
- 5- MODELE DE SIMULATION
 - analyse du risque: MONTE-CARLO



Phare 2 DEFINITION (cf. tableau **ci-bas**)

A partir du cadre logique et du MIP de la phase 1. le tableau **présente** le schéma général - le cheminement à suivre - pour la définition du projet: comment sera fractionné le travail (SFT), comment seront affectées les ressources, les responsabilités, les échéanciers: quelles seront les procédures administratives et les **systemes** d'information et de contrôle du projet. Pour **chacune** de ces **étapes**, le cours propose des outils, des **modèles**-types. des matrices à employer.

PROJET:

Systemique
CADRE LOGIQUE

AUTEUR:

DATE:

PARAMETRES DU PROJET	INDICATEURS OBJECTIFS	MOYENS DE VERIFICATION	SUPPOSITIONS CRITIQUES
OBJECTIFS DU PROJET: BUTS DU PROGRAMME AUQUEL LE PROJET CONTRIBUE	<u>DEGRE D'ATTEINTE DE L'OBJECTIF</u> INDICES PERMETTANT D'EVALUER LE DEGRE D'ATTEINTE DE(S) OBJECTIF(S)	<ul style="list-style-type: none"> ● INFORMATIONS QUI SERONT UTILISEES ● SOURCES DES INFORMATIONS ● METHODES DE CUEILLETTE... 	SI LE BUT DU PROJET EST ATTEINT, SUPPOSITIONS POUR L'ATTEINTE DE SON OBJECTIF ↑
BUTS DU PROJET: SITUATION DESIREE A LA FIN DU PROJET <i>≠ ≤ des extrants</i>	<u>ETAT DE FIN DU PROJET</u> INDICES (OBJECTIVEMENT VERIFIABLES) PERMETTANT DE DEMONTRER L'ATTEINTE DU BUT		SI LES EXTRANTS SONT PRODUITS, SUPPOSITIONS FOUR L'ATTEINTE DU BUT ↑
EXTRANTS:	<u>CARACTERISTIQUES DES EXTRANTS (SPECS)</u> <ul style="list-style-type: none"> ▸ QUANTITE; DIMENSIONS ▸ QUALITE (normes) ▸ ECHEANCES DE REALISATION 		SI LES INTRANTS SONT DISPONIBLES, SUPPOSITIONS POUR L'OBTENTION DES EXTRANTS DES IRES ↑
INTRANTS: LI STE DES RESSOURCES HUMAINES ET MATERIELLES REQUISES	<u>DESCRIPTION DES RESSOURCES</u> <ul style="list-style-type: none"> ● QUANTITE ● COUT DES RESSOURCES ● CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES 		SUPPOSITIONS RELATIVES A LA DISPONIBILITE DES INTRANTS

Evaluation de projet.

SCHEMA GENERAL DE LA PHASE DEFINITION



- une approche de "Brain-Storming" en équipe de projet est particulièrement bien indiquée en ce cas.

EXEMPLES:

A) Projet de route:

- question: quel tracé?
- cueillette: sols; accidents de terrain; environnement;
- ...
- choix du tracé
- décomposition en tronçons
- étapes d'exécution..

B) Projet de voyage

- décomposition en sous-extrants: lieu; transport; préparation...
 - pour chaque sous-extrant:
 - questions à répondre
 - tâches à réaliser...
- (en Brain-Storming)

2.1 ELABORATION DU PROJET

2.1.1 EBAUCHE DES CHOIX TECHNIQUES

- La façon de définir le contenu d'un projet varie suivant la nature du projet; on peut généralement y retrouver quatre types d'activités:
 - décomposition de l'extrant en sous-extrants *Etude en chap. 6*
 - identification de la méthodologie générale ou des tâches nécessaires à la réalisation de l'extrant
 - identification des questions auxquelles il faudra trouver réponse
 - cueillette d'informations additionnelles

La définition du contenu du projet exige un ou une combinaison de ces types d'activités.

2.1.2 ETUDE DE FAISABILITE

OBJECTIF:

Des questions bien réglées.

réduire l'incertitude sur le contenu du projet en vérifiant s'il est pertinent et faisable, et si oui en identifiant la meilleure variante.

DEMARCHE:

- PREPARATION DES TERMES DE REFERENCE
- ETUDE ET EVALUATION DES OPTIONS TECHNIQUES

check-liste 1- PERTINENCE DES EXTRANTS

2- FAISABILITE TECHNIQUE

3- FAISABILITE FINANCIERE *→ risque*

4- FAISABILITE ECONOMIQUE

5- FAISABILITE SOCIO-POLITIQUE

6- FAISABILITE INSTITUTIONNELLE

7- FAISABILITE ORGANISATIONNELLE

C) CHOIX D'UN PROJET PERTINENT ET FAISABLE

Phase 3 : REALISATION DU PROJET

Comme nous pouvons le voir sur les 2 tableaux suivants (410-433), la réalisation comprend:

- le processus contractuel
- le design **détaillé**
- l'exécution du projet

Le projet de recherche comportera-t-il des sous-contrats externes? à quelles conditions? de **quel(s) type(s)**?

- . Le design détaillé sera-t-il l'élaboration de modèles pour entreprendre des EIC de façon complète et **structurée**?

L'**exécution** du projet doit être **contrôlé**, géré par le gérant et les responsables des lots de travail. par exemple.

Phase 3 : REALISATION DU PROJET

Comme nous pouvons le voir sur les 2 tableaux suivants (410-433), la réalisation comprend:

- le processus contractuel
- le design détaillé
- l'exécution du projet

Le projet de recherche 'comportera-t-il des sous-contrats externes³ à quelles conditions'? de **quel(s) type(s)**?

Le design détaillé sera-t-il l'élaboration de **modèles** pour entreprendre des EIC de façon **complète** et **structurée**?

L'exécution du projet doit être contrôlée. gérée par **le gérant** et les responsables des lots de travail, par exemple.

Phase 4 : TERMINAISON DU PROJET

La terminaison comprend:

le transfert au demandeur

l'évaluation du projet

la clôture du projet

Le transfert des extrants produits doit être officialisé et le produit vérifié conforme aux exigences du **client**.

L'évaluation du projet est d'une importance primordiale, encore plus s'il s'agit d'une auto-évaluation.

Un modèle d'appréhension des EIC devra nécessairement comporter un **système d'évaluation** qui perdurera après la fin du projet pour l'amélioration graduelle du modèle après chaque **expérimentation**). Des outils pour planifier l'évaluation sont proposés au point 4.2.

Enfin, la clôture du projet doit aussi être planifiée et complétée (cf.4.3).

Phase 4 : TERMINAISON DU PROJET

La terminaison comprend:

- le transfert au demandeur
- l'**évaluation** du projet
- la clôture du projet

Le transfert des extrants produits doit être officialisé et le produit **vérifié** conforme aux exigences du client.

L'évaluation du projet est d'une importance primordiale. encore plus s'il s'agit d'une auto-évaluation. Un modèle d'appréhension des EIC devra nécessairement comporter un **système** d'évaluation qui perdurera après la fin du projet (pour l'amélioration graduelle du modèle après chaque expérimentation). Des outils pour planifier l'évaluation sont proposés au point 4.2. Enfin, la clôture du projet doit aussi être planifiée et **complétée** (cf. 4.3).

Phase 4 : TERMINAISON DU PROJET

La terminaison comprend:

le transfert au demandeur

l'évaluation du projet

la **clôture** du projet

Le transfert des extrants produits doit être officialisé et le produit vérifié conforme aux exigences du client. **L'évaluation** du projet est d'une importance primordiale, encore plus s'il s'agit d'une auto-évaluation. Un modèle d'appréhension des **EIC** devra nécessairement comporter un système d'évaluation qui perdurera **après** la fin du projet (pour l'amélioration graduelle du modèle **après** chaque expérimentation). Des outils pour planifier l'évaluation sont proposés au point 4.2. Enfin, la clôture du projet doit aussi être planifiée et complétée (cf. 4.3).

4.3 CLOTURE DU PROJET

4.31 DESENGAGEMENT DES RESSOURCES

- **PERSONNEL:** équipe de projet et autres
 - problèmes de ré-affectation, de ré-insertion dans l'unité d'origine
 - évaluation du personnel; remerciements et félicitations: FETE
- **MATERIEL & EQUIPEMENTS:**
 - disposition
- **FERMETURE DU SITE**
-

4.32 FERMETURE DES LIVRES (+long)

- **FERMETURE DES CONTRATS/MANDATS**
- **FERMETURE DES LIVRES:**
 - comptes payables
 - compter recevables
- **RAPPORT FINAL**
- **RECLAMATIONS**
-

4.33 FERMETURE DU DOSSIER DU PROJET

- **ELABORATION DE L'HISTORIQUE DU PROJET:**
 - rédigé par le G&ant de Projet ✓ à l'aide de son Journal de Bord
 - inclut son évaluation du projet et ses recommandations concernant:
 - les résultats atteints
 - l'organisation du projet
 - le fonctionnement de l'équipe
 - la gestion du projet
 - les systèmes et procédures
 -
 - dépôt de Cet historique au Dossier du Projet
- **VERIFICATION ET FERMETURE DU DOSSIER DU PROJET**

4.2 EVALUATION DU PROJET

EFFICACITE

- IMPORTANCE CROISSANTE DE L'IMPACTABILITE DU GERANT DE PROJET
- PLUS GRANDE IMPORTANCE ACCORDEE A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU PROJET
- ACCENT PLUS PRONONCE SUR LA PRODUCTIVITE
- IMPORTANCE GRANDISSANTE DU CONTROLE DES COUTS
- NECESSITE INSTITUTIONNELLE
EX: protection des fonds publics
- IMPORTANCE GRANDISSANTE DELA JUSTESSE DES PREVISIONS JOINTE AU RYTHME ACCELERE DES CHANGEMENTS

EVALUER LE PROJET

• EVALUER = POSER UN DIAGNOSTIC

• CE DIAGNOSTIC PORTE SUR:

- LE PROJET LUI-MEME: (systémique)
 - son efficacité
 - son efficacité
 - son Impact

- LA GESTION DU PROJET

• CE DIAGNOSTIC PEUT AVOIR PLUSIEURS OBJECTIFS SELON LE MOMENT DU CYCLE DE VIE DU PROJET OU IL EST POSE

- EX ANTE:

- choisir le meilleur projet
- s'assurer de sa pertinence et de sa faisabilité

- DURANT: (audit Interne ou externe)

- savoir quoi corriger
- savoir si on doit continuer

- EX POST:

- mesurer atteinte objectifs
- améliorer façon de gérer

pour l'avenir

DEGRÉ D'ATTEINTE

• LES INTRANTS:

- a) RESS. HUMAINES: *par entretiens*
 - compréhension du projet
 - motivation pour le projet
 - suffisance du nombre
 - compétence technique
 - relations interpersonnelles
 - rémunération...abs
- b) RESS. MATERIELLES *observ. directe*
 - quantité; qualité
 - délais de livraison
 - stockage, manutention....
 - contrôle d'inventaire
 - entretien; pièces....
- c) RESS. MONETAIRES:
 - adéquation aux besoins
 - disponibilité

• L'ETAT DU PROJET

- par rapport à l'échéancier prévu
- par rapport au budget prévu
- utilisation des ressources (productivité)
-

hyp 3 Cadre logique

EFFICACITE

- DEGRE D'ATTEINTE DES BUTS
- QUANTITE ET QUALITE DES EXTRANTS
- VERIFICATION DES SUPPOSITIONS - CRITIQUES
-

IMPACT

- DEGRE D'ATTEINTE DES OBJECTIFS
- IMPACTS SECONDAIRES ET IMPREVUS
- SATISFACTION DES PARTIES
-

QUALITE DE LA GESTION

- L'APPRÉHENSION:
 - cohérence du cadre logique
 - pertinence de ses éléments
 - le MAP est-il complet?....

- LE CONTROLE (T-C-Q, changements)
 - suffisance; exactitude
 - niveau de détails
 - permet corrections rapides
 - rapports....

- L'ORGANISATION
- LA DIRECTION DU PERSONNEL
- LA GESTION DES INTERFACES
 - relations avec client....
 - autres intervenants internes et externes...

•

3.2 LE DESIGN DETAILLE

3.2.1 CONCEPTION DETAILLEE

3.2.2 PLAN D'APPROVISIONNEMENT

3.2.3 PLAN D'EXECUTION

Le design détaillé est généralement sous la responsabilité du mandataire; la plupart du temps, le rôle du gérant de projet se limite au plus à vérifier ou approuver les biens livrables soit:

- le design détaillé du produit (plans et devis détaillés...)
- le plan d'approvisionnement
- le plan d'exécution

3.3 L'EXECUTION DU PROJET

3.3.1 LA MOBILISATION DES RESSOURCES

3.3.2 L'EXECUTION DU PROJET

3.3.3 LES TESTS ET VERIFICATIONS

ROLE DU GERANT DE PROJET

Le rôle du gérant de projet durant cette étape peut être défini de la façon suivante:

- GERER LES INTERFACES EXTERNES
c.a.d. son rôle de gestion de l'environnement
- GERER LES INTERFACES INTERNES
c.a.d. son rôle de coordonnateur, d'intégrateur des lots
- GERER LES MANDATS OU CONTRATS (lots)
c.a.d. son rôle de pilote
- GERER LES ENERGIES
c.a.d. son rôle de leader, de motivateur
- GERER LES PROBLEMES
c.a.d. son rôle de dépanneur

COMMENT REAGIR AUX RETARDS IMPORTANTS

● SUR LE PLAN DU CONTENU DU PROJET:

devant un problème technique, choisir une solution éprouvée

- concentrer les efforts sur les tâches critiques

éviter le perfectionnisme

obtenir l'autorisation de reporter des tâches administratives non critiques ou court-circuiter les procédures usuelles

● SUR LE PLAN DES RESSOURCES:

- ré-affecter les ressources

- sous-traiter à quelqu'un qu'on peut avoir confiance

- impliquer le client dans la recherche d'une solution

3 | LE PROCESSUS CONTRACTUEL

LE CONTRAT EN REBIE; REIMBURSABLE COSTS; COST-PLUS

(EN REBIE; REIMBURSABLE COSTS; COST-PLUS)

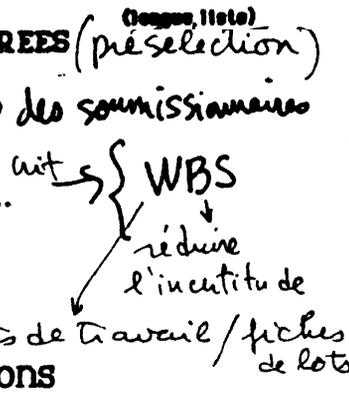
- DEFINITION DE LA STRATEGIE
 - • **urgence et nature des services** requis
 - **marché de l'offre**
 - **type de contrat et d'organisation**

- **CARACTERISTIQUES**
 - le titulaire s'engage à faire de son mieux suivant un barème de prestations mutuellement convenu
 - le risque est **entièremnt** supporté par le client

- APPEL D'OFFRES NON-CHIFFREES (présélection) ^(Deques, liste)
 - **tamissage:**
 - disponibilité des soumissionnaires
 - méthode
 - expérience
 - ressources....

- les achats sont gérés par le client ou facturés au coûtant plus un certain %

- CHOIX DE LA COURTE LISTE
- APPEL D'OFFRES CHIFFREES _{estimations par lots de travail / fiches de lots}
- EVALUATION DES PROPOSITIONS



- **CONDITIONS D'UTILISATION**
 - petits projets; projets de restauration
 - technologie complexe, mal connue
 - projets peu définis au départ, sans étude de faisabilité, où les changements seront probablement nombreux
 - volonté du client de contrôler le contenu de près
 - besoin du client de contrôler les coûts de près

- CHOIX DU TITULAIRE
- NEGOCIATION DU CONTRAT
- SIGNATURE DU CONTRAT

LE CONTRAT A FOREFAIT (LUMP SUM)

contrat-1

LE CONTRAT A INTERESSEMENT

(PRIX MAXIMAL GARANTI)

- **CARACTERISTIQUES**
 - prix global ou par lot fixé une fois pour toutes à la signature du contrat
 - le TITULAIRE supporte tous les risques de dépassement à moins de provisions spéciales pour d'éventuels changements
 - LE RISQUE EST COMPENSE PAR:
 - une marge bénéficiaire plus élevée
 - la précision des estimations
 - la rigueur du contrôle

- **CARACTERISTIQUES**
 - risque partagé entre le client et le titulaire
 - nécessite un prix-cible et une règle de partage des écarts par rapport à cette cible.
 - ex: a) écart positif: 75/25 (c/t)
 - b) écart négatif: 100% titulaire

- **CONDITIONS D'UTILISATION**
 - biens livrables, délais et coûts clairement identifiés; faible incertitude
 - faible probabilité de changements importants; gel hâtif du design
 - cahier de Charges plus précis; préparation plus minutieuse de la proposition;
 - faible besoin de contrôle du contenu

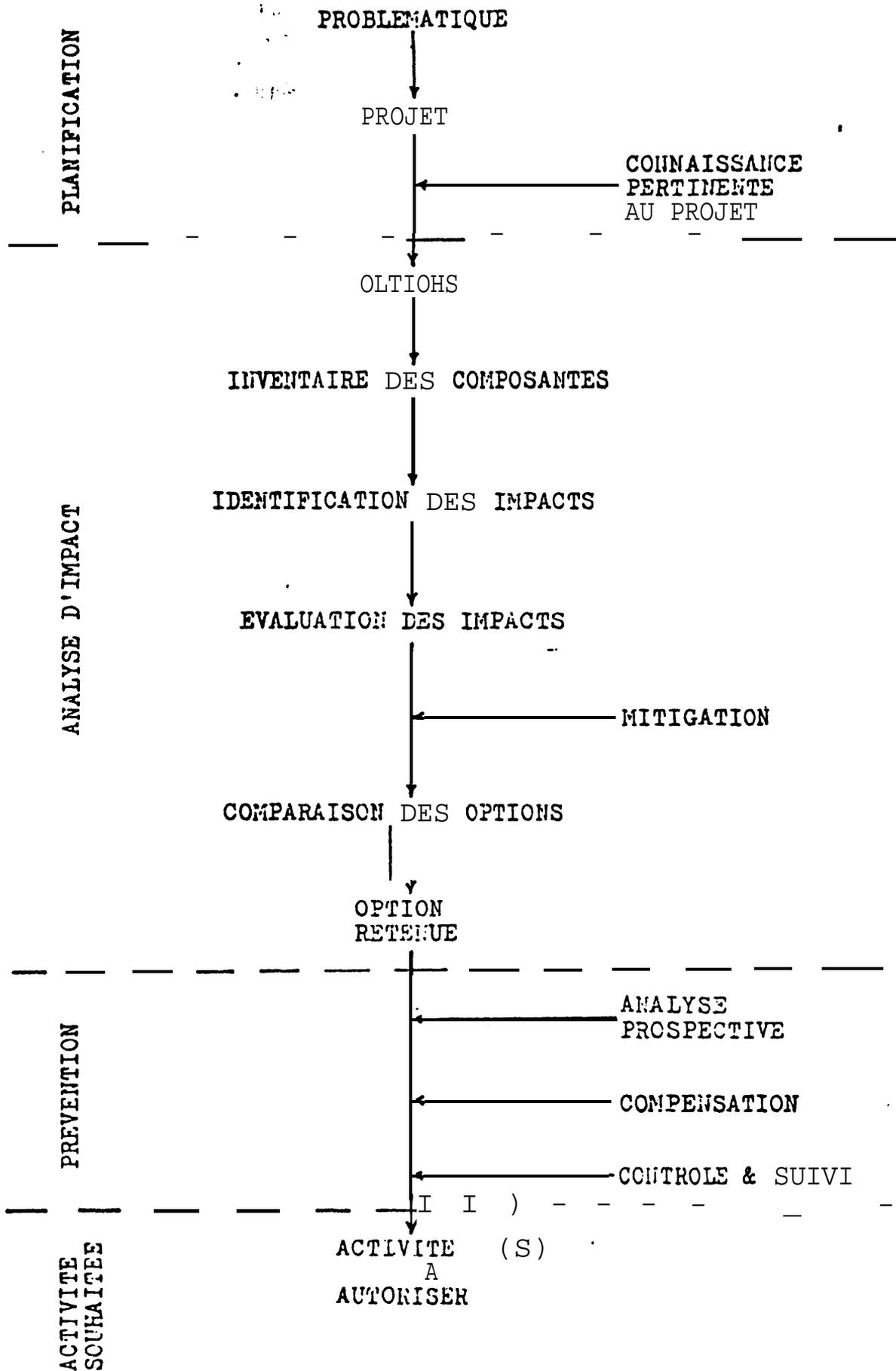
- peut aussi porter sur une performance technique-cible

- **CONDITIONS D'APPLICATION**
 - en général, degré moyen d'incertitude
 - la règle de partage varie selon le degré d'incertitude et les conditions du marché

contrat-2

ANNEXE 9

ETUDE D'IMPACT : LOGIQUE



PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

