

TRN



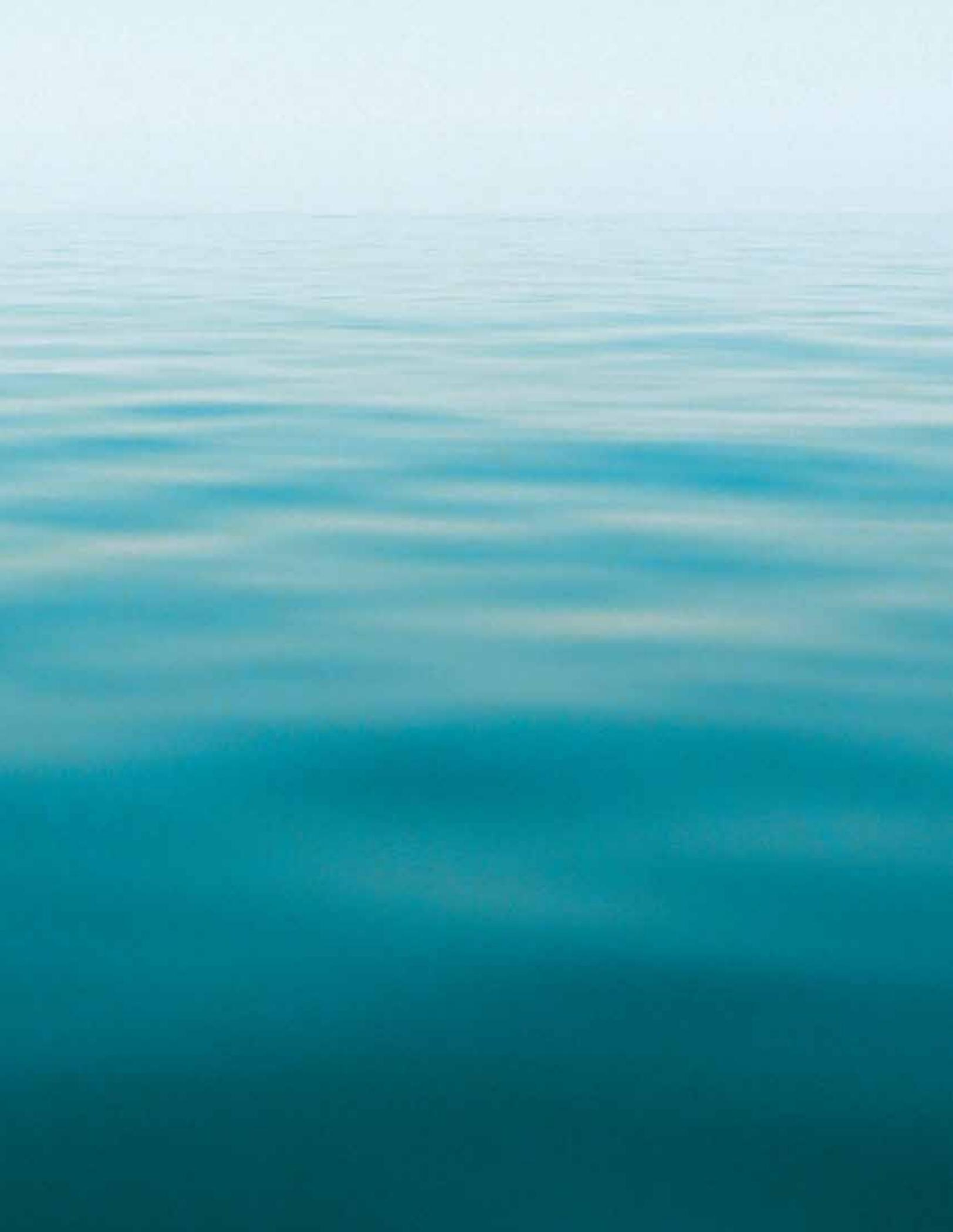
TABLE RONDE
NATIONALE SUR
L'ENVIRONNEMENT
ET L'ÉCONOMIE

CAP SUR L'EAU



L'UTILISATION DURABLE DE
L'EAU PAR LES SECTEURS
DES RESSOURCES
NATURELLES DU CANADA

Canada





Le développement durable
de nos ressources naturelles
nécessite l'utilisation
durable de l'eau.

© Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 2011

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document couverte par le droit d'auteur ne peut être reproduite ou utilisée sous quelque forme que ce soit — graphique, électronique ou mécanique, par photocopie, enregistrement ou par système de recherche documentaire — sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (Canada)

Cap sur l'eau : L'utilisation durable de l'eau par les secteurs des ressources naturelles du Canada.

Publié aussi en anglais sous le titre : Charting a Course: Sustainable Water Use by Canada's Natural Resource Sectors.

Également disponible sur Internet.

ISBN 978-1-100-98050-8

No de cat. : En134-54/2011F

Conception graphique : Mouk

1. Eau--Aspect économique--Canada.
2. Ressources en eau--Exploitation--Canada.
3. Eau--Approvisionnement--Aspect économique--Canada.
4. Eau--Approvisionnement--Politique gouvernementale--Canada.
5. Eau--Conservation--Canada.
6. Développement durable--Canada.

I. Titre.

II. Titre : Cap sur l'eau : L'utilisation durable de l'eau par les secteurs des ressources naturelles du Canada

HD1696 C3 N3714 2011 333.9100971 C2011-980141-8

Citation suggérée : Canada. Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (2011).

Cap sur l'eau : L'utilisation durable de l'eau par les secteurs des ressources naturelles du Canada.

Ottawa : TRNEE



NATIONAL ROUND TABLE
ON THE ENVIRONMENT
AND THE ECONOMY

TABLE RONDE NATIONALE
SUR L'ENVIRONNEMENT
ET L'ÉCONOMIE

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie

344, rue Slater, bureau 200

Ottawa (Ontario)

Canada K1R 7Y3

Tél. : 613-992-7189

Télééc. : 613-992-7385

Courriel : admin@nrtee-trnee.ca

Internet : www.trnee-nrtee.ca

Avertissement : Les opinions exprimées dans ce document ne représentent pas nécessairement celles des organismes auxquels sont associés ou autrement reliés les membres de la Table ronde. La TRNEE vise le consensus mais ne requiert pas l'unanimité. Les délibérations de la Table ronde reposent sur des échanges et des débats dynamiques reflétant la diversité des opinions.

REMERCIEMENTS

La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) remercie de tout cœur toutes les personnes qui ont participé aux travaux de recherche de ce projet et à la réalisation du présent rapport.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance et notre gratitude aux nombreux intervenants, experts et Canadiens intéressés qui ont participé aux réunions et aux ateliers que nous avons tenus à travers le pays et qui en ont alimenté la réflexion. Les idées et les conseils dont ils nous ont fait part au gré de ces rencontres nous ont permis d'obtenir des résultats de recherche concrets et pertinents. Nous voudrions aussi et tout particulièrement remercier les membres de nos comités consultatifs de leurs points de vue, de leurs observations et de leur appui à cette recherche. Un merci tout spécial aux quatre organismes régionaux de bassin versant qui ont fait équipe avec la TRNEE pour accueillir les réunions régionales, à savoir l'Okanagan Basin Water Board, la North Saskatchewan Watershed Alliance, le Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François et la Bras d'Or Lakes Collaborative Environmental Planning Initiative.

Le rapport que voici est aussi le fruit du travail de nombreux consultants et experts. La TRNEE tient à remercier tous les consultants qui ont participé à son programme de recherche – et souligner tout particulièrement la contribution inestimable de Steven Renzetti, de Karen Bakker, d'Alice Cohen, de Rob de Loë, de Daniel Murray, de Stratos Inc., de M.K. Jaccard & Associates Inc. et de Dave Sawyer – de leurs analyses et de leurs conseils.

Les membres du Sous-comité de l'eau de la TRNEE, à savoir Christopher Hilkené, Elizabeth Brubaker, Robert Slater, Richard Prokopanko, Mark Parent et Robert Kulhawy, nous ont éclairés de leurs lumières tout au long de la production du présent rapport, tout comme l'a fait Bob Page, l'ancien président de la TRNEE.

Nous nous en voudrions en terminant de ne pas remercier le personnel du Secrétariat de la TRNEE de sa persistance, de son travail assidu et de son dévouement à l'égard de ce programme et de ce domaine impératif de recherche stratégique. Tout cela nous permet de signer le deuxième rapport de notre Programme de l'eau. Denise Edwards a coordonné de multiples réunions et ateliers. L'équipe des communications – Marie-Josée Lapointe, Tony Bégin, Tania Tremblay, Edwin Smith et Richard Pilon – ont guidé la production et la conception du rapport. Les membres actuels René Drolet et Sandeep Pandher et l'ancienne membre Katherine Balpataky de l'équipe des politiques ont tous contribué aux travaux de recherche, d'analyse et de rédaction du présent rapport. Jill Baker, la responsable du projet pour l'équipe des politiques, a joué un rôle déterminant dans sa livraison.

MESSAGE DU VICE-PRÉSIDENT

La TRNEE estime que le moment est arrivé d'engager stratégiquement le Canada sur une voie qui lui permettra d'assurer la pérennité des eaux et des secteurs des ressources naturelles du pays. *Cap sur l'eau*, le deuxième rapport de la TRNEE sur l'avenir de l'approvisionnement en eau au Canada, aidera beaucoup le Canada à réaliser les objectifs qu'il s'est fixés d'utiliser l'eau plus judicieusement et de mieux la conserver.

Les hypothèses antérieures en matière de gouvernance et de gestion de l'eau pourraient ne plus s'appliquer en raison des pressions prévues sur les ressources hydriques. Dans un monde où l'on se dispute de plus en plus l'accès à l'eau, de nouvelles pressions susceptibles de mettre en péril la pérennité de nos ressources en eau telles que le changement climatique font leur apparition.

Ce nouveau rapport montre que le Canada peut relever certains de ces défis de l'eau tout en assurant la prospérité des secteurs des ressources naturelles et propose pour ce faire quelques pistes de solution : une meilleure compréhension des prévisions des besoins d'eau, de nouveaux instruments de politique, des informations et données améliorées et des approches de gouvernance participative plus efficaces.

La TRNEE reconnaît qu'il se déploie des efforts incessants à travers le pays pour moderniser et améliorer les politiques et lois de l'eau et espère que les éclairages, les conclusions et les recommandations de son rapport permettront au Canada de se bâtir une économie prospère grâce au développement des secteurs des ressources naturelles tout en assurant la protection et la santé de nos écosystèmes.



R.W. SLATER, CM, Ph. D.
Vice-président de la TRNEE

MESSAGE DU PRÉSIDENT ET PREMIER DIRIGEANT

Peu d'enjeux ne font s'entrecroiser l'environnement et l'économie à ce point que l'eau et l'industrie. Les secteurs des ressources naturelles du Canada sont les plus grands utilisateurs d'eau de notre pays. Leur façon d'utiliser, de conserver et de gérer l'eau a des effets réels sur l'utilisation durable de celle-ci au Canada.

Au cours des deux dernières années, la TRNEE a diffusé deux rapports sur l'utilisation durable de l'eau par les secteurs des ressources naturelles. Ayant cerné les enjeux dans *Courant de changement*, nous décrivons maintenant dans *Cap sur l'eau* de nouveaux moyens de valoriser, de gérer et de pérenniser l'utilisation de l'eau pour l'industrie et les écosystèmes.

Nous énonçons des principes clés à suivre pour gouverner l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles afin de la rendre durable. Nous montrons comment faire pour économiser et conserver l'eau en se tournant vers la tarification et d'autres mesures. Nous préconisons de nouveaux moyens participatifs de régir l'utilisation de l'eau par tous les protagonistes d'un bassin versant. Et nous mettons en évidence l'importance pour les gouvernements d'avoir en main de l'information et des données de bonne qualité afin de prendre de solides décisions d'attribution et de gestion de l'eau pour l'avenir.

Cap sur l'eau démontre l'importance à long terme de ne pas se tromper afin d'assurer la pérennité de l'eau. On y dit que l'industrie, que les gouvernements, que les collectivités, bref, que tous les acteurs ont intérêt à mettre et à maintenir le cap sur l'eau et ont un rôle à jouer pour se rendre à bon port.



DAVID McLAUGHLIN
Président et premier dirigeant
de la TRNEE

TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE : QUI NOUS SOMMES

Découlant du fameux rapport Brundtland, *Notre avenir à tous*, la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE ou Table ronde) est devenue un modèle lorsqu'il s'agit de réunir des intérêts variés et en concurrence les uns avec les autres pour créer des idées consensuelles et apporter des suggestions viables en matière de développement durable. La TRNEE vise à assurer la durabilité de la prospérité du Canada sans emprunter des ressources des générations futures ni compromettre leur capacité à vivre de façon sécuritaire.

La TRNEE est une agence consultative en matière de politique qui conseille le gouvernement fédéral en matière de solutions de développement durable. Nous sensibilisons la population et le gouvernement du Canada aux défis que pose le développement durable. Nous sommes en faveur du changement positif. Nous cherchons à faire la promotion de solutions de politiques crédibles et impartiales qui favorisent tous les Canadiens.

Nous nous acquittons de cette mission en produisant des rapports approfondis et étayés sur les enjeux prioritaires et en offrant des conseils aux gouvernements sur la meilleure façon de concilier et d'intégrer les défis souvent opposés de la prospérité économique et de la conservation de l'environnement.

La TRNEE regroupe des citoyens de grande réputation affichant un leadership de premier plan en développement durable qui travaillent dans les entreprises, les universités, qui sont des environnementalistes, des spécialistes de la main d'œuvre, des politiques publiques et de la vie communautaire, de partout au Canada. Nos membres sont nommés par le gouvernement fédéral pour un mandat de trois ans. Ils se réunissent en table ronde, qui offre une tribune pour la discussion et qui encourage des échanges libres d'idées menant à un consensus.

Nous consultons également des organismes possédant de l'expertise, des industries et des individus pour nous aider à réaliser nos travaux au nom des Canadiens.

La *Loi* sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie souligne la nature indépendante de la Table ronde et de ses travaux. La TRNEE fait rapport, pour le moment, au gouvernement du Canada et au Parlement, par la voix du ministre de l'Environnement. La TRNEE tient un secrétariat, qui commande et analyse les recherches demandées par ses membres dans le cadre de leurs travaux.

MEMBRES DE LA TABLE RONDE

VICE-PRÉSIDENT DE LA TRNEE

Robert Slater

Professeur adjoint en politique
environnementale
Université Carleton
Ottawa (Ontario)

John V. Hachey

Lachine (Québec)

Timothy R. Haig

Directeur et ancien
président-directeur général
BIOX Corporation
Oakville (Ontario)

Robert Mills

Conseiller international,
Globe International
Conseiller principal,
Plasco Energy Group
Red Deer (Alberta)

VICE-PRÉSIDENT DE LA TRNEE

Mark Parent

Ancien ministre de
l'Environnement et
du Travail de la
Nouvelle-Écosse
Canning (Nouvelle-Écosse)

Christopher Hilken

Président
Clean Water Foundation
Toronto (Ontario)

Richard Prokopanko

Directeur des Relations
gouvernementales
Rio Tinto Alcan Inc.
Vancouver (Colombie-
Britannique)

David John Bishop

Associé
McKercher LLP
Regina (Saskatchewan)

Franklin Holtforster

Président et premier dirigeant
MHPM Project Managers Inc.
Ottawa (Ontario)

PRÉSIDENT ET PREMIER DIRIGEANT
DE LA TRNEE

David McLaughlin

L'honorable

Pauline Browes, C.P.

Directrice
Waterfront Regeneration Trust
Toronto (Ontario)

Robert Kulhawy

Président exécutif
Calco Environmental Group
Calgary (Alberta)

Donald MacKinnon

Président
Syndicat des travailleurs
et travailleuses du secteur
énergétique
Toronto (Ontario)

Dianne Cunningham

Directrice
Lawrence National Centre for
Policy and Management
Université Western Ontario
London (Ontario)

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	16
1. UTILISATION DURABLE DE L'EAU	28
- But et objectifs	29
- Approche du rapport sur l'eau	32
2. PRINCIPES DIRECTEURS POUR LA GOUVERNANCE ET LA GESTION DE L'EAU	36
- Principe central	37
- Principes opérationnels.....	38
- Appliquer nos principes.....	40
3. UTILISATION DE L'EAU PAR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES : LE PASSÉ, LE PRÉSENT ET L'AVENIR	44
- Utilisation historique de l'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau.....	46
Production thermique d'électricité	53
Fabrication.....	55
Agriculture.....	57
Pétrole et gaz	58
Exploitation minière	60
- Prévisions relatives à l'eau pour les secteurs des ressources naturelles	61
Prévisions d'intensité d'utilisation de l'eau.....	61
Prévisions de croissance économique	64
Prévisions de prélèvement d'eau	66
4. INSTRUMENTS DE POLITIQUE NOUVEAUX POUR GÉRER L'EAU	74
- Approches actuelles en matière de politiques et de gestion	75
- Instruments économiques de gestion de l'eau	76
Redevances d'eau	77
Permis échangeables d'utilisation d'eau	79
- Initiatives volontaires	80
Catégorisation et potentiel des initiatives volontaires	81
5. UN PRIX SUR L'UTILISATION DE L'EAU PAR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES.....	88
- Le prix actuel de l'eau.....	89
- Les possibilités d'économiser et de conserver l'eau davantage en la tarifant	91
Réductions du prélèvement d'eau	92
Conséquences économiques	96

6. DONNÉES, INFORMATION ET CONNAISSANCES SUR LA QUANTITÉ D'EAU	104
- L'importance d'évaluer les données sur la quantité d'eau.....	106
- Données sur l'offre d'eau	107
- Données sur la demande d'eau.....	109
Rôle du gouvernement fédéral face aux données sur la demande d'eau.....	110
Rôle des provinces face aux données sur la demande d'eau	111
Données sur la demande en eau des secteurs des ressources naturelles	112
- Intégrer les données afin de produire des outils de prise de décisions locales	113
- Données sur la quantité d'eau pour répondre à différents besoins de communication	114
7. GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU	120
- Les modèles de gouvernance participative de l'eau au Canada	121
- Définir la gouvernance participative de l'eau.....	122
- Explorer la gouvernance participative de l'eau au Canada	124
- Avantages et défis de la gouvernance participative de l'eau	126
Avantages.....	126
Défis	127
- Les rôles changeants des gouvernements et des industries	128
Les rôles des gouvernements	128
Les rôles des secteurs des ressources naturelles	131
8. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	138
9. ANNEXES	152
- Annexe 1 : Membres du Comité consultatif d'experts de la TRNEE	152
- Annexe 2 : Glossaire.....	154
- Annexe 3 : Le modèle et les hypothèses.....	155
Le modèle : le Système canadien de modélisation intégrée (SCMI)	155
Hypothèses de prévision, mises en garde et recherches futures	156
- Références	158
- Notes de fin	160

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Principes directeurs	37
Figure 2. Utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, 2005.....	47
Figure 3. Recirculation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, 2005	48
Figure 4. Taux de recirculation de l'eau dans les secteurs, 2005	49
Figure 5. Utilisation de l'eau dans les secteurs des ressources naturelles, 1981-2005	50
Figure 6. Utilisation de l'eau dans les secteurs des ressources naturelles, selon la province, 2005	51
Figure 7. Valeur de la production des secteurs des ressources naturelles, 1981-2005	52
Figure 8. Intensité d'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, 1981-2005.....	53
Figure 9. Prélèvement d'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau dans le secteur de la production thermique d'électricité	54
Figure 10. Prélèvement d'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau dans le secteur de la fabrication	55
Figure 11. Prélèvement d'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau dans le sous-secteur des pâtes et papiers	56
Figure 12. Prélèvement d'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau dans le secteur de l'agriculture	57
Figure 13. Prélèvement d'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau dans le secteur du pétrole et du gaz.....	59
Figure 14. Prélèvement d'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau dans le secteur de l'exploitation minière.....	60
Figure 15. Prélèvement d'eau, historique et prévu, selon le secteur	69
Figure 16. Variation prévue du prélèvement d'eau, selon le sous-secteur (variation en pourcentage 2005-2030)	70
Figure 17. Coûts de l'eau pour les sous-secteurs des ressources naturelles, 2005	91
Figure 18. Baisse du prélèvement d'eau dans les provinces en réaction à la tarification de l'eau, 2030	93
Figure 19. Baisse du prélèvement d'eau dans les provinces en réaction à la tarification de l'eau, 2030 (excluant la production thermique d'électricité)	94
Figure 20. Prélèvement, recirculation et utilisation de l'eau, selon le pourcentage de réduction, 2030.....	95
Figure 21. Effets de la tarification de l'eau sur le PIB, 2030, dans un scénario de maintien du statu quo	97
Figure 22. Coût de l'eau en pourcentage de la production brute selon le sous-secteur.....	98
Figure 23. Variation du PIB attribuable à la tarification de l'eau, selon le sous-secteur et une réduction de 20 % du prélèvement d'eau, 2030.....	99
Figure 24. Variation du PIB attribuable à la tarification de l'eau, selon le sous-secteur et une réduction de 40 % du prélèvement d'eau	100
Figure 25. Approches de gouvernance participative de l'eau	123

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Prévisions de l'intensité d'utilisation de l'eau	63
Tableau 2. Prévisions de croissance économique (production brute), 2005 à 2030	65
Tableau 3. Aperçu des prévisions de prélèvement d'eau jusqu'en 2030, selon le secteur	66
Tableau 4. Prévisions de prélèvement d'eau, 2005 à 2030.....	68
Tableau 5. Données sur les coûts de l'eau, 2005	90



SOMMAIRE

Mieux gérer l'utilisation de l'eau passe d'abord par l'adoption de solides principes permettant d'apprécier l'eau de façon à pouvoir la conserver et l'économiser.

L'utilisation durable de l'eau se fera à mieux connaître et appliquer les connaissances dans quatre domaines : les prévisions relatives à l'eau, les données et l'information sur la quantité d'eau, les instruments de politique et la gouvernance participative de l'eau.

SOMMAIRE



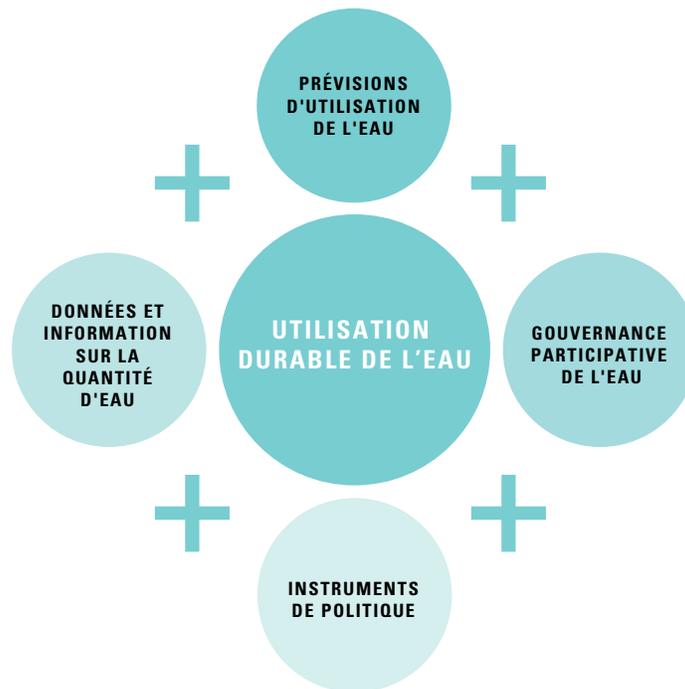
L'eau, clé de voûte des écosystèmes au Canada, est indissociable de l'expansion et de la prospérité des secteurs des ressources naturelles du pays¹, dictant leur développement et leur fonctionnement. Les secteurs des ressources naturelles sont et resteront les plus grands utilisateurs d'eau au Canada. L'exploitation durable de nos ressources naturelles doit se faire en tenant soigneusement et judicieusement compte de ce que peut signifier le développement pour nos ressources en eau. Il est impératif d'établir les conditions gagnantes de la prospérité économique par la mise en valeur de nos ressources naturelles tout en protégeant nos écosystèmes aquatiques et leur santé.

Afin de savoir comment le Canada peut s'y prendre pour assurer l'utilisation durable de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) a entrepris d'explorer quatre volets de l'utilisation quantitative de l'eau par ces secteurs :

- **L'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles** : la façon dont chacun des secteurs des ressources utilise l'eau et la mesure dans laquelle cet usage pourrait augmenter dans l'avenir compte tenu de la croissance de la production (prévisions relatives à l'eau);
- **Instruments de politique nouveaux pour gérer l'eau** : le potentiel offert par deux instruments de politique nouveaux – la tarification de l'eau et les initiatives volontaires – pour conserver et économiser l'eau davantage;

- **Données, information et connaissances sur la quantité d'eau** : comment améliorer notre base de données et d'information sur l'utilisation quantitative de l'eau par les secteurs des ressources naturelles;
- **Gouvernance participative de l'eau** : l'utilisation potentielle d'autres approches de gouvernance participative pour améliorer les décisions d'attribution et de gestion de l'eau.

QUATRE DOMAINES DE CONNAISSANCES



Mieux comprendre ces quatre domaines de connaissances nous permettra d'améliorer grandement le régime de gouvernance et de gestion de l'eau et d'amener les secteurs des ressources naturelles à faire une utilisation durable de celle-ci.

Les conseils de la TRNEE ont pour but d'aider les gouvernements à concevoir des stratégies sur l'eau et les secteurs industriels et agricoles à se doter de pratiques et de plans de gestion éclairés. L'utilisation durable de l'eau requiert l'adoption des bonnes stratégies et politiques. Les stratégies doivent viser le double objectif de la conservation et de l'économie de l'eau. Conjuguées, celles-ci garantiront la protection des écosystèmes, permettront aux administrations de mieux se préparer

aux pénuries d'eau, dégageront une marge de sécurité qui pourrait aider à prévenir les pénuries d'eau et favoriseront l'adoption de pratiques de gestion exemplaires permettant de composer avec l'incertitude quant à l'avenir de l'eau.

LE CONTEXTE

Les secteurs des ressources naturelles utilisent et consomment davantage d'eau que tout autre secteur au pays, ayant ainsi fait environ 86 % de l'utilisation de l'eau au Canada en 2005. Selon les prévisions économiques, ces secteurs devraient connaître une croissance importante de l'ordre de 23 % à 58 % d'ici 2030. Compte tenu d'autres stress tels que le changement climatique et l'accélération résultante de la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes, la TRNEE a conclu dans son premier rapport, intitulé *Courant de changement – La pérennité de l'eau et des secteurs des ressources naturelles du Canada*, qu'il en va peut-être de la pérennité de nos ressources hydriques. Elle y concluait plus précisément que nos structures de gouvernance et de gestion ne sont peut-être pas fin prêtes à faire face à l'avenir incertain de l'eau, surtout en ce qui a trait aux quantités de celle-ci, dans ce pays.

CONSTATATIONS

Nos recherches montrent que nous pouvons relever certains des défis de l'eau associés à la prospérité d'un secteur des ressources naturelles en prenant les mesures suivantes :

- mieux comprendre la croissance future des secteurs des ressources naturelles et leurs besoins en eau;
- reconnaître la valeur de l'eau, et ce, tant ce qu'elle coûte actuellement aux secteurs que les moyens d'inciter à l'économiser et à la protéger davantage en la tarifant;
- veiller à ce que les stratégies et les politiques de l'eau soient assorties de nouveaux instruments de politique prêts à mettre en œuvre, y compris les options que sont la tarification de l'eau et les initiatives volontaires;
- élaborer des systèmes complets de données et d'information sur l'eau pour faire le bilan de l'offre et de la demande d'eau, en particulier dans les bassins versants les plus vulnérables du pays;
- promouvoir davantage de gouvernance participative de l'eau lorsque les circonstances le justifient, par exemple quand il faut élaborer une stratégie de l'eau.

CONCLUSIONS

Nos recherches, centrées sur nos quatre principaux domaines de connaissances, nous ont amenés à conclure ce qui suit.

PRÉVISIONS RELATIVES À L'EAU

L'utilisation historique de l'eau par les secteurs des ressources naturelles montre que la plupart des secteurs emploient l'eau plus efficacement, et ce, même en l'absence de politiques de l'eau pour motiver de telles économies. Ces améliorations pourraient découler du lien entre l'utilisation de l'eau et l'énergie, l'augmentation des coûts énergétiques poussant les entreprises à trouver de nouveaux moyens de réduire leur consommation d'énergie, ce qui les amène peut-être à prélever moins d'eau.

Nos recherches prévoient, compte tenu des améliorations réalisées par les secteurs, que l'intensité d'utilisation de l'eau continuera à diminuer ou, à tout le moins, restera stable jusqu'en 2030 dans bon nombre des secteurs des ressources naturelles. Malgré l'augmentation prévue de l'activité économique de ces secteurs, ces tendances historiques de l'intensité d'utilisation de l'eau se solderont dans l'avenir par de faibles augmentations globales de l'utilisation de l'eau au Canada.

S'il est vrai que l'analyse de scénarios que nous avons effectuée montre que le prélèvement d'eau pourrait légèrement augmenter à l'échelle nationale, ce résultat dissimule tout de même des défis régionaux. Nulle part cela n'est-il plus évident que dans les régions où se concentrent les activités pétrolières, gazières et agricoles. Il nous faudra analyser plus à fond la situation régionale et sectorielle pour mieux savoir où la demande d'eau bondira probablement avec la croissance économique.

INSTRUMENTS DE POLITIQUE

Les instruments économiques (IE) et les initiatives volontaires sont des moyens très prometteurs de conservation et d'économie d'eau.

Adopter de nouveaux IE – comme la redevance d'eau ou le permis échangeable d'utilisation d'eau – permettrait au Canada de réaliser ces objectifs en passant des approches réglementaires actuelles à des mécanismes plus efficaces. Les IE offrent aux utilisateurs d'eau des incitatifs et la souplesse requise pour leur permettre de décider de leur utilisation de la ressource et d'adopter des technologies pour la conserver. La redevance d'eau, qui semble être l'option la plus probable des deux, du moins à court terme, peut être considérée comme une option stratégique de *transition*. Par contre, l'échange de permis d'utilisation d'eau à l'intérieur d'un bassin versant

représente un tournant fondamental dans l'évolution des systèmes de gestion de l'eau et peut être vu comme une option de *transformation*.

Les initiatives volontaires, que prennent les industries en l'absence d'intervention gouvernementale, continueront sans doute à jouer leur rôle d'améliorer la gestion de l'eau dans beaucoup de secteurs. Bien qu'on doute encore de l'efficacité de telles initiatives, nous savons d'expérience que de telles approches sont prometteuses lorsqu'il s'agit de mesurer l'utilisation de l'eau, d'en faire rapport et d'en rendre la gestion industrielle plus transparente. Conjuguées, elles aident à conférer à l'industrie la « légitimité sociale » d'exercer ses activités.

Nos recherches montrent qu'il est possible en tarifant l'eau au volume de réaliser les objectifs d'en réduire l'utilisation et que cela aurait de modestes effets sur la plupart des secteurs et sur l'économie nationale. Fait important et nouveau à noter, l'analyse des scénarios initiale de la TRNEE examine la relation entre la demande d'eau des secteurs des ressources naturelles et la réceptivité de l'industrie à un prix sur l'eau. Notre analyse démontre que certains secteurs seraient peut-être ouverts à la tarification de l'eau et qu'il serait possible de réaliser des gains importants sur les plans de l'économie et de la conservation de l'eau par de petites augmentations du prix de celle-ci.

DONNÉES ET INFORMATION SUR L'UTILISATION DE L'EAU

Le manque de données fiables et accessibles au public sur la quantité d'eau a des conséquences négatives pour la gestion actuelle et future des ressources en eau au Canada. Plus précisément, l'absence de mesures de base sur l'utilisation de l'eau nuit aux efforts qui sont déployés pour en rendre l'utilisation plus efficace parce qu'il est ardu d'estimer le potentiel d'amélioration, qu'il est impossible d'évaluer les améliorations réelles et qu'on ne peut pas facilement élaborer, mettre en œuvre ou évaluer d'incitatifs de réduction.

Du côté de l'offre d'eau au Canada, les données au sujet de la quantité d'eau, la capacité de surveillance et les protocoles de rapport sont bien établis. Les différents intervenants comprennent clairement leurs rôles respectifs. Bien qu'il y ait encore des lacunes dans le système de données sur l'offre d'eau, les bases en sont solides.

Les systèmes de données sur la quantité d'eau demandée se trouvent aux antipodes en ce qui a trait à leur développement et à leur déploiement, variant considérablement d'une province et d'un territoire à l'autre. En collaboration avec les secteurs des ressources naturelles, tous les ordres de gouvernement doivent colmater d'importantes lacunes afin d'établir pour les données

relatives à la demande des protocoles de mesure, de surveillance et de rapport uniformes à l'échelle du pays.

Au Canada, aucun gouvernement n'a la capacité d'intégrer les données sur la quantité de l'offre et de la demande d'eau pour évaluer, prédire et prévoir la disponibilité future de l'eau à l'échelle du bassin versant. Les gouvernements doivent se donner les moyens de produire des outils de gestion de l'eau permettant d'obtenir en priorité de l'information à l'échelle du bassin versant.

GOVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

La gouvernance participative de l'eau ne sera efficace que si elle mobilise une foule d'intervenants. Pour continuer de souscrire au processus, les intervenants ont besoin d'incitatifs et de résultats solides et réalisables. On souhaite vivement le voir s'arrimer à d'autres processus tels que la planification de l'utilisation des terres municipales ou les plans d'aménagement forestier. Pour favoriser la participation à ce type de gouvernance de l'eau, les gouvernements doivent faire preuve d'un grand leadership et donner suite aux recommandations issues du processus participatif.

La gouvernance participative de l'eau est un outil à choisir dans des situations particulières, pas une panacée à tous les défis de gouvernance de l'eau. Il faut y consacrer du temps et des ressources et les gouvernements doivent l'encadrer de règles claires. Pour en assurer la réussite, le mandat, les paramètres d'intervention et le rôle des groupes de gouvernance participative doivent être clairement définis par écrit. Une gouvernance participative couronnée de succès possède des objectifs clairs, obéit à des règles limpides de reddition de comptes et jouit du soutien des intervenants ou des gouvernements. Les gouvernements provinciaux et territoriaux doivent définir clairement le mandat, le champ d'activité et le rôle des groupes de gouvernance participative de même que le rôle et l'importance des collectivités autochtones et des secteurs des ressources naturelles dans les initiatives de gouvernance participative de l'eau. De plus, il y a, avons-nous constaté, une volonté manifeste d'intégrer la gestion des terres et de l'eau pour relever de nombreux défis à l'échelle du bassin versant.

RECOMMANDATIONS

PRINCIPES DE DE GOUVERNANCE ET DE GESTION DE L'EAU

La TRNEE recommande au gouvernement fédéral ainsi qu'aux administrations provinciales et territoriales élaborant de nouvelles stratégies de l'eau d'adopter les principes de base suivants de notre rapport :

- L'eau possède une valeur – économique, environnementale et sociale – et devrait être gérée en fiducie sans nuire à sa pérennité ou à celle des écosystèmes où elle se trouve.
- L'eau doit être conservée et utilisée efficacement.
- La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être adaptatives.
- La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être participatives.

PRÉVISIONS D'UTILISATION DE L'EAU

- Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux devraient collaborer à l'élaboration, à la publication et à la mise à jour régulière d'une prévision nationale d'utilisation de l'eau – un état de l'eau – qui serait publiée pour la première fois d'ici deux ans. Ce projet pourrait être dirigé par une organisation nationale telle que le Conseil canadien des ministres de l'environnement.
- Les gouvernements devraient élaborer de nouveaux outils prédictifs tels que les prévisions relatives à l'eau pour mieux comprendre où et quand la demande d'eau pourrait augmenter. L'information issue des prévisions sera importante pour guider l'attribution et les stratégies de gestion de l'eau dans l'avenir.
- Reconnaissant qu'il faut, si l'on veut prévoir avec précision l'utilisation de l'eau, améliorer notre façon d'établir et de communiquer les données sur la quantité d'eau utilisée, les gouvernements et l'industrie devraient collaborer à l'élaboration de critères appropriés de mesure et de rapport pour chaque secteur.

INSTRUMENTS DE POLITIQUE

- Conscients de ce que les stratégies de politique de l'eau doivent, au Canada, être souples et s'adapter à la réalité changeante de l'eau (évolution des conditions hydrologiques et augmentation de la demande d'eau à l'échelle régionale et des bassins versants) afin d'éviter d'éventuels conflits de l'eau, les gouvernements devraient modifier graduellement leurs approches en : 1) s'assurant d'offrir des conditions favorables telles que des mesures législatives et réglementaires; et 2) offrant des options stratégiques pour qu'il soit possible de s'adapter aux circonstances.
- Les gouvernements provinciaux et territoriaux devraient donner au besoin des orientations stratégiques privilégiant une plus grande économie et conservation de l'eau.
- Reconnaissant la nécessité d'effectuer d'autres recherches sur l'emploi d'instruments économiques dans le contexte des bassins versants, les gouvernements comptant recourir à de tels instruments devraient en évaluer les conséquences environnementales, économiques et sociales afin d'éclairer les discussions sur les compromis à faire.

En ce qui a trait à la tarification du prélèvement d'eau par les secteurs des ressources naturelles :

- Les gouvernements devraient étudier la relation entre l'utilisation de l'eau et la nécessité de fixer un prix avant d'appliquer une tarification volumétrique. Plus précisément, il leur faut mieux comprendre les répercussions possibles d'une telle tarification sur les secteurs et les entreprises. Pour ce faire, il faut améliorer les données sur l'utilisation de l'eau afin de mieux comprendre les prélèvements d'eau, la recirculation de l'eau et le recyclage de l'eau dans les installations.
- Les secteurs des ressources naturelles devraient examiner de près leur prélèvement d'eau et déterminer les coûts d'utilisation de celle-ci. L'intégration de la notion de « valeur » de l'eau aux activités révélerait peut-être des moyens d'économiser grâce à la mise en œuvre de meilleures technologies ou de pratiques de gestion exemplaires, ce qui pourrait peut-être se traduire par une réduction globale du prélèvement d'eau.
- Si l'on met un prix sur l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, les revenus devraient servir à soutenir les initiatives de gouvernance et de gestion à l'échelle des bassins versants au lieu d'être comptabilisés dans les recettes générales de la province ou du territoire.

DONNÉES ET INFORMATION SUR L'UTILISATION DE L'EAU

- Les gouvernements provinciaux et territoriaux devraient établir des systèmes de données sur la demande assortis d'exigences de rapport clairement définies pour les titulaires d'un permis d'utilisation d'eau. Ces systèmes comprendraient des dispositions communes d'obligation de rapport, des échéanciers de communication des données et des programmes d'exécution pour veiller à ce que les titulaires de permis fassent rapport de leur utilisation d'eau.
- Les provinces et les territoires devraient, en collaboration avec les intervenants et les partenaires, élaborer des techniques communes de mesure pour recueillir des données sur les quantités d'eau.
- Les gouvernements provinciaux et territoriaux devraient, en collaboration avec les secteurs des ressources naturelles, chercher à déterminer les besoins futurs en données sur l'eau de ceux-ci sur leur territoire. Ces initiatives les aideraient à concevoir des approches et des systèmes de gestion des données qu'appuient les secteurs des ressources naturelles.
- Tous les ordres de gouvernement devraient collaborer avec les intervenants afin de produire des données sur les quantités d'eau et de les intégrer; ces données serviraient d'outil de gestion de l'eau à l'échelle locale du bassin versant. Les provinces et les territoires devraient d'abord se doter d'outils de gestion intégrée de l'eau à résolution spatiale plus fine puisqu'il est plus facile de « déployer » à plus grande échelle une évaluation réalisée à petite échelle que de morceler une évaluation initiale réalisée à une plus grande échelle spatiale.
- En collaboration avec les intervenants, les gouvernements, tous ordres confondus, devraient élaborer des protocoles d'accès transparent aux données sur l'eau. Les provinces et les territoires devraient continuer à ouvrir leurs propres portails de données sur l'eau. De concert avec les provinces et les territoires, le gouvernement fédéral devrait construire un portail Web national sur l'eau qui donnerait également accès aux portails provinciaux et territoriaux de l'eau.

GOVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

- Les gouvernements devraient affirmer la légitimité de la gouvernance participative de l'eau et démontrer que les organismes qui l'exercent ont un rôle important à jouer. Les gouvernements qui choisissent d'investir dans les processus participatifs doivent appliquer le plus possible les recommandations issues du processus participatif et s'engager à donner

de la rétroaction formelle au groupe s'il n'en tient pas compte. Autrement, les participants des secteurs des ressources naturelles perdront confiance et quitteront le processus compte tenu de tout le temps et l'argent qu'ils doivent y consacrer.

- Les gouvernements doivent reconnaître que l'exercice structuré de la gouvernance participative de l'eau exige de bien définir les rôles, les responsabilités et les règles de reddition de compte qui s'y rattachent. La plupart des gens et des organisations qui sont impliqués dans la gouvernance participative de l'eau au Canada, y compris les secteurs des ressources naturelles, estiment que les pouvoirs et les responsabilités de décision manquent de clarté dans les cadres actuels. À tout le moins, les paramètres des processus participatifs doivent être assortis d'une description écrite des rôles et responsabilités. Un document plus formel renforcerait la reddition de compte et, dans certains cas, certains gouvernements voudront peut-être sanctionner la structure de gouvernance par l'adoption d'une nouvelle mesure législative.
- Les processus de gouvernance participative de l'eau devraient être élaborés et mis en œuvre de concert avec d'autres processus de planification et politiques. La gouvernance de l'eau ne tourne pas qu'autour de l'eau et ne peut pas se faire en marge d'autres processus de planification touchant et impliquant les secteurs des ressources naturelles, comme la planification de l'utilisation des terres municipales ou les plans d'aménagement forestier. Comme ces processus interviennent à diverses échelles et mobilisent plusieurs ordres de gouvernement, un certain nombre d'organisations gouvernementales et non gouvernementales devront coordonner leurs efforts afin d'arrimer leurs politiques.
- Les gouvernements devraient offrir des incitations à la participation. La gouvernance participative efficace de l'eau requiert l'engagement d'un large éventail d'intervenants, y compris les grands utilisateurs d'eau des secteurs des ressources naturelles. Pour que les processus de gouvernance participative de l'eau deviennent des préoccupations opérationnelles (au lieu d'activités optionnelles) dans les secteurs des ressources naturelles, les gouvernements doivent en faire une priorité. Cela pourrait se faire en rendant la participation obligatoire par l'adoption d'un règlement ou en faisant de celle-ci une condition d'obtention du permis d'utilisation d'eau.

CHAPITRE UN

UTILISATION DURABLE DE L'EAU



AU MENU DU CHAPITRE

But et objectifs

p. 29

Approche du rapport sur l'eau

p. 32

FAITS SAILLANTS

Les secteurs des ressources naturelles sont et resteront les plus grands utilisateurs d'eau au Canada. La mise en valeur durable de nos ressources naturelles passe par l'utilisation durable de l'eau.

Les stratégies de politique de demain devront viser le double objectif de la conservation et de l'économie de l'eau pour atteindre celui, global, d'en réduire l'utilisation.

Les conseils de la TRNEE ont pour but d'aider les gouvernements à concevoir des stratégies sur l'eau et les secteurs industriels et agricoles à se doter de pratiques et de plans de gestion éclairés.

UTILISATION DURABLE DE L'EAU



Nous aurons besoin d'eau propre, saine et abondante pour assurer la résilience de nos écosystèmes et notre prospérité économique au 21^e siècle. Le présent rapport traite dans un premier temps de la question de l'utilisation – quantité et forme – de l'eau à des fins industrielles par les secteurs des ressources naturelles du Canada. Il s'intéresse ensuite à ce qu'il est impératif de faire pour gérer de manière durable l'usage auquel ces grands secteurs de l'économie réserveront l'eau dans l'avenir.

La mise en valeur durable de nos ressources naturelles passe par l'utilisation durable de l'eau. Celle-ci se fonde quant à elle sur l'idée fondamentale que la nature possède une capacité de charge limitée et que la société a le devoir de modifier son comportement de façon à maintenir les services écosystémiques et à tenir compte non seulement des besoins actuels, mais également de ceux des générations futures².

Pour encourager les secteurs des ressources naturelles à faire une utilisation durable de l'eau, la gouvernance et la gestion de celle-ci devront s'adapter et s'assouplir. Les hypothèses antérieures en la matière pourraient ne plus s'appliquer en raison des pressions prévues sur les ressources hydriques. Dans un monde où l'on se dispute de plus en plus l'accès à l'eau, de nouvelles pressions susceptibles de mettre en péril la pérennité de nos propres ressources en eau font leur apparition. La gouvernance et la gestion de l'eau devront évoluer afin de contrer ces risques imminents.

Dans le présent rapport, la TRNEE donne de l'information et des conseils pour assurer l'utilisation durable de l'eau par les secteurs des ressources naturelles du Canada, des conseils de nature à favoriser la croissance économique tout en assurant la santé et la résilience de nos écosystèmes. Ce nouveau rapport s'inscrit dans la foulée des résultats de recherche et des conseils stratégiques contenus dans *Courant de changement*³, notre premier rapport sur l'eau. Ce rapport-ci aidera les décideurs, les gestionnaires de l'eau et les secteurs eux-mêmes à économiser l'eau davantage et à mieux la conserver afin d'en réduire la demande future, d'assurer des débits adéquats pour l'environnement et d'ainsi éviter de futurs conflits autour de l'eau. La TRNEE reconnaît qu'il se déploie des efforts incessants à travers le pays pour moderniser et améliorer les politiques et la législation touchant l'eau. Nous espérons que notre rapport sera utile à quiconque prend des décisions de gestion et de gouvernance de l'eau pour les secteurs des ressources naturelles.

BUT ET OBJECTIFS

Le but de la TRNEE est de fournir de l'information et des conseils qui favoriseront l'atteinte de deux objectifs stratégiques :

- **Mieux conserver l'eau** pour faire les mêmes activités avec moins d'eau afin d'économiser celle-ci. La conservation de l'eau désigne toute réduction bénéfique de l'utilisation, de la perte ou du gaspillage de l'eau. Elle comprend les pratiques de gestion de l'eau qui améliorent l'utilisation des ressources en eau pour le bénéfice des gens ou de l'environnement⁴.
- **Économiser l'eau davantage** pour faire un usage plus productif de celle que nous avons. L'économie de l'eau comprend toute mesure réduisant la quantité d'eau utilisée par unité d'activité donnée sans compromettre la qualité de l'eau⁵.

Le présent rapport met l'accent sur ces objectifs dans un quadruple but :

1. examiner l'utilisation quantitative actuelle et future de l'eau par les secteurs des ressources naturelles;
2. étudier le rôle que pourraient jouer les instruments économiques (plus précisément la tarification volumétrique de l'eau) et les initiatives volontaires pour économiser et conserver l'eau davantage;
3. déterminer les améliorations qu'il y aurait lieu d'apporter à la gestion des aspects quantitatifs des données et de l'information sur l'eau;
4. examiner la possibilité d'élargir l'utilisation des approches participatives de gouvernance de l'eau lorsqu'approprié.

LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES

Le rapport de la TRNEE met l'accent sur l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles au Canada puisque ces secteurs font collectivement quelque 86 % des prélèvements d'eau au Canada. Pour les besoins du présent rapport, notre recherche porte sur les secteurs et sous-secteurs suivants des ressources naturelles :

Énergie : pétrole et gaz, et production thermique d'électricité

L'industrie pétrolière et gazière comprend l'exploitation minière et in situ des sables bitumineux, l'exploitation du pétrole brut léger et du pétrole lourd, l'extraction du gaz naturel classique ainsi que l'extraction du gaz de formation imperméable et du gaz de schiste.

Agriculture : cultures agricoles et élevage d'animaux

Mines : exploitation minière du charbon, de minerais métalliques et de minerais non métalliques

Fabrication liée aux ressources naturelles : fabrication de pâtes et papiers, première transformation des métaux, fabrication de produits chimiques, fabrication de produits du pétrole et du charbon, transformation des aliments et fabrication de produits minéraux non métalliques.

Les secteurs ont été catégorisés à partir des données de l'Enquête sur l'eau dans les industries et de l'Enquête sur l'eau dans l'agriculture de Statistique Canada. Compte tenu de ce que la majeure partie de l'eau utilisée par le secteur forestier l'est par les usines de pâtes et papiers, nous avons, à l'instar de Statistique Canada, inclus ce secteur dans la catégorie de la fabrication.

PRESSIONS SUR LES RESSOURCES EN EAU

Dans *Courant de changement*, la TRNEE résumait les utilisations de l'eau par les secteurs des ressources naturelles et leurs effets sur les écosystèmes aquatiques et expliquait que la dépendance de ces secteurs à l'égard des réserves d'eau persistera tant et aussi longtemps que ceux-ci poursuivront leurs activités et prendront de l'expansion. Comme tout porte à croire que leur croissance économique (production) se poursuivra, on s'attend également à ce qu'ils

prélèvent davantage d'eau. Qui sait quel en sera l'impact sur les réserves d'eau, mais il est certain que les conséquences varieront d'une région et d'un bassin versant à l'autre selon l'intensité de l'expansion industrielle et agricole, les réserves d'eau disponibles et la variabilité des débits. Cette pression pourrait être exacerbée par la croissance démographique et la nécessité pour les municipalités d'assurer leur approvisionnement en eau potable.

À la demande croissante pourrait s'ajouter le problème de la diminution des réserves d'eau. Cette diminution se fait actuellement sentir dans certaines régions et dans certains bassins versants du Canada, et cette situation risque de se produire ailleurs dans l'avenir. Le changement climatique apporte également son lot d'incertitudes dont l'impact varie selon la région et l'endroit. Enfin, l'incertitude quant à la demande future par les secteurs des ressources naturelles préoccupe, inquiétant les gouvernements responsables de gérer l'eau dans les régions ainsi que les producteurs industriels et agricoles en quête d'expansion.

L'ÉNONCÉ DU PROBLÈME

Des conflits de l'eau pourraient éclater en raison de l'augmentation probable de la demande d'eau par les secteurs des ressources naturelles et de l'incertitude régionale entourant la sécurité de l'approvisionnement en eau. Les recherches et les consultations que nous avons menées au Canada auprès des secteurs et d'experts nous amènent à conclure que le Canada n'est pas aussi fin prêt qu'il le pourrait pour combler de brèves pénuries d'eau ou pour gérer des sécheresses de plus longue durée⁶.

Le Canada doit se doter d'un régime plus efficace de gouvernance et de gestion de l'eau s'il veut assurer le développement durable de ses secteurs des ressources naturelles tout en protégeant la santé des écosystèmes aquatiques. Nous devons tout particulièrement améliorer nos connaissances dans quatre domaines :

QUATRE DOMAINES DE CONNAISSANCES

- **Notre compréhension de la demande croissante en eau par les secteurs des ressources naturelles.** La prospérité économique devant grandir, nous devons en savoir davantage sur l'impact éventuel du développement économique sur l'utilisation de l'eau par les secteurs en question.
- **La capacité des gouvernements de gérer l'augmentation de la demande d'eau compte tenu des contraintes d'approvisionnement et de la variabilité des débits.** L'usage de pratiques de gestion adaptative – peut-être par le recours à des instruments de politique nouveaux et innovateurs – sera nécessaire pour gérer les ressources en eau de façon durable.

- **Notre gestion des données sur l'utilisation réelle de l'eau.** Le manque de données et d'informations fiables et complètes sur l'utilisation réelle de l'eau par les secteurs, de comparabilité des données et de partage transparent de cette information empêche de bien utiliser et gérer l'eau.
- **Nos pratiques de gouvernance de façon à les rendre plus inclusives, mobilisatrices et participatives.** Nous devons comprendre les enseignements tirés d'approches participatives novatrices de gestion de l'eau pour savoir comment les appuyer et, peut-être, les adopter dans un plus grand nombre de régions et de bassins versants du pays.

Notre rapport alimente la réflexion quant au meilleur moyen de gérer et de gouverner les ressources en eau du Canada dans les secteurs des ressources naturelles. Il nourrit un dialogue et débat continu beaucoup plus vaste à l'échelle du pays. Il convient toutefois d'en examiner l'information dans le contexte plus large de la gestion intégrée des ressources en eau, bref d'y voir des idées susceptibles d'aider à résoudre le défi de taille que sont la gestion et la gouvernance de l'eau, toutes utilisations et toutes régions du pays confondues.

APPROCHE DU RAPPORT SUR L'EAU

La question, ainsi que nous la définissons ici, est à facettes multiples et requiert donc de multiples solutions. La TRNEE propose plusieurs pistes de solution : une meilleure compréhension des prévisions des besoins d'eau, un ensemble de nouveaux instruments de politique, des informations et données améliorées et des approches de gouvernance participative plus efficaces.

Le présent rapport est l'aboutissement d'une année de recherche effectuée par certaines des sommités canadiennes de la problématique de l'eau. Recherche d'autant plus solide qu'elle résulte de la mobilisation et de la mise à contribution de nombreux spécialistes, y compris de représentants de l'industrie, de fonctionnaires et de gestionnaires de l'eau à travers le pays. En tout, la TRNEE a tenu 13 réunions en 2010-2011 pour mieux définir le projet, tester les résultats des travaux de recherche, trouver des solutions potentielles et obtenir de la rétroaction sur ses conclusions préliminaires.

Pour commencer, la TRNEE a créé le Comité consultatif d'experts*, qui lui a fourni des conseils stratégiques et de l'expertise technique. Le Comité a aidé en circonscrivant la recherche et en examinant certains des résultats de celle-ci. Quelques-uns de nos conseillers nous ont notamment aidés à réaliser des travaux de recherche bien précis. M. Steven Renzetti nous a été d'un secours

* Consulter l'annexe 1 pour la composition du Comité consultatif d'experts.

précieux avec la méthodologie et les résultats de la recherche sur les prévisions d'utilisation de l'eau et la tarification, et M. Rob de Loë a réalisé une partie de la recherche sur la gouvernance participative de l'eau.

Afin d'obtenir de l'aide pour étudier les questions entourant les données et l'information sur l'eau, la TRNEE s'est adressée à ceux dont c'est le pain quotidien : les gestionnaires provinciaux, territoriaux et fédéraux de l'eau. Ce groupe d'experts des quatre coins du pays s'est réuni à l'occasion de deux ateliers pour définir ensemble les questions les plus importantes et chercher des pistes de solution.

Pour mieux comprendre la gouvernance participative de l'eau et ses rouages à l'échelle du bassin versant, la TRNEE a organisé des réunions dans quatre régions du pays – la Colombie-Britannique, l'Alberta, le Québec et la Nouvelle-Écosse – pour tirer les leçons de l'expérience acquise dans ces bassins versants.

Puis au terme de ses recherches, la TRNEE a tenu trois réunions, une en Alberta, une en Ontario et l'autre en Nouvelle-Écosse, pour discuter de certains de ses résultats préliminaires avec d'autres experts et intervenants. Cela nous a permis de glaner une plus grande diversité d'opinions. Nous demandions aux participants à ces rencontres de nous dire ce qu'ils pensaient de nos recherches et de nous aider tout particulièrement à comprendre certaines particularités régionales de nos résultats de même qu'à nous donner leur son de cloche quant à nos conclusions et à nos recommandations finales.

CHAPITRE DEUX

PRINCIPES DIRECTEURS POUR
LA GOUVERNANCE ET LA GESTION DE L'EAU



AU MENU DU CHAPITRE

Principe central

p. 37

Principes opérationnels

p. 38

Appliquer nos principes

p. 40

FAITS SAILLANTS

Les conseils de la TRNEE s'appuient sur une série de principes : un principe fondamental pour la gouvernance générale de l'eau au Canada duquel découlent, à titre de proposition, trois principes opérationnels.

Principe fondamental : L'eau possède une valeur – économique, environnementale et sociale – et devrait être gérée en fiducie sans nuire à sa pérennité ou à celle des écosystèmes où elle se trouve.

Principes opérationnels :

L'eau doit être conservée et utilisée efficacement.

La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être adaptatives.

La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être participatives.

PRINCIPES DIRECTEURS POUR LA GOUVERNANCE ET LA GESTION DE L'EAU



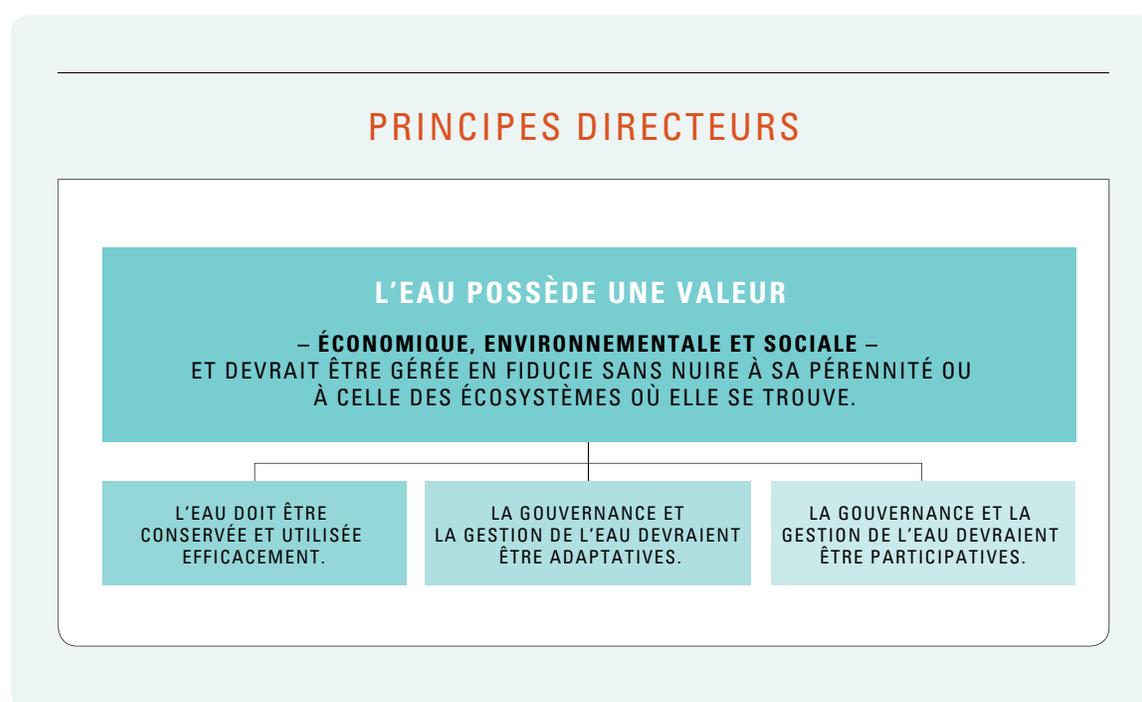
Les politiques et stratégies de l'eau invoquent ou proposent souvent des principes directeurs. D'ordres divers, ces principes vont de grandes aspirations à des objectifs plus pragmatiques de gestion ou d'action. Dans le présent rapport, nous considérons les principes directeurs comme un ensemble d'énoncés qui reflètent les valeurs d'un lieu ou qui tracent la voie à suivre quant aux meilleures pratiques de gouvernance à mettre en place. Nous formulons donc ces principes pour qu'ils respectent les valeurs d'une organisation ou d'une collectivité publique ou, encore, pour veiller à ce que les décisions se prennent et les politiques s'élaborent à l'enseigne de pratiques exemplaires.

Les consultations et le travail qu'elle a réalisés pour ce rapport amènent la TRNEE à recommander la définition et l'application de principes clairs de gouvernance de l'eau. Les principes que nous formulons dans le présent rapport sont une série d'énoncés servant à guider le lecteur sur les meilleures pratiques à utiliser pour encadrer le comportement à suivre et prendre les décisions nécessaires pour obtenir les résultats souhaités. Leur absence se traduirait par une mosaïque disparate d'approches de gouvernance de l'eau à travers le pays. Il serait ainsi plus difficile de déterminer les compromis auxquels en arriver et de faire des choix d'utilisation de l'eau. Les principes peuvent rallier les Canadiens à l'effort concerté que nous déployons pour assurer la pérennité de cette ressource la plus importante d'entre toutes.

Les principes que nous proposons servent de toile de fond à nos recherches et résultats de même qu'à nos conclusions et conseils. Nous les présentons dans l'espoir qu'on en tiendra compte pour formuler de futures stratégies de gouvernance et de gestion de l'eau puisqu'ils servent de balises à l'établissement de politiques de l'eau dans notre pays.

La TRNEE propose un **principe central** afin d'orienter la gouvernance de l'eau au Canada et de préparer le terrain aux trois **principes opérationnels** que nous proposons (figure 1)*.

FIGURE 1



PRINCIPE CENTRAL

L'eau possède une valeur – économique, environnementale et sociale – et devrait être gérée en fiducie sans nuire à sa pérennité ou à celle des écosystèmes où elle se trouve.

Le principe central de la TRNEE est multidimensionnel.

* Ces principes sont basés sur ceux trouvés dans la littérature sur les politiques et la gestion de l'eau.

Il reconnaît dans un premier temps que **l'eau possède une valeur** économique, environnementale et sociale. L'eau est un intrant essentiel de toute activité économique des secteurs des ressources naturelles qui rend le développement et la production possibles. Ne pas reconnaître la valeur économique de l'eau dans le passé a conduit certaines industries à faire un usage ruineux et néfaste pour l'environnement de notre eau. Reconnaître que l'eau crée de la richesse est un moyen d'en révéler la valeur économique fondamentale en comprenant mieux ses coûts et son prix. Et d'en mieux comprendre la valeur permettra de mieux l'apprécier, de la conserver plus volontiers et de l'économiser davantage.

Du point de vue environnemental, l'eau est vitale pour les écosystèmes, la biodiversité et le bien-être humain. Les bassins versants procurent des biens et services essentiels, qu'il s'agisse de nettoyer l'eau, de la stocker ou de procurer des habitats au poisson et à la faune. L'assurance de bons débits d'eau minimaux est une condition fondamentale à respecter pour maintenir les services et fonctions des écosystèmes et pour subvenir aujourd'hui et demain aux besoins essentiels de l'être humain.

Enfin, l'eau possède une valeur sociale – une valeur non marchande intrinsèque impossible à monnayer qu'il faudrait toutefois reconnaître et respecter. Les politiques de l'eau devraient refléter les valeurs sociales et culturelles auxquelles souscrivent actuellement les Canadiens. Ces valeurs peuvent varier d'une région à l'autre du pays et se traduire ainsi par toutes sortes de méthodes de gouvernance et de gestion de l'eau.

Notre principe central reconnaît dans un deuxième temps que l'eau devrait être gérée **en fiducie**. L'eau est une ressource collective qu'il faut gérer au profit des générations d'aujourd'hui et de demain et pour le bénéfice de l'environnement. En gérant notre eau, les gouvernements devraient appliquer le principe de prévention et de précaution, car il vaut mieux prévenir les torts que d'ensuite réparer ou dédommager.

De plus, l'eau étant une ressource publique, les citoyens ont le droit de savoir comment on l'utilise et la gère. Il devrait donc y avoir une présomption du droit public d'accéder aux données et à l'information sur les ressources en eau⁷.

PRINCIPES OPÉRATIONNELS

Dans le contexte du principe fondamental, les conclusions et les conseils de la TRNEE se fondent sur les trois **principes opérationnels** suivants pouvant s'appliquer aux secteurs des ressources naturelles :

- L'eau doit être conservée et utilisée efficacement.
- La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être adaptatives.
- La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être participatives.

L'EAU DOIT ÊTRE CONSERVÉE ET UTILISÉE EFFICACEMENT.

Dans les régions pauvres en eau, conserver et économiser l'eau sont les pierres angulaires de toute politique et stratégie à son égard. Mais même dans les régions où l'on ne juge pas l'eau en quantité limitée, il demeure impératif de la conserver et de l'utiliser judicieusement pour en guider les politiques et la gestion futures. Puisque nous ne savons pas encore la tournure que prendront l'offre et la demande d'eau dans l'avenir, le principe de précaution du développement durable exige que nous péchions par excès de prudence et que nous utilisions sagement l'eau que nous avons.

L'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles étant source de richesse, il y aurait lieu d'en tirer le plein potentiel. La valeur économique de l'eau sera d'autant plus appréciée qu'elle sera reconnue et mieux ancrée par des mécanismes de fixation des prix. Il s'ensuit que l'eau sera conservée volontiers et utilisée efficacement, ce qui donnera de meilleurs résultats tant économiques qu'environnementaux.

LA GOUVERNANCE ET LA GESTION DE L'EAU DEVRAIENT ÊTRE ADAPTATIVES.

L'incertitude plane quant à l'offre et la demande futures d'eau en raison de pressions grandissantes et de la variabilité du climat. Notre connaissance de l'offre et de la demande actuelles et futures d'eau est limitée, ce qui accroît cette incertitude. D'où la nécessité de créer les conditions qui nous permettront de faire face à cette incertitude en donnant aux systèmes actuels de gestion de l'eau les moyens de s'adapter. Mais il nous faudra impérativement améliorer nos connaissances et notre information et réfléchir à la possibilité de se doter d'outils additionnels afin de promouvoir la conservation et l'économie de l'eau.

La gestion adaptative, le processus d'intégrer continuellement les connaissances ou l'information nouvellement acquises dans le processus décisionnel, peut améliorer notre façon de gérer le risque entourant l'incertitude par rapport à l'eau. Mieux surveiller l'eau est un sine qua non de tout cadre de gestion adaptative. Il est important que les autorités de l'eau réunissent l'information et les connaissances requises pour savoir si leurs mesures de prévention ou d'atténuation des atteintes à l'environnement donnent des résultats. Dans le même ordre d'idées, les stratégies de fond, qui comprennent différents types d'instruments de politique, pourraient devoir être actualisées pour donner aux gestionnaires de l'eau la marge de manœuvre qui leur permettra de réagir aux circonstances et à l'augmentation du savoir.

LA GOUVERNANCE ET LA GESTION DE L'EAU DEVRAIENT ÊTRE PARTICIPATIVES.

Les provinces et les territoires ont des responsabilités distinctes et partagées de gestion de l'eau, mais il peut arriver à des bassins versants d'enjamber leurs frontières, d'où la nécessité de collaborer à la prise de décisions. Ce principe s'articule autour de trois concepts : le bassin versant en tant qu'unité de gestion, l'approche participative et l'intendance.

L'adoption d'une approche centrée sur le bassin versant aide à mettre d'abord et avant tout l'accent sur la ressource et ses écosystèmes. Le bassin versant définit ainsi l'unité de gestion de l'eau par des limites naturelles plutôt que géopolitiques. Cette démarche exige des collectivités publiques qu'elles travaillent en faisant abstraction de leurs frontières politiques, ce qui n'est pas facile compte tenu de la disparité des perspectives provinciales, territoriales et municipales sur les politiques et la gestion de l'eau.

Le principe reconnaît également l'importance d'utiliser d'une approche participative de gouvernance et de gestion de l'eau. L'approche participative consiste à mobiliser les principaux intéressés et intervenants face à la planification et aux décisions. Cela signifie que les décisions de planification et de mise en œuvre des projets sont prises au meilleur niveau et avec la pleine participation des utilisateurs de l'eau et de quiconque est touché par cet usage. Une telle approche favorise la transparence et la reddition de comptes. La gouvernance et la gestion de l'eau doivent se faire en rendant continuellement des comptes aux principaux intéressés et au public.

Enfin, le principe reconnaît la notion d'intendance, principe voulant que les gens fassent partie de l'environnement et que les utilisateurs et les gestionnaires de l'eau aient le devoir de veiller à ce que leurs actions sauvegardent la ressource et son milieu. Pour réussir, l'intendance nécessite la collaboration et la concertation des gens, des gouvernements, des commissions, des organismes, des collectivités, de l'industrie et d'autres protagonistes⁸.

APPLIQUER NOS PRINCIPES

Il est important que nous définissions d'abord ces principes puisque nous y adhérons et en démontrons l'application par les conseils et les recommandations que nous formulons dans le présent rapport. Ces principes nous ont servi de cadre et de filtre pour examiner nos résultats et nos conclusions. Nous démontrerons qu'ils peuvent être mis en application par l'entremise de nouvelles recherches stratégiques et de futures pratiques de gestion et de gouvernance de l'eau.

CHAPITRE TROIS

UTILISATION DE L'EAU PAR LES SECTEURS
DES RESSOURCES NATURELLES :
LE PASSÉ, LE PRÉSENT ET L'AVENIR



AU MENU DU CHAPITRE

Utilisation historique de l'eau, production économique et intensité d'utilisation de l'eau

p. 46

Prévisions relatives à l'eau pour les secteurs des ressources naturelles

p. 61

FAITS SAILLANTS

Les secteurs des ressources naturelles n'ont cessé de scinder leur croissance économique de leur prélèvement et de leur utilisation de l'eau. Autrement dit, bien que la plupart des secteurs aient vu leur prospérité grandir avec le temps, leur prélèvement d'eau n'a pas suivi le rythme de leur croissance économique.

Selon les prévisions pour 2030, le prélèvement d'eau devrait augmenter de façon mineure pour l'ensemble des secteurs des ressources naturelles à l'échelle nationale. Mais cette perspective nationale dissimule sans doute des disparités régionales peut-être importantes.

Les prévisions d'eau sont un outil qui répond à un grand besoin, permettant aux gouvernements et aux entreprises de mieux comprendre où et quand la demande d'eau pourrait augmenter et de prévoir l'attribution et les stratégies de gestion de l'eau pour aujourd'hui et pour demain.

UTILISATION DE L'EAU PAR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES : LE PASSÉ, LE PRÉSENT ET L'AVENIR



Grâce à l'expansion de l'économie et à l'augmentation de la demande de produits agricoles, énergétiques, miniers et forestiers du Canada à travers le monde, les secteurs canadiens des ressources naturelles sont bien placés pour prospérer. En 2030, ces secteurs auront grossi d'une fois et demie, selon de récentes prévisions économiques. Il faut donc s'attendre à ce que leur utilisation de l'eau grandisse également. Mais de combien? Il est difficile de répondre à cette question puisqu'aucune base complète et utile d'information ne fait encore le lien au Canada entre la croissance économique à long terme et l'utilisation de l'eau.

Pour mieux comprendre l'effet possible d'une économie croissante sur l'utilisation à long terme de l'eau à des fins industrielles et agricoles, la TRNEE a préparé des prévisions du prélèvement d'eau jusqu'en 2030⁹. Il s'agit d'une donnée importante puisqu'il est essentiel pour bien gérer l'eau d'en connaître la demande future. Les prévisions nous aident à déceler d'éventuels risques à l'utilisation durable de l'eau. Elles permettent également de mieux éclairer le dialogue en cours au sujet de l'utilisation de l'eau par les secteurs. Nos consultations et nos recherches montrent que les points de vue divergent au pays à propos de l'eau. D'aucuns estiment que l'utilisation de l'eau augmente rapidement avec le développement économique, alors que d'autres sont d'avis que malgré l'expansion économique, l'usage de l'eau diminue en général grâce à la baisse de l'intensité d'utilisation de l'eau.

Les recherches de la TRNEE révèlent que ni les premiers ni les seconds n'ont tout à fait raison. La perception publique est que la forte expansion de l'économie s'accompagnera également

d'une hausse marquée de l'utilisation de l'eau au fil des ans. L'industrie estime en général faire un usage moins intensif de l'eau, c'est-à-dire en utiliser moins, pas davantage, par unité de production. Nos recherches démontrent que, dans les faits, l'industrie n'a cessé au fil des ans de scinder sa croissance économique de son prélèvement et de son utilisation de l'eau. Nos prévisions indiquent qu'à l'échelle nationale, le prélèvement d'eau par les secteurs des ressources naturelles pourrait n'augmenter que de 3 % d'ici 2030 même si la production économique globale des secteurs visés par la présente étude pourrait, elle, s'accroître de près de 40 %. Des variations sectorielles et régionales ne s'en produiront pas moins puisqu'on peut s'attendre à ce que l'utilisation de l'eau grandisse avec le temps, ce qui pourrait faire surgir d'importants défis.

DÉFINITIONS CONCERNANT L'UTILISATION DE L'EAU

Prélèvement d'eau. Le prélèvement d'eau, aussi appelé utilisation de l'eau dans le présent rapport, est la quantité d'eau qu'un secteur achète d'un service public ou tire d'une étendue d'eau naturelle.

Recirculation. La recirculation est le volume d'eau qu'un secteur réutilise dans ses procédés.

Utilisation brute d'eau. L'utilisation brute d'eau est la quantité totale d'eau qu'utilise un secteur : la somme des prélèvements d'eau et de l'eau recirculée.

Évacuation. L'eau qui n'est plus requise est évacuée, souvent en la retournant à son plan d'eau d'origine.

Consommation. La consommation d'eau est la différence entre la quantité d'eau prélevée et la quantité d'eau évacuée.

Intensité d'utilisation de l'eau. L'intensité d'utilisation de l'eau est le prélèvement d'eau par unité de production ou par unité de production économique. Pour pouvoir la comparer d'un secteur à l'autre dans le cadre du présent rapport, l'intensité d'utilisation de l'eau est calculée en divisant le prélèvement d'eau par la valeur historique de la production dans le secteur.

Coûts d'utilisation de l'eau. Les coûts d'acquisition de l'eau comprennent les coûts des services publics, les coûts d'exploitation et d'entretien de même que les coûts de prélèvement, de recirculation et d'évacuation de l'eau.

Nos prévisions d'utilisation de l'eau d'ici 2030 sont la résultante de deux facteurs : a) l'intensité d'utilisation de l'eau, ou la quantité d'eau requise pour obtenir un produit; b) la croissance à venir du secteur, ou une prévision de production économique. Le présent chapitre commence en relatant l'historique de l'utilisation de l'eau par secteur et province. Nous couplons ensuite nos estimations du prélèvement historique de l'eau à nos prévisions économiques à long terme afin de prévoir les besoins en eau d'ici 2030 à l'échelle tant nationale que sectorielle. Une telle analyse n'ayant jamais été faite, nous présentons nos prévisions d'eau plus en détail et décrivons nos méthodes. Il est important de se rappeler qu'il ne s'agit là que d'un seul scénario présentant de *possibles* tendances à venir du prélèvement d'eau; il ne s'agit que d'une indication, pas d'une certitude, de ce que l'avenir réserve peut-être à l'utilisation de l'eau dans notre pays. La TRNEE reconnaît que les prévisions d'eau seraient probablement plus utiles à l'échelle du bassin versant, mais aucune donnée ne permet de faire une telle analyse.

UTILISATION HISTORIQUE DE L'EAU, PRODUCTION ÉCONOMIQUE ET INTENSITÉ D'UTILISATION DE L'EAU

Afin d'établir une prévision d'utilisation de l'eau, il faut d'abord en connaître le prélèvement par les secteurs. Statistique Canada offre des données historiques sur l'utilisation de l'eau dans les industries de 1981 à 2005 pour les secteurs de l'agriculture, de la fabrication, de l'exploitation minière et de la production thermique d'électricité*. Ces données proviennent de cinq différentes années d'enquête^{10,†}. Statistique Canada a modélisé l'utilisation historique de l'eau dans le secteur agricole dans le cadre d'une enquête récente, menée en 2005[‡]. Il y a moins de certitude quant à l'utilisation de l'eau dans le secteur pétrolier et gazier puisque les données sur l'utilisation de l'eau commencent en 2000 et ne touchent pas toutes les régions du pays^{11,§}. Les meilleures et plus récentes données disponibles permettent néanmoins de brosser un tableau clair de la situation.

Statistique Canada¹² estime que les secteurs résidentiel, commercial, institutionnel et industriel du Canada ont prélevé en tout 42 km³ d'eau en 2005[¶]. De ce total, l'agriculture, les mines, la fabrication et la production thermique d'électricité en ont utilisé environ 36 km³, soit 86 %. Les secteurs visés dans le rapport sont les plus grands utilisateurs d'eau au pays. L'eau prélevée par les secteurs des ressources naturelles l'a été dans l'ordre décroissant que voici : production thermique d'électricité (77,7 %), fabrication (7,8 %), pâtes et papiers (7,2 %), agriculture (5,5 %), mines (1,3 %) et pétrole et gaz (0,6 %) (figure 2).

* L'hydroélectricité est exclue de cette étude sur les prévisions d'utilisation de l'eau en raison de la nature qualitativement différente de l'eau servant à cette fin, cette industrie utilisant l'eau alors qu'elle circule au lieu de la prélever, de la traiter et de l'évacuer comme le font d'autres secteurs.

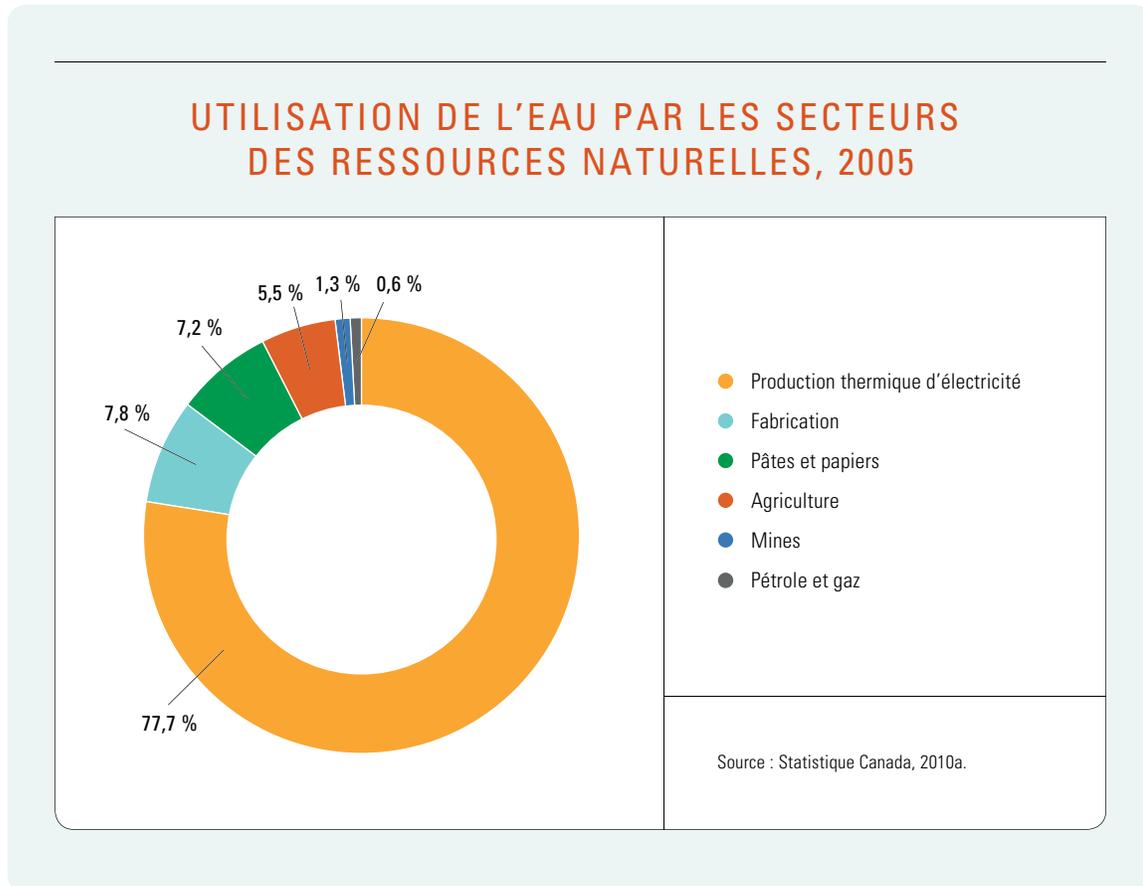
† Enquête sur l'eau dans les industries, 1981, 1986, 1991, 1996 et 2005.

‡ 1996, de Statistique Canada (2003); 2001, de Statistique Canada (2007); et 2005, de Statistique Canada (2010a)

§ Bien que ces ensembles de données soient utiles, le petit nombre d'observations permet difficilement à quiconque le souhaiterait d'établir des prévisions d'utilisation de l'eau pour déterminer la cause des tendances observées.

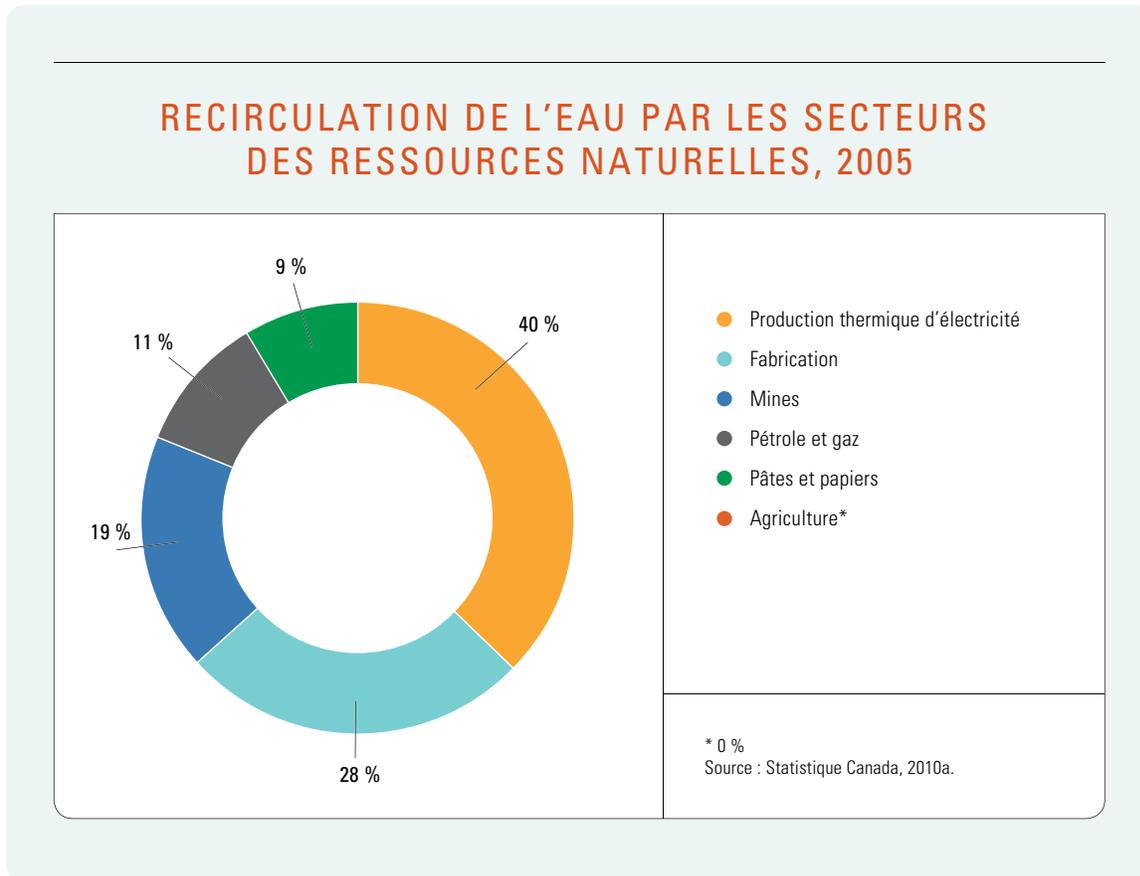
¶ Un kilomètre cube (km³) d'eau est égal à mille millions de mètres cubes. Autrement dit, 1 km³ = 1 000 Mm³ et 1 Mm³ = 1 000 000 m³.

FIGURE 2



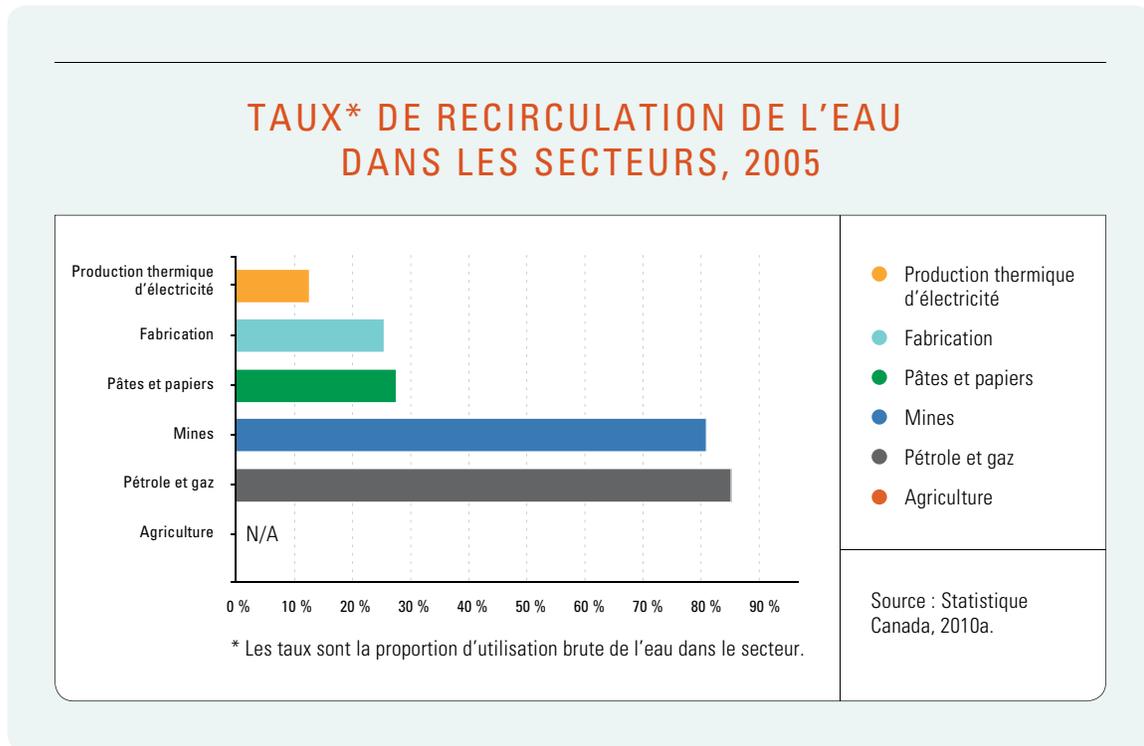
La recirculation de l'eau est un aspect important de l'utilisation de l'eau par de nombreux secteurs des ressources naturelles. Faire recirculer l'eau en réduit le prélèvement global. Les centrales thermiques font recirculer la plus vaste proportion de l'eau prélevée à l'échelle nationale, suivies en cela par les secteurs de la fabrication et des mines (figure 3).

FIGURE 3



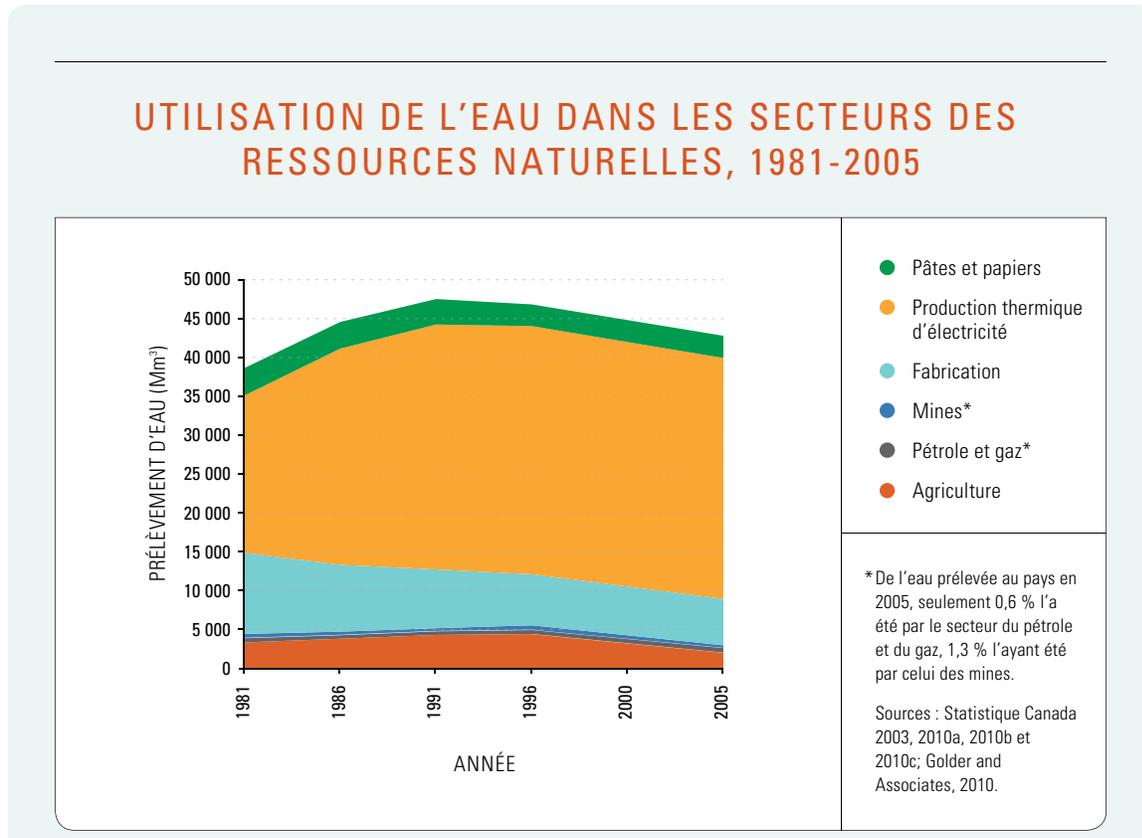
Il en va tout autrement lorsqu'on compare les taux de recirculation des secteurs, c'est-à-dire la quantité d'eau qu'un secteur des ressources naturelles fait recirculer comparativement à un autre. À ce chapitre, les centrales thermiques sont le secteur qui fait recirculer le moins d'eau (figure 4). Cela tranche avec les taux de recirculation nettement plus élevés qui s'observent dans le secteur pétrolier et gazier (85 %) et dans le secteur minier (81 %).

FIGURE 4



Les tendances historiques qui ont été observées de 1981 à 2005 montrent que le prélèvement d'eau s'est globalement accru d'environ 13 % durant cette période de 24 ans. En 1991, il atteint un palier supérieur d'environ 26 % au niveau de 1981 avant d'amorcer une tendance à la baisse jusqu'en 2005 (figure 5). Au cours des 15 dernières années, le prélèvement d'eau a diminué dans bon nombre de secteurs, l'ayant surtout fait dans les secteurs de l'agriculture et des mines.

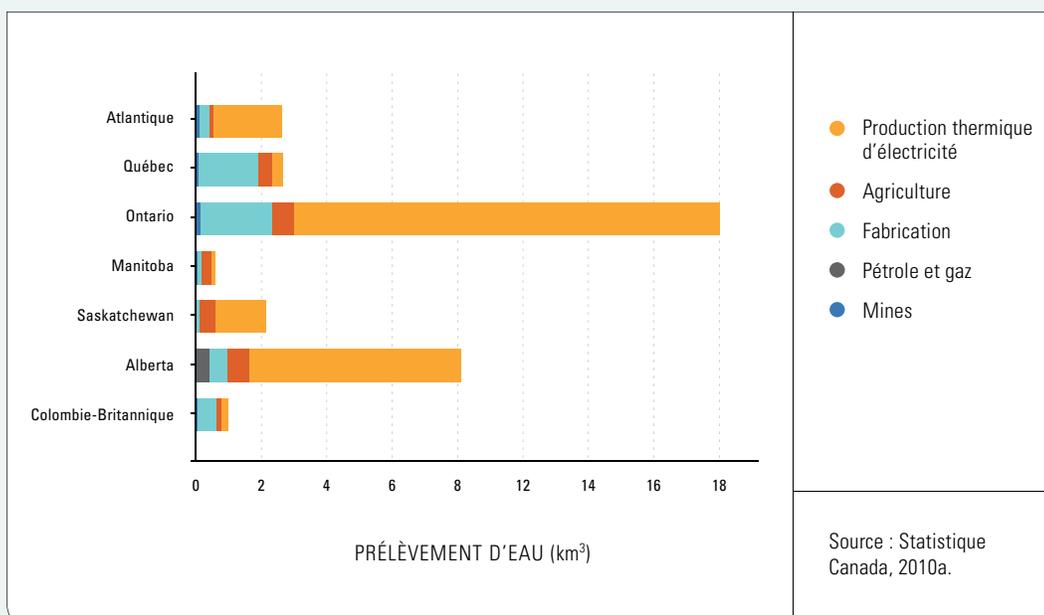
FIGURE 5



C'est en Ontario et en Alberta qu'il s'utilise le plus d'eau, ce qui témoigne de la place importante qu'occupent les centrales thermiques dans l'économie de ces provinces (figure 6). L'utilisation abondante de l'eau qui s'y fait à des fins agricoles et manufacturières explique également que l'Ontario soit proportionnellement l'un des grands utilisateurs d'eau à l'échelle nationale. Moins de 5 % de l'eau utilisée en Alberta l'est par le secteur du pétrole et du gaz. L'hydroélectricité étant exclue de la présente étude, le secteur manufacturier, le troisième utilisateur d'eau en importance selon notre étude, arrive premier au Québec. En Saskatchewan et dans le Canada atlantique, le secteur de la production thermique d'électricité utilise plus d'eau que tout autre, bien que l'utilisation d'eau à des fins agricoles l'emporte en Saskatchewan. En Colombie-Britannique, les prélèvements d'eau se font surtout dans le secteur de la production thermique d'électricité et dans le secteur manufacturier, chacun réalisant environ 40 % des prélèvements. Enfin, en 2005, c'est au Manitoba qu'il se prélevait le moins d'eau au pays, le secteur agricole y étant responsable de plus de 50 % de l'utilisation totale de l'eau qu'y faisaient alors les secteurs des ressources naturelles.

FIGURE 6

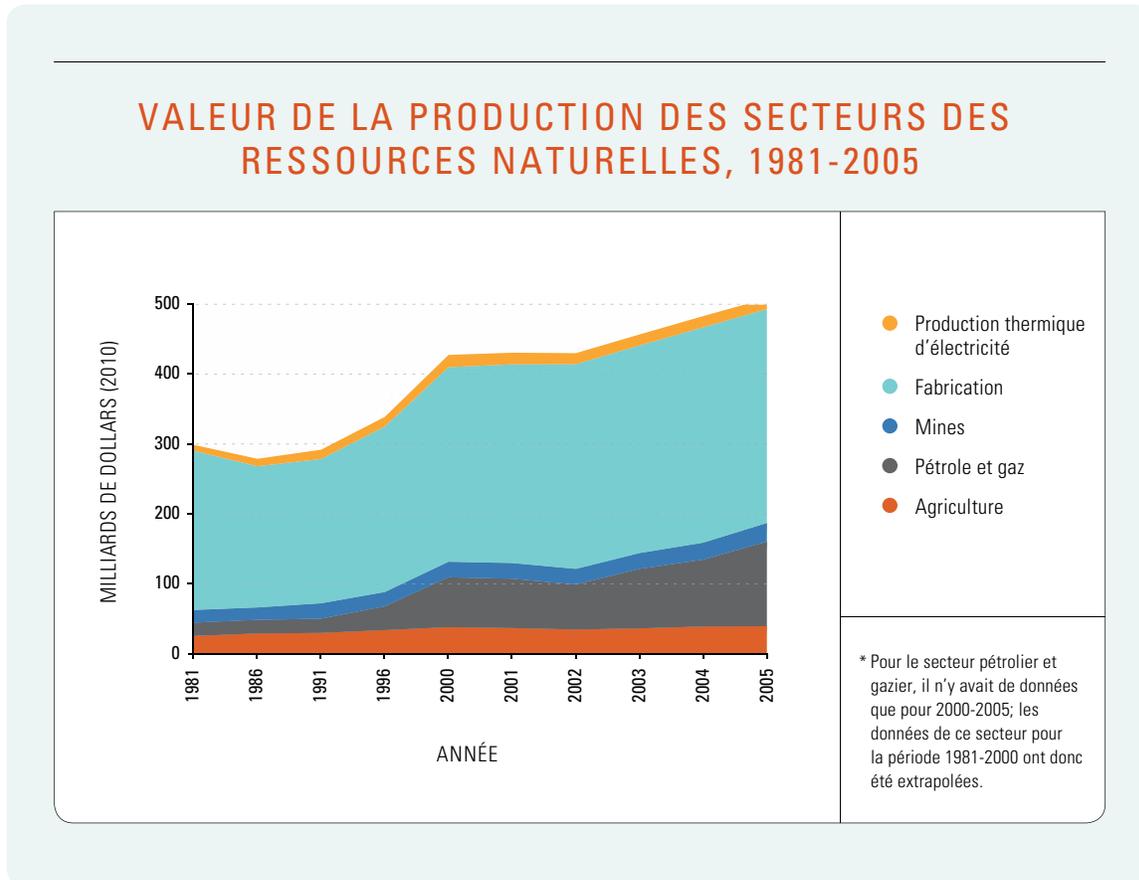
UTILISATION DE L'EAU DANS LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES, SELON LA PROVINCE, 2005



Ayant dégagé les tendances historiques du prélèvement d'eau, nous pouvons maintenant examiner l'intensité d'utilisation de l'eau. Mais il nous faut d'abord définir l'activité économique de ces secteurs. Malgré le ralentissement économique du début des années 1980, la production globale s'y est accrue de manière constante pour atteindre en 2005 un niveau supérieur d'environ 70 % à celui de 1981. La croissance a été beaucoup plus rapide dans ces secteurs que dans l'économie canadienne en général, laquelle s'est accrue d'environ 40 % durant la même période. Le secteur pétrolier et gazier a prospéré encore plus, sa production ayant plus que sextuplé de 1981 à 2005. La figure 7 montre la valeur et l'augmentation réelle de la production (en dollars de 2010) de chacun des secteurs de l'économie de 1981 à 2005*. Le secteur manufacturier arrive premier, 60 % de toute la production s'y étant faite durant cette période.

* Les données sur la valeur de la production sont de 2005 et proviennent du Système de comptabilité nationale de Statistique Canada, dont les données de sortie nationales et provinciales sont réparties selon le produit, le secteur et la région. Les données ventilées sur la production du secteur de l'électricité et de celui du pétrole et du gaz proviennent de Ressources naturelles Canada, 2011.

FIGURE 7



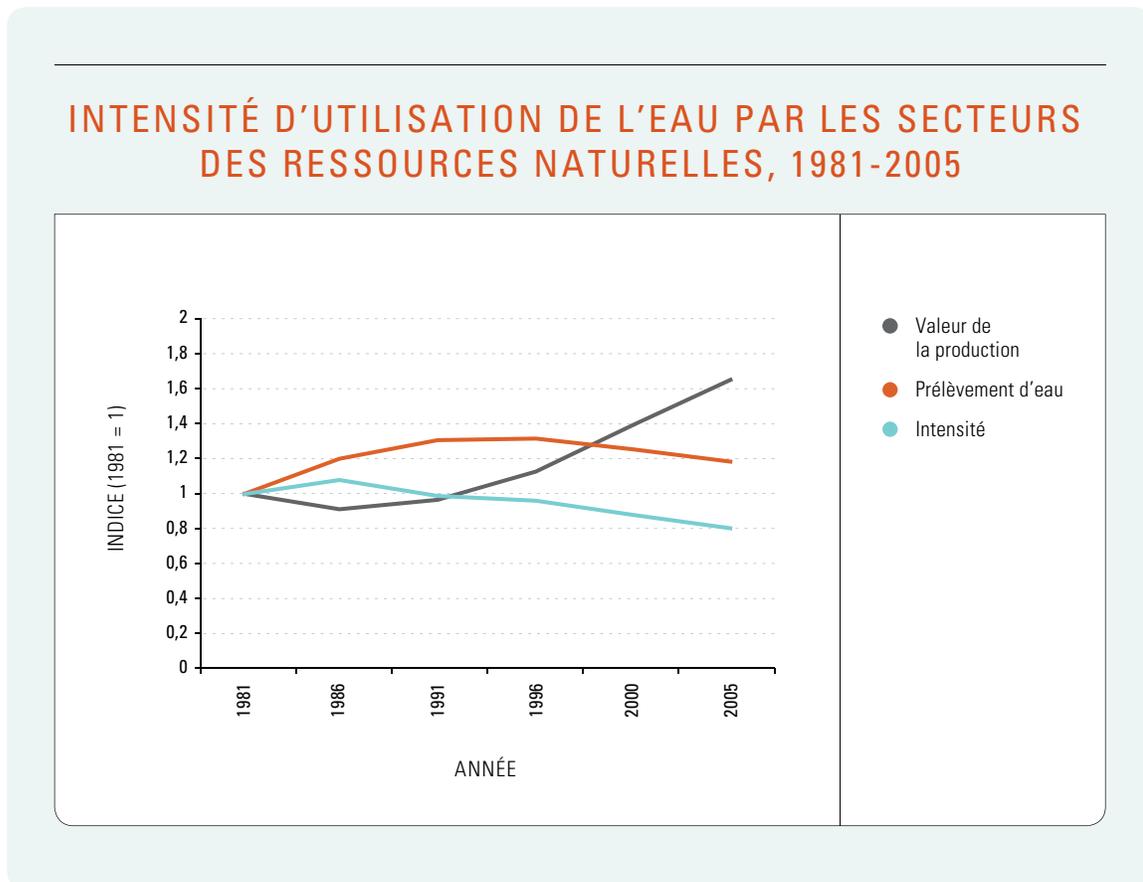
Connaître tant le prélèvement historique de l'eau que la valeur historique de la production nous permet maintenant de calculer **l'intensité d'utilisation de l'eau*** – définie en l'occurrence comme le *prélèvement d'eau par dollar de production* – dans chaque secteur. Il est important de le déterminer parce que nous devons, pour prévoir l'utilisation de l'eau, connaître la variation de l'utilisation de l'eau au fil du temps pour estimer celle du prélèvement d'eau dans une économie en expansion.

Face à l'essor économique des secteurs des ressources naturelles et au fléchissement du prélèvement de l'eau au fil du temps, il ne faut pas s'étonner que l'intensité d'utilisation de l'eau a diminué. Depuis 1981, les secteurs des ressources naturelles ne cessent de scinder la croissance économique de l'utilisation de l'eau, la baisse de l'utilisation ayant été d'environ 20 % pour chaque dollar de production (figure 8). Bien qu'il s'agisse d'une constatation importante, il ne s'est pas fait suffisamment de recherches au Canada pour expliquer pleinement le déclin de

* Utiliser cette définition de l'intensité d'utilisation de l'eau permet d'effectuer des comparaisons intersectorielles. Définir cette intensité comme le prélèvement d'eau par unité de production ne permettrait pas de faire des comparaisons infrasectorielles.

l'intensité d'utilisation de l'eau. Nous savons toutefois qu'au nombre des facteurs importants figurent les changements technologiques, la composition changeante des secteurs industriels et l'évolution des procédés de recirculation interne de l'eau.

FIGURE 8



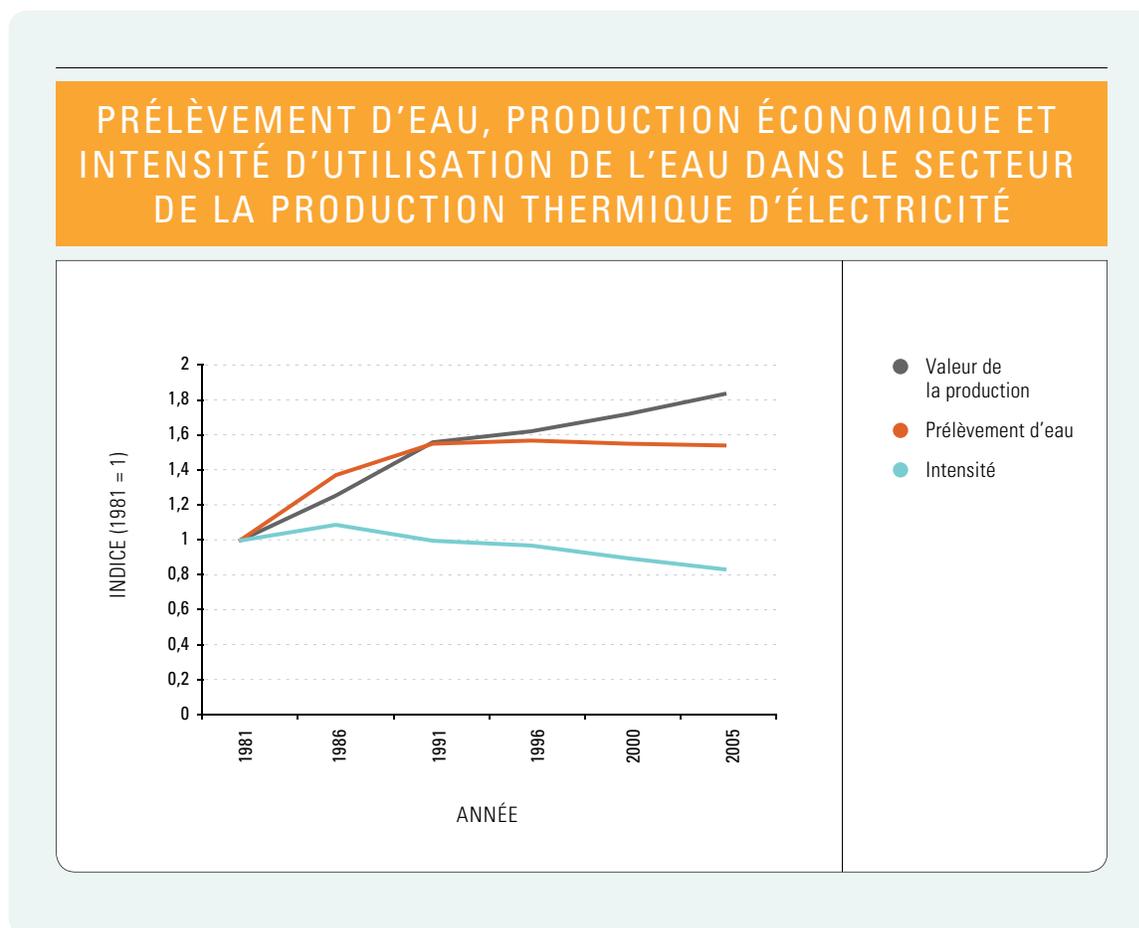
L'utilisation de l'eau par chaque secteur, y compris l'intensité de cette utilisation, le prélèvement d'eau et la production économique, est examinée séparément ci-dessous*.

PRODUCTION THERMIQUE D'ÉLECTRICITÉ

Les centrales thermiques prélèvent plus d'eau que tout autre secteur, surtout dans les étendues d'eau de l'Ontario, de l'Alberta et de la Saskatchewan. Ce secteur a prélevé 66 % de toute l'eau captée au Canada en 2005; son utilisation de l'eau s'est accrue d'environ 53 % de 1981 à 2005 (figure 9). La production thermique d'électricité se fait à partir de combustibles fossiles

* Pour comparer plus facilement les valeurs de la production économique, du prélèvement d'eau et de l'intensité d'utilisation de l'eau, celles-ci le sont à l'aide d'un indice dont le point de départ est 1981 = 1. La production économique du secteur pétrolier et gazier s'est accrue si rapidement qu'il faut en augmenter l'indice à 7.

FIGURE 9



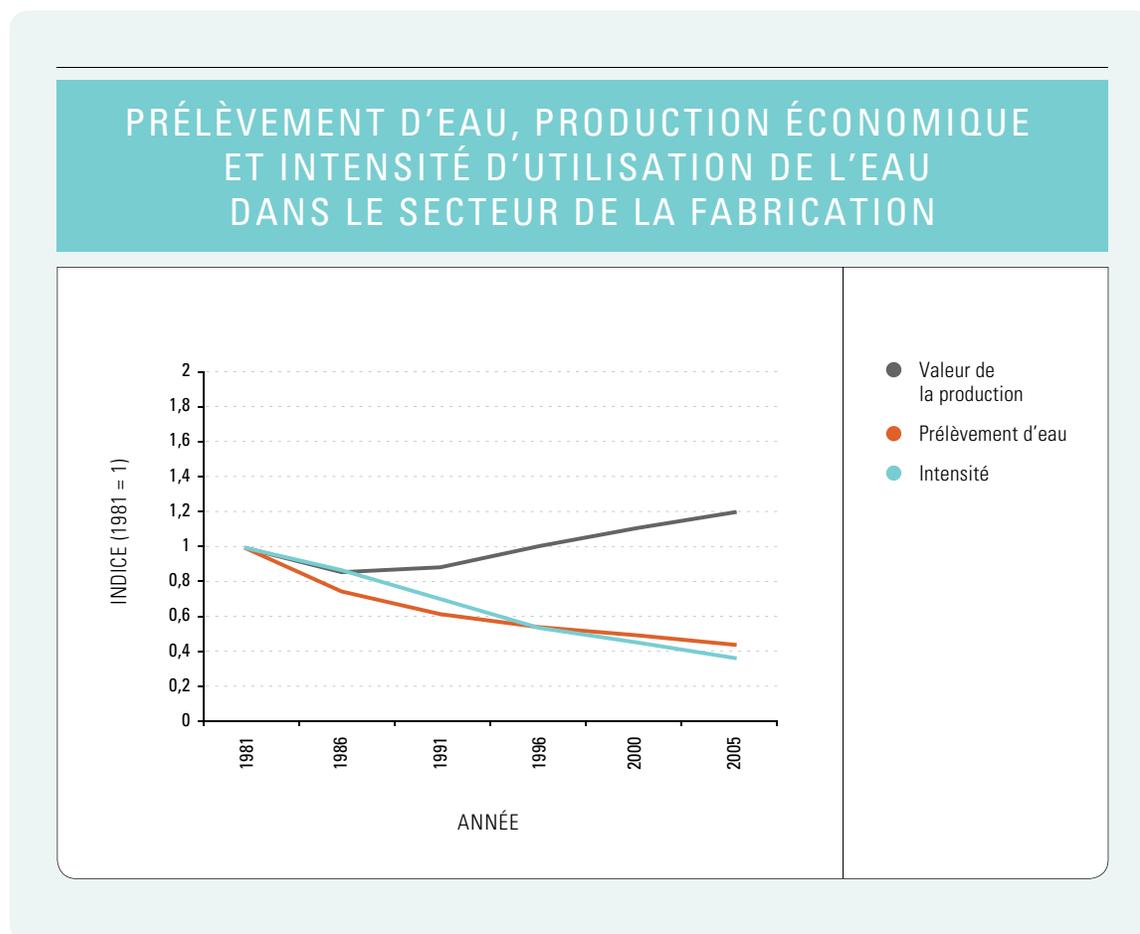
classiques et d'énergie nucléaire, les centrales utilisant 140 litres d'eau dans le premier cas et 205 dans le second pour fabriquer un kilowattheure d'électricité¹³. Bien qu'une faible portion de l'eau soit convertie en vapeur et utilisée pour faire tourner un générateur d'électricité, la majeure partie de l'est sert au refroidissement. On fait ensuite recirculer cette eau, sinon on l'évacue. En 2005, environ 2,5 % de l'eau prélevée par ce secteur a été consommée principalement par perte de vapeur durant le processus de refroidissement.

La valeur économique de la production de ce secteur s'est accrue d'environ 80 % de 1981 à 2005, pour atteindre 15,6 milliards de dollars. À cause de l'effet conjugué de cette hausse et de l'augmentation du prélèvement d'eau (53 %), aucun autre secteur n'utilise l'eau avec autant d'intensité. En 2005, ce secteur a prélevé plus d'eau que tout autre au pays, n'ayant toutefois réalisé que 3,1 % de la production économique totale du pays. Par conséquent, l'intensité d'utilisation de l'eau y a fléchi de 16 % de 1981 à 2005.

FABRICATION

En 2005, la fabrication occupait toujours le deuxième rang des utilisateurs d'eau parmi les secteurs des ressources naturelles, ayant fait près de 13 % des prélèvements d'eau à l'échelle nationale, soit moitié moins qu'en 1981 (figure 10). Dans le secteur manufacturier, l'eau peut servir de nombreuses façons : comme matière première pour fabriquer des pâtes ou des boissons, comme solvant pour enlever des matières indésirables ou comme agent de transport pour déplacer des produits. Les plus grands utilisateurs d'eau à des fins manufacturières sont l'industrie du papier et celle de la première transformation des métaux, qui ont fait respectivement 48 % et 29 % d'un tel usage de l'eau en 2005¹⁴.

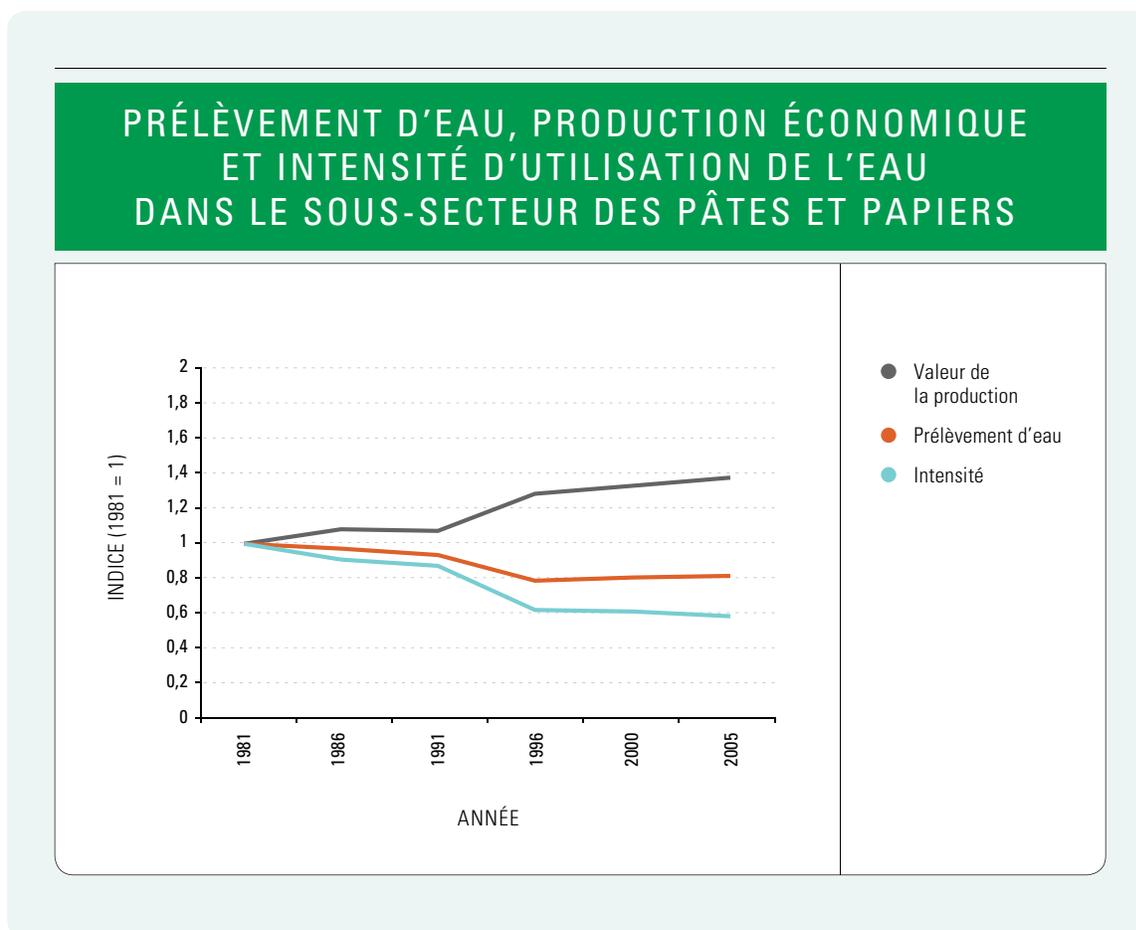
FIGURE 10



Malgré le recul de la production économique de 1981 à 1986 (attribuable surtout à la chute de 39 % de la fabrication de produits du pétrole et du charbon), la production manufacturière s'est accrue de 34 % depuis 1981. Ce tandem de croissance de la production et baisse rapide du prélèvement d'eau s'est soldé par une réduction spectaculaire de l'intensité d'utilisation de l'eau. Depuis 1981, en effet, cette intensité a diminué de plus de moitié (figure 10).

Compte tenu de la diversité de la production manufacturière, il n'est pas étonnant que l'intensité d'utilisation de l'eau soit forte dans certains sous-secteurs et faible dans d'autres. Les secteurs où l'intensité d'utilisation de l'eau est forte comprennent les pâtes et papiers (figure 11), la première transformation des métaux et la fabrication de produits chimiques, alors que ceux où elle est faible incluent la fabrication de produits minéraux non métalliques, le pétrole et le gaz ainsi que la transformation des aliments. La transformation des aliments est le seul sous-secteur à ne pas avoir prélevé moins d'eau entre 1981 et 2005. La réduction la plus spectaculaire du prélèvement d'eau s'est produite dans l'industrie de la fabrication de produits chimiques, qui prélève six fois moins d'eau, sa part du prélèvement total d'eau à des fins manufacturières étant passée de 34 % à 9 %.

FIGURE 11



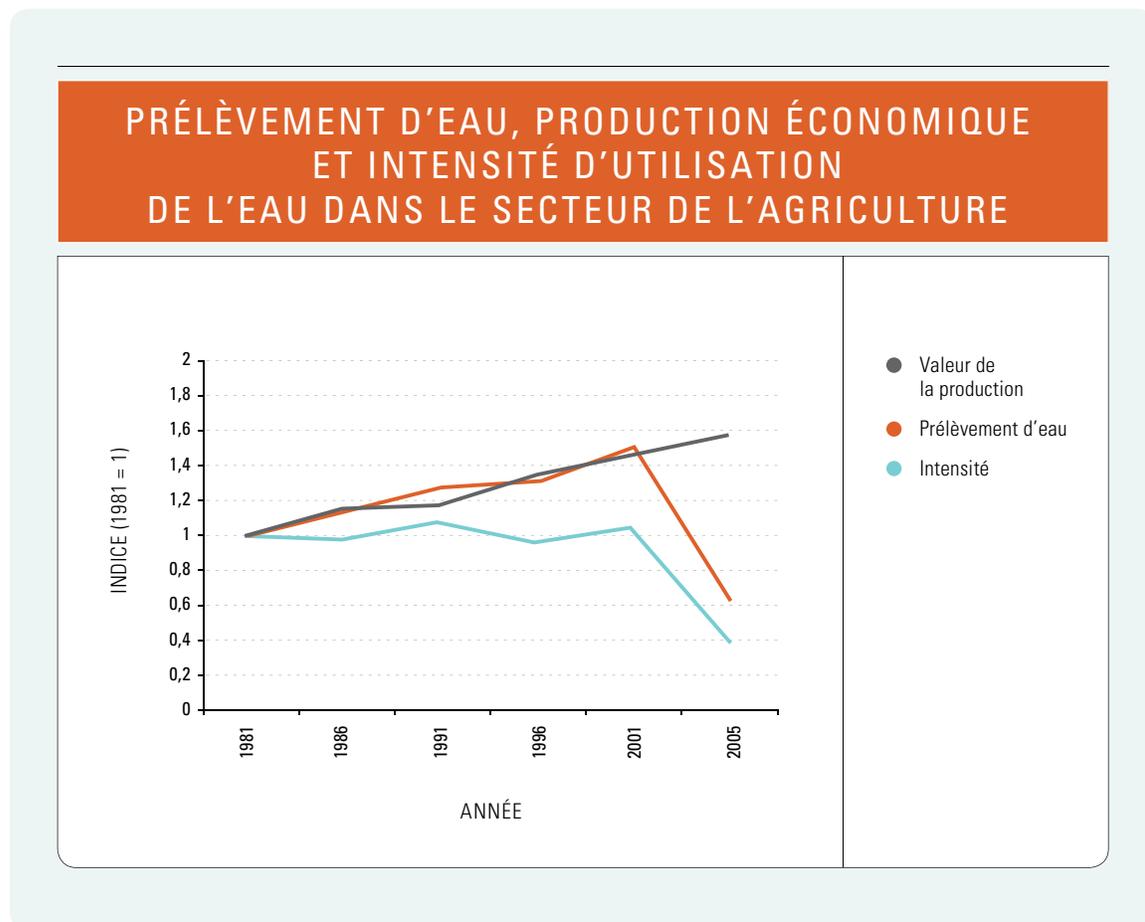
Le sous-secteur des pâtes et papiers fait partie du secteur manufacturier selon les données de Statistique Canada. Son utilisation de l'eau représente environ la moitié de celle, totale, du secteur manufacturier, ce qui en fait l'un des sous-secteurs les plus hydrophages (figure 11).

De 1981 à 2005, les pâtes et papiers ont augmenté graduellement la valeur de leur production économique tout en prélevant quelque 20 % moins d'eau. Il s'ensuit que l'intensité d'utilisation de l'eau du sous-secteur des pâtes et papiers a diminué progressivement d'environ 40 % durant cette période.

AGRICULTURE

En 2005, l'eau utilisée à des fins agricoles représentait 5 % de l'eau prélevée à l'échelle nationale. L'agriculture comprend deux sous-secteurs : les cultures agricoles et l'élevage d'animaux. L'eau utilisée à des fins agricoles l'est surtout pour l'irrigation (84 %) et l'abreuvement du bétail (14 %). Au contraire de la situation dans les secteurs industriels, la majeure partie de l'utilisation de l'eau qui se fait dans le secteur agricole est jugée *non rationnelle*, l'eau s'évaporant, transpirant ou se perdant sous terre, tant et si bien qu'à peine le quart de l'eau prélevée est retournée à sa

FIGURE 12



source. Le prélèvement d'eau à des fins agricoles s'est accru d'environ 50 % de 1981 à 2001 au terme d'une hausse constante avant de connaître une forte baisse de 57 % de 2001 à 2005 et d'ainsi redescendre à 38 % de moins qu'en 1981 (figure 12). La valeur de la production agricole s'est accrue régulièrement, étant passée de 24,5 milliards de dollars en 1981 à 38,6 milliards de dollars en 2005. Cela, conjugué à la baisse importante du prélèvement d'eau intervenue de 2001 à 2005, a eu pour effet de réduire l'intensité d'utilisation de l'eau de 60 % de 1981 à 2005, le recul le plus marqué s'étant produit en 2001.

Bien que la valeur de la production du sous-secteur des cultures agricoles soit historiquement égale à celle de l'élevage d'animaux, 95 % de l'eau utilisée à des fins agricoles l'a été par ce sous-secteur. De 1981 à 2001, l'utilisation de l'eau et la croissance économique ont augmenté à l'unisson, toutes proportions gardées, de sorte que l'intensité d'utilisation de l'eau dans le sous-secteur des cultures agricoles est demeurée relativement stable. Mais de 2001 à 2005, l'utilisation de l'eau par ce sous-secteur a chuté du tiers. Cette baisse de l'utilisation de l'eau par unité de production résulte sans doute de la forte baisse, occasionnée par l'augmentation des précipitations cette année-là, de la quantité d'eau requise pour irriguer les cultures. Cette diminution du prélèvement a fait chuter l'intensité d'utilisation de l'eau de 70 % de 1981 à 2005.

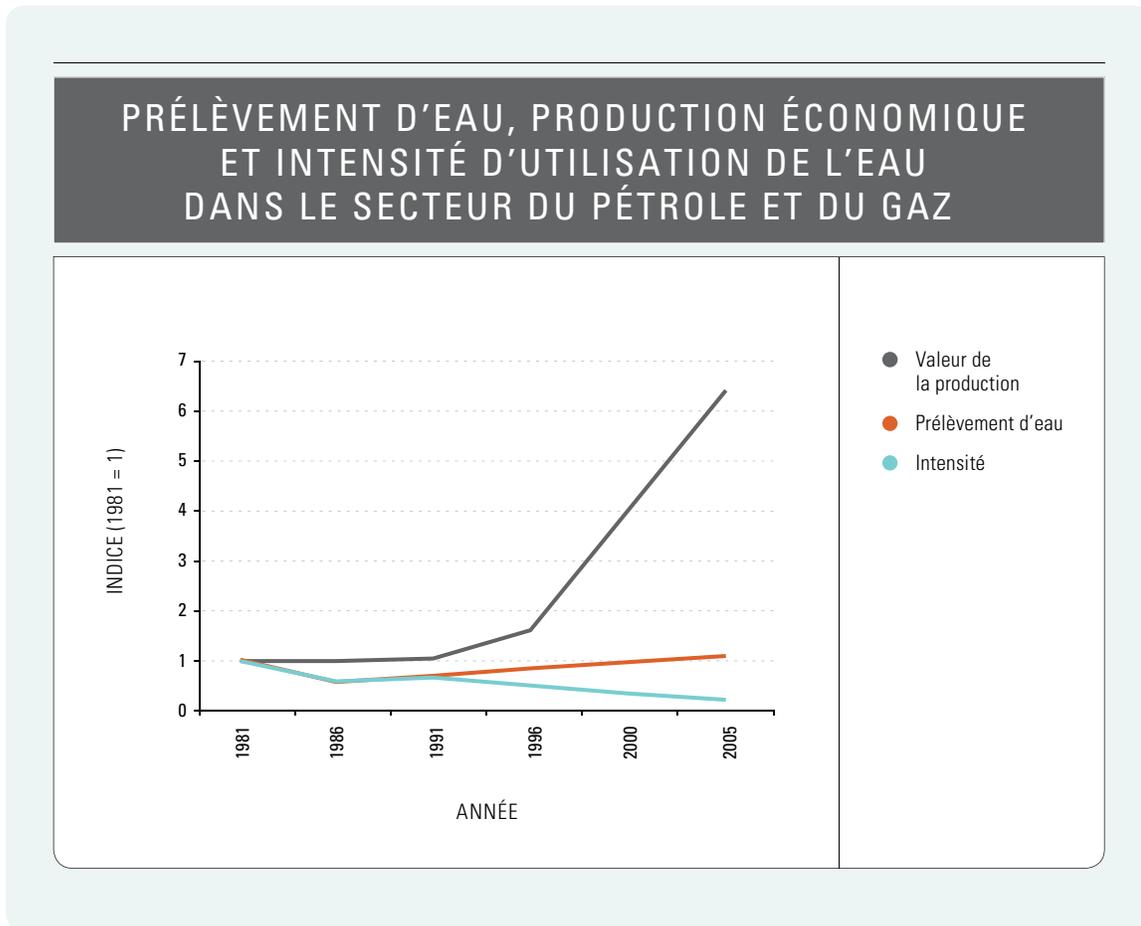
On s'explique difficilement que l'intensité d'utilisation de l'eau ait ainsi diminué dans le secteur agricole. Mais selon des études de cas réalisées dans la vallée de l'Okanagan, en Colombie-Britannique, où l'intensité d'utilisation de l'eau a nettement diminué, cela pourrait tenir aux raisons suivantes : le temps et les conditions climatiques, l'adoption de technologies de pointe et de pratiques de gestion exemplaires, le passage à des cultures résistantes à la sécheresse (moins hydrophages) et le déclassement de terres auparavant irriguées¹⁵.

PÉTROLE ET GAZ

Il ne s'utilise que relativement peu d'eau pour extraire le pétrole et le gaz à l'échelle nationale, cette activité et l'utilisation connexe de l'eau ayant surtout lieu en Alberta. L'eau sert par-dessus tout à l'extraction du pétrole non classique et des gaz nouveaux, y compris dans le sous-secteur des sables bitumineux. Le prélèvement global d'eau à des fins pétrolières et gazières a suivi une tendance inégale de 2001 à 2005. Il varie manifestement au gré des sous-secteurs, ayant décliné dans certains durant la période (de 18 % dans celui du pétrole classique) et progressé dans d'autres (de 68 % dans celui des nouveaux gaz). Il n'y avait de données sur l'utilisation de l'eau qu'à partir de l'année 2001. Nous les avons donc utilisées pour estimer l'utilisation de l'eau antérieure à 2001.

Dans l'ensemble, l'intensité de l'utilisation de l'eau par le secteur du pétrole et du gaz a chuté au fil du temps (figure 13). De tous ceux visés par la présente étude, le secteur du pétrole et du gaz

FIGURE 13



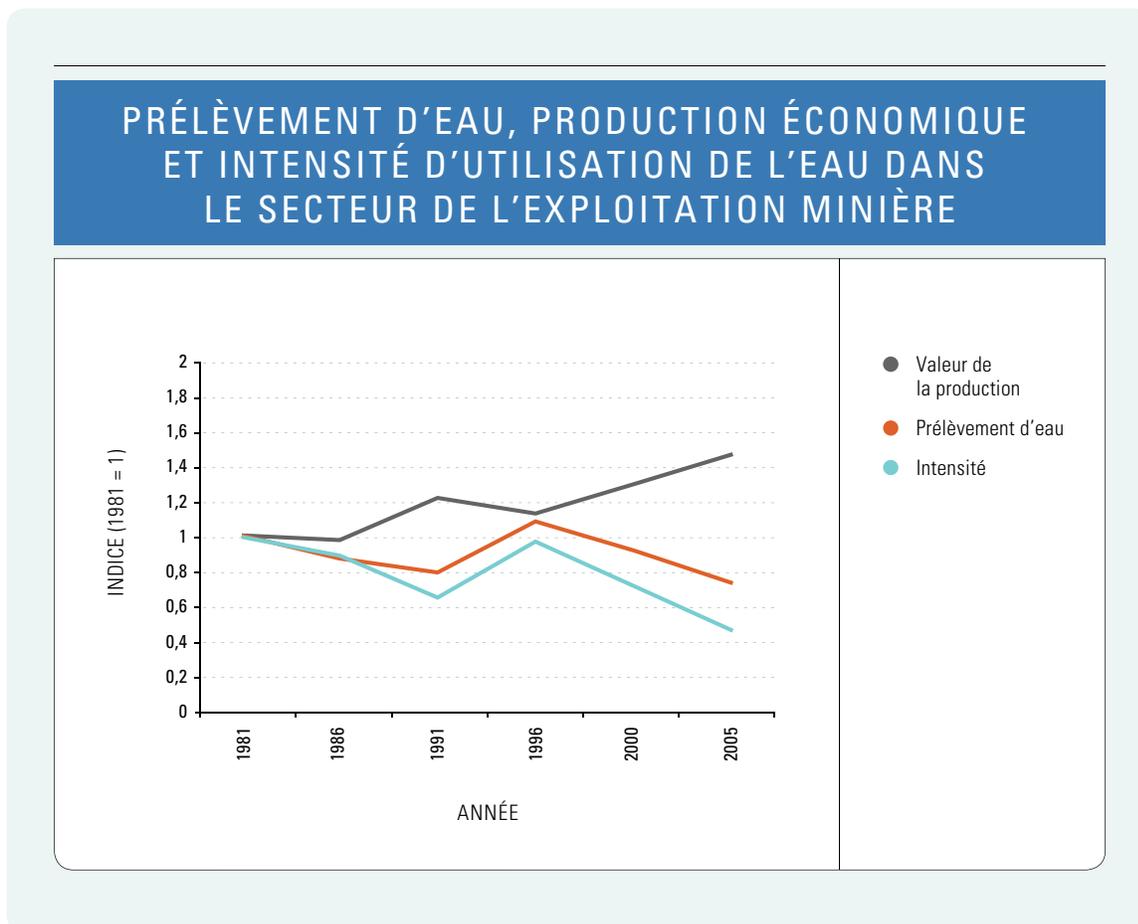
affiche l'utilisation d'eau la moins intensive puisque sa production économique est relativement grande (23 % de la production, tous secteurs confondus) compte tenu de la faible quantité d'eau servant à l'obtenir (0,6 % de l'eau prélevée par les secteurs visés par la présente étude). En 2005, le plus grand utilisateur d'eau de ce secteur était le sous-secteur de l'exploitation minière des sables bitumineux, qui a utilisé 66 % de toute l'eau prélevée par le secteur en ne réalisant toutefois que 12 % de la production économique totale de celui-ci, faisant du coup l'utilisation la plus intensive de l'eau de tous les sous-secteurs. Par contre, le sous-secteur du pétrole classique et du gaz naturel, auteur de la majorité – 64 % en l'occurrence – de la production économique du secteur en 2005, a été cette année-là l'un des utilisateurs ayant le moins prélevé d'eau (27 %) et celui ayant de ce fait utilisé l'eau le moins intensément.

EXPLOITATION MINIÈRE

Le secteur des mines utilise très peu d'eau, n'ayant réalisé que 1 % des prélèvements d'eau au pays en 2005. En font partie les sous-secteurs de l'exploitation minière du charbon, de minerais métalliques et de minerais non métalliques. L'eau y sert à rafraîchir les fleurets, à séparer les minerais de la roche extraite, à laver le minerai exploité et à l'épurer de toute matière indésirable. Le secteur des mines a l'un des taux de recirculation les plus élevés. Statistique Canada indique que le secteur retourne davantage d'eau à l'environnement qu'il n'en extrait puisque l'eau évacuée s'accumule sur le site de la mine, ce qui s'explique souvent par l'interception d'eau souterraine¹⁶.

Dans l'ensemble, le secteur minier utilise de moins en moins d'eau, ayant graduellement réduit ses prélèvements de 1981 à 2005, sauf en 1996, année où il en a prélevé davantage. Le secteur a cependant réduit ses prélèvements d'eau de 33 % de 1996 à 2005. Durant la même période, la production s'y est accrue d'environ 48 %, y provoquant une baisse importante de l'intensité d'utilisation de l'eau (figure 14). Cette intensité diminue dans tous les sous-secteurs miniers depuis 1981. Même si la tendance y est la baisse, des variations s'y sont tout de même produites,

FIGURE 14



comme de 1996 à 2005. La production s'est quant à elle accrue dans tous les sous-secteurs de 1981 à 2005. Par conséquent, l'intensité d'utilisation de l'eau a globalement chuté dans tous les sous-secteurs de 1981 à 2005 en dépit d'une hausse en 1996.

PRÉVISIONS RELATIVES À L'EAU POUR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES

Avant de chercher à prévoir la quantité d'eau prélevée en 2030, il faut d'abord prévoir l'intensité d'utilisation de l'eau, puis la croissance économique. Chacune de ces prévisions est abordée ci-dessous.

PRÉVISIONS D'INTENSITÉ D'UTILISATION DE L'EAU

Afin de prévoir l'utilisation de l'eau, il fallait d'abord en estimer l'éventuelle intensité en 2030. Nous y sommes parvenus en utilisant les tendances historiques de l'intensité d'utilisation de l'eau présentées dans la section précédente pour chaque secteur et sous-secteur. D'importantes hypothèses ont été utilisées pour établir ces prévisions d'intensité, dont certains aspects importants méritent qu'on s'y arrête :

- **Agriculture.** L'intensité d'utilisation de l'eau par le secteur de l'agriculture a fortement diminué de 1981 à 2005, ayant chuté d'environ 60 %. Toutefois, compte tenu de l'importance de l'irrigation dans le prélèvement d'eau et de l'intensité relativement stable de l'utilisation d'eau dans le secteur des cultures agricoles au fil du temps, nous utilisons pour jusqu'en 2030 l'intensité d'utilisation de l'eau observée en 2005.
- **Extraction du pétrole et du gaz.** On s'attend à ce que l'intensité d'utilisation de l'eau s'améliore de 43 % dans l'ensemble du secteur pétrolier et gazier tout en variant beaucoup d'un sous-secteur à l'autre. Voici pourquoi :
 - Compte tenu de sa tendance historique, l'intensité d'utilisation de l'eau devrait continuer à s'améliorer dans l'exploitation du pétrole classique ainsi que dans l'exploitation minière et in situ des sables bitumineux. On s'attend à ce que cette intensité diminue le plus dans le sous-secteur de l'extraction in situ du pétrole compte tenu des économies significatives qui seront réalisées d'ici 2015¹⁷, après quoi, nous pouvons présumer que l'intensité d'utilisation de l'eau se maintiendra jusqu'en 2030.
 - Faute de données sur l'utilisation de l'eau pour les différents types de production de gaz naturel, le calcul de la prévision d'intensité d'utilisation de l'eau s'applique à l'ensemble de la production de gaz naturel. De 2,2 % par année de 2000 à 2005, la

croissance de cette intensité devrait ralentir, pour se chiffrer à 1,6 % par année de 2005 à 2030. Cette augmentation pourrait s'expliquer par le passage qui s'opère de la production de gaz classique à l'exploitation des ressources en gaz de formation imperméable et en gaz de schiste, qui devrait nécessiter d'abondantes quantités d'eau.

Par conséquent, malgré la baisse ou la stabilité de l'intensité d'utilisation de l'eau de chaque sous-secteur pétrolier et gazier, l'intensité globale de cette utilisation devrait s'accroître de 52 % d'ici 2030 selon nos scénarios, la production de pétrole étant censée dépasser la production de gaz naturel. De 2005 à 2030, la proportion de la production basculera, passant de 52 % pour le pétrole et 48 % pour le gaz naturel à 74 % pour le pétrole et 26 % pour le gaz naturel. L'eau étant utilisée beaucoup plus intensément pour produire du pétrole que du gaz naturel, l'intensité globale d'utilisation de l'eau augmentera de 52 % dans le secteur pétrolier et gazier.

- **Fabrication.** L'intensité d'utilisation de l'eau a diminué dans tous les sous-secteurs manufacturiers jusqu'en 2005 et devrait continuer à le faire jusqu'en 2030. Dans le sous-secteur des pâtes et papiers, elle a diminué considérablement de 1981 à 1996, pour ensuite demeurer stable jusqu'en 2005. Dans l'ensemble du secteur manufacturier, l'utilisation de l'eau devrait, selon nos prévisions, demeurer plutôt stationnaire jusqu'en 2030.
- **Mines.** Compte tenu de sa baisse générale dans le secteur minier, l'intensité d'utilisation de l'eau devrait y poursuivre son déclin jusqu'en 2030. Mais il y aura d'importants écarts sous-sectoriels.
- **Électricité d'origine thermique.** Selon les données historiques, l'intensité d'utilisation de l'eau pour la production thermique d'électricité devrait continuer à fléchir pour diminuer de 20 % d'ici 2030.

Il est toutefois important de noter que l'intensité d'utilisation de l'eau peut varier substantiellement d'une région à l'autre pour chaque secteur et sous-secteur. La TRNEE reconnaît donc que le fait de n'attribuer qu'une seule valeur à l'intensité d'utilisation de l'eau dans le cadre de ses projections ne rend pas compte du fait qu'il y a probablement des différences régionales.

Le tableau 1 présente des renseignements sous-sectoriels pour les prévisions d'intensité d'utilisation de l'eau. L'annexe 3 explique plus en détail la méthode de calcul de l'intensité d'utilisation de l'eau.

TABLEAU 1**PRÉVISIONS DE L'INTENSITÉ D'UTILISATION DE L'EAU
(1 000 m³ PAR MILLION DE DOLLARS DE PRODUCTION)**

SECTEUR	INTENSITÉ DU PRÉLÈVEMENT				VARIATION †		VARIATION TOTALE EN POURCENTAGE	
	1981	2000	2005	2030	1981* à 2005	2005 à 2030	1981* à 2005	2005 à 2030
Agriculture	140,6	x	55,6	54,2	-84,9	-1,4	-60 %	-2 %
Cultures agricoles	276,2	x	93,0	93,0	-183,2	0,0	-66 %	0 %
Élevage d'animaux	16,3	x	18,3	18,1	2,0	-0,2	12 %	-1 %
Pétrole et gaz	x	1,9	1,9	2,9	0,0	1,0	-2 %	52 %
Exploitation minière des sables bitumineux	x	12,5	10,2	8,3	-2,3	-1,9	-18 %	-18 %
Exploitation in situ des sables bitumineux	x	1,5	1,4	0,8	-0,2	-0,5	-10 %	-39 %
Pétrole léger et moyen	x	1,6	1,5	1,1	-0,2	-0,4	-10 %	-24 %
Pétrole lourd	x	1,6	1,5	1,1	-0,2	-0,3	-9 %	-23 %
Gaz naturel classique	x	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	-21 %	40 %
Gaz de formation imperméable	x	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	-21 %	40 %
Gaz de schiste	x	0,0	0,0	0,2	-	0,2	-	-
Mines	37,8	x	18,7	15,0	-19,2	-3,7	-51 %	-20 %
Exploitation du charbon	22,2	x	7,3	6,1	-14,9	-1,2	-67 %	-16 %
Exploitation de minerais métalliques	50,4	x	25,6	22,9	-24,8	-2,7	-49 %	-11 %
Exploitation de minerais non métalliques	17,1	x	11,1	7,6	-6,0	-3,5	-35 %	-32 %
Fabrication	45,1	x	19,2	14,7	-25,9	-4,5	-57 %	-23 %
Fabrication du papier	130,8	x	76,9	73,1	-53,9	-3,8	-41 %	-5 %
Première transformation des métaux	61,3	x	32,3	25,3	-29,0	-7,0	-47 %	-22 %
Fabrication de produits chimiques	102,9	x	9,2	7,5	-93,7	-1,7	-91 %	-19 %
Fabrication de produits du pétrole et du gaz	8,9	x	6,0	5,1	-2,9	-0,9	-32 %	-16 %
Transformation des aliments	6,1	x	4,2	3,3	-1,8	-1,0	-30 %	-23 %
Fabrication de produits minéraux non métalliques	10,3	x	4,7	3,5	-5,6	-1,2	-54 %	-25 %
Production thermique d'électricité	2 348	x	1 965	1 564	-382	-401	-16 %	-20 %

« x » indique qu'aucune donnée n'était disponible.

« - » Puisqu'aucune donnée n'était disponible en 1981 sur l'utilisation de l'eau et en 2005 sur l'intensité du prélèvement d'eau pour l'exploitation des gaz de schiste, la « variation » et la « variation en pourcentage » ne sont pas chiffrés.

* La période de changement pour le secteur du pétrole et du gaz commence en 2000.

† Les « variations » ont été arrondies au point décimal le plus près.

PRÉVISIONS DE CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Les prévisions de croissance économique jusqu'en 2030 s'obtiennent en prévoyant les taux de croissance des sous-secteurs et en appliquant ces taux de croissance aux données économiques nationales pour l'année de référence 2005¹⁸. Pour la plupart des secteurs, les prévisions de croissance jusqu'en 2030 proviennent d'Informetrica¹⁹. Nous avons établi une prévision ventilée pour le secteur du pétrole et du gaz avec les données de l'Association canadienne des producteurs pétroliers²⁰ et de l'Office national de l'énergie²¹. Notre prévision de croissance pour le secteur de l'électricité est le résultat d'une modélisation originale*.

La production brute de la plupart des secteurs devrait augmenter d'ici 2030. Bien qu'on s'attende à ce que cette croissance culmine dans les sous-secteurs économiques de l'exploitation minière et de l'exploitation in situ des sables bitumineux, la réduction prévue de la production de pétrole et de gaz classiques limitera à 37 % d'ici 2030 l'augmentation à venir dans l'ensemble du secteur pétrolier et gazier. C'est ensuite dans le sous-secteur de l'élevage d'animaux que la production devrait s'accroître le plus, de 64 % en l'occurrence, puis dans celui de la fabrication de produits chimiques, celui de la production de produits du pétrole et du charbon et celui des cultures agricoles. On s'attend à ce que la part du gaz de schiste dans la production du gaz naturel passe de 0 % en 2005 à 18 % en 2030. Les secteurs des mines et de la fabrication ont été les plus durement frappés par le ralentissement économique récent, la production de chacun ayant diminué de 2005 à 2010. Mais d'ici 2015, tous deux devraient produire davantage qu'en 2005. Le tableau 2 présente de plus amples renseignements sur les prévisions de production économique par sous-secteur jusqu'en 2030.

* Le modèle du SCMI est une représentation technologiquement explicite du système énergie-économie canadien. La prévision de production pour le secteur de l'électricité s'appuie sur le calcul de la demande de l'économie canadienne.

TABLEAU 2**PRÉVISIONS DE CROISSANCE ÉCONOMIQUE (PRODUCTION BRUTE), 2005 À 2030 (EN MILLIARDS DE DOLLARS DE 2010)**

SECTEUR	2005	2010	2015	2020	2025	2030	VARIATION, 2005 à 2030
Agriculture	38,6	39,2	46,6	50,9	55,4	61,2	58 %
Cultures agricoles	19,3	19,2	22,1	24,2	26,6	29,5	53 %
Élevage d'animaux	19,3	20,0	24,5	26,7	28,8	31,7	64 %
Pétrole et gaz	117,4	117,2	133,7	151,4	159,2	160,3	37 %
Exploitation minière des sables bitumineux	14,3	20,6	28,4	33,0	41,1	43,2	201 %
Exploitation in situ des sables bitumineux	11,5	18,7	28,9	42,8	50,4	57,6	402 %
Pétrole léger et moyen	21,8	20,5	18,4	15,9	14,0	11,9	-45 %
Pétrole lourd	13,6	10,7	8,9	7,6	6,6	5,5	-60 %
Gaz naturel classique	40,1	27,4	22,0	22,8	17,8	12,8	-68 %
Gaz de formation imperméable	16,1	18,8	24,3	24,7	23,2	21,8	35 %
Gaz de schiste	-	0,6	2,8	4,5	6,1	7,6	-
Mines	26,9	22,3	29,9	32,4	33,8	35,1	31 %
Exploitation du charbon	3,3	3,2	4,7	4,7	4,7	4,5	38 %
Exploitation de minerais métalliques	14,9	10,1	14,4	16,0	16,8	17,4	17 %
Exploitation de minerais non métalliques	8,7	8,9	10,9	11,7	12,3	13,2	51 %
Fabrication	307,1	284,6	331,0	365,1	393,9	429,1	40 %
Fabrication du papier	36,7	28,3	33,5	36,8	39,6	42,7	16 %
Première transformation des métaux	54,0	42,8	50,6	56,8	58,3	60,8	13 %
Fabrication de produits chimiques	59,4	49,1	62,1	73,0	83,3	96,5	62 %
Fabrication de produits du pétrole et du gaz	65,1	72,5	80,7	87,9	94,5	101,7	56 %
Transformation des aliments	77,0	77,8	87,3	92,6	99,0	106,8	39 %
Fabrication de produits minéraux non métalliques	14,9	14,0	16,7	18,0	19,2	20,7	39 %
Production thermique d'électricité	15,6	16,0	16,2	16,9	18,0	19,1	23 %

PRÉVISIONS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU

Nous estimons, après avoir combiné les prévisions d'intensité d'utilisation de l'eau aux prévisions de croissance économique des secteurs, que le prélèvement d'eau augmentera globalement de quelque 3 % à l'échelle nationale, passant de 35 799 Mm³ en 2005 à 36 787 Mm³ en 2030. Cette augmentation globale tient surtout au fait que les secteurs de l'agriculture et du pétrole et du gaz prélèveront davantage d'eau (tableau 3).

TABLEAU 3

APERÇU DES PRÉVISIONS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU JUSQU'EN 2030, SELON LE SECTEUR (Mm³)

SECTEUR	PRÉLÈVEMENT D'EAU, 2005	PRÉLÈVEMENT D'EAU, 2030	VARIATION SECTORIELLE, 2005 À 2030	PART DE TOUTE L'EAU PRÉLEVÉE AU PAYS PAR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES, 2005	PART DE TOUTE L'EAU PRÉLEVÉE AU PAYS PAR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES, 2030
Pétrole et gaz	203	396	96 %	0,6 %	1,1 %
Mines	456	478	5 %	1,3 %	1,3 %
Agriculture	1 953	3 017	54 %	5,5 %	8,2 %
Fabrication	5 362	5 744	7 %	15,0 %	15,6 %
Production thermique d'électricité	27 825	27 151	-2 %	77,7 %	73,8 %
Total	35 799	36 787	3 %	100 %	100 %

Source : Statistique Canada (2010b); ACPP (2010); Prévisions de MKJA (2011).

L'intensité d'utilisation de l'eau étant censée s'améliorer relativement peu de 2015 à 2030 dans le secteur de l'agriculture et dans celui du pétrole et du gaz (en particulier dans les sous-secteurs de l'exploitation minière et l'exploitation in situ des sables bitumineux), le prélèvement de l'eau ira de pair avec la forte croissance prévue de l'économie dans ces branches d'activité. Il s'agit toutefois là de prévisions assez modestes compte tenu de toute l'eau prélevée par les secteurs des ressources naturelles. Par exemple, bien qu'on s'attende à ce que le secteur pétrolier et gazier prélève 107 % plus d'eau en 2030, il ne puisera alors qu'environ 1 % de toute l'eau qui sera

prélevée au pays par l'ensemble des secteurs des ressources naturelles. Cela signifie tout de même qu'il se prélèvera, toutes proportions gardées, davantage d'eau dans les bassins versants régionaux.

S'il est vrai que la plupart des secteurs devraient accroître leur prélèvement d'eau d'ici 2030, on s'attend à ce que certains sous-secteurs réduisent le leur. On s'attend à ce que ceux du pétrole et du gaz classiques prélèvent moins d'eau en raison surtout du ralentissement prévu de leur production économique. Il devrait également se prélever moins d'eau dans les domaines de la première transformation des métaux et de la production thermique d'électricité puisque l'intensité d'utilisation de l'eau y diminuera.

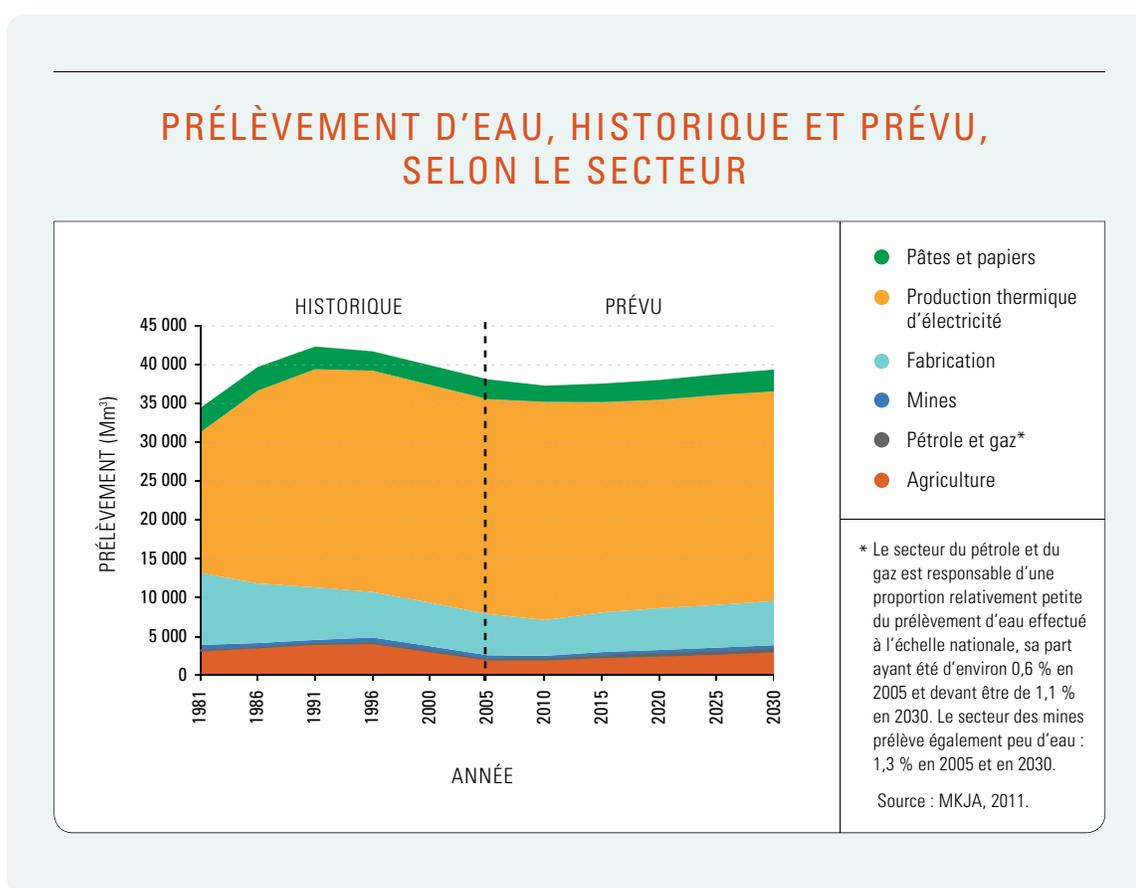
Le tableau 4 présente le détail des prévisions de prélèvement d'eau par secteur et sous-secteur ainsi que la variation prévue par rapport à la tendance historique.

TABLEAU 4**PRÉVISIONS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU, 2005 À 2030 (Mm³)**

SECTEUR	2005	2010	2015	2020	2025	2030	VARIATION, 2005 à 2030
Agriculture	1 953	1 950	2 266	2 481	2 722	3 017	54 %
Cultures agricoles	1 632	1 627	1 869	2 045	2 251	2 496	53 %
Élevage d'animaux	321	324	397	436	472	521	62 %
Pétrole et gaz	203	232	285	323	382	396	96 %
Exploitation minière des sables bitumineux	133	164	220	252	312	326	146 %
Exploitation in situ des sables bitumineux	15	18	22	33	39	44	205 %
Pétrole léger et moyen	29	27	23	19	15	12	-58 %
Pétrole lourd	18	14	11	9	7	6	-69 %
Gaz naturel classique	5	5	4	4	3	2	-55 %
Gaz de formation imperméable	2	4	5	5	4	4	89 %
Gaz de schiste	0	0	1	1	1	1	-
Mines	456	345	449	473	476	478	5 %
Exploitation du charbon	22	22	30	29	27	25	16 %
Exploitation de minerais métalliques	346	248	334	357	361	363	5 %
Exploitation de minerais non métalliques	88	74	85	87	88	91	3 %
Fabrication	5 362	4 638	5 154	5 423	5 545	5 744	7 %
Fabrication du papier	2 565	2 100	2 410	2 571	2 696	2 835	11 %
Première transformation des métaux	1 583	1 283	1 400	1 464	1 415	1 398	-12 %
Fabrication de produits chimiques	497	513	560	587	611	657	32 %
Fabrication de produits du pétrole et du gaz	357	397	418	435	451	470	32 %
Transformation des aliments	298	290	305	304	308	317	7 %
Fabrication de produits minéraux non métalliques	64	54	60	62	63	66	5 %
Production thermique d'électricité	27 825	28 273	27 237	26 999	27 185	27 151	-2 %
Total	35 799	35 437	35 392	35 698	36 310	36 787	3 %

L'activité économique devrait augmenter plus rapidement que l'intensité d'utilisation de l'eau ne diminuera et amener tous les secteurs, sauf celui de la production thermique d'électricité, à prélever de plus grandes quantités d'eau de 2005 à 2030. Il y a des variations sous-sectorielles dans ces moyennes de secteur (tableau 4). Le sous-secteur de la production thermique d'électricité sera encore le plus grand utilisateur d'eau au Canada en 2030, suivi de ceux de la fabrication et de l'agriculture (figure 15). Il devrait cependant prélever environ 2 % moins d'eau, ce qui débouchera sur une augmentation globale de 3 % à l'échelle nationale.

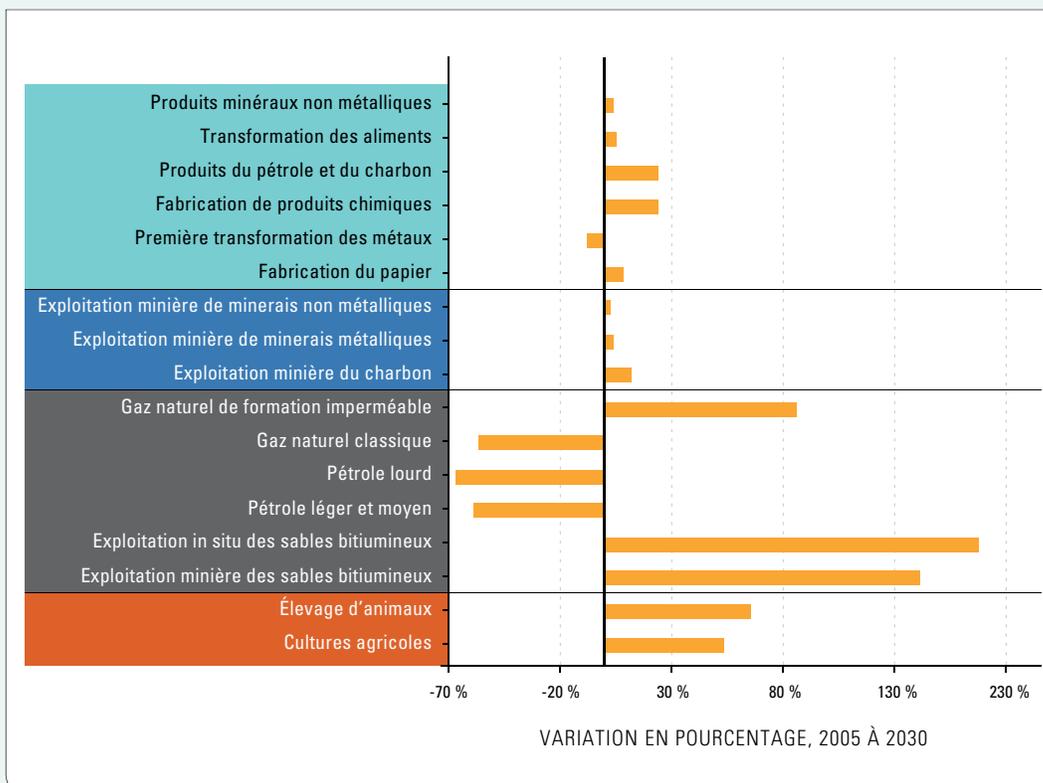
FIGURE 15



Bien que nos prévisions indiquent que l'utilisation de l'eau restera dans l'ensemble assez constante jusqu'en 2030 à l'échelle nationale, il pourrait y avoir d'importantes variations sous-sectorielles (figure 16). Certains sous-secteurs prélèvent moins d'eau, comme ceux du pétrole et du gaz classiques et de la production thermique d'électricité, alors que d'autres en prélèvent nettement plus, comme ceux du pétrole non classique et des gaz nouveaux. Compte tenu de la concentration régionale de l'exploitation du pétrole et du gaz, il se pourrait que l'utilisation de l'eau subisse des pressions locales. Le prélèvement d'eau à des fins agricoles augmentera sans doute et la pression sur les ressources en eau pourrait également s'accroître dans le secteur en raison de sa dispersion géographique. Ainsi, la faible augmentation prévue de l'utilisation de l'eau pourrait dissimuler d'importantes variations sectorielles et régionales.

FIGURE 16

VARIATION PRÉVUE DU PRÉLÈVEMENT D'EAU, SELON LE SOUS-SECTEUR (VARIATION EN POURCENTAGE, 2005-2030)



RÉSUMÉ

Notre analyse révèle que les secteurs des ressources naturelles n'ont cessé de scinder leur croissance économique de leur prélèvement et de leur utilisation de l'eau. Bien que la plupart des secteurs aient réalisé des gains historiques sur le plan économique, le prélèvement d'eau ne s'y est pas accru au même rythme que l'économie, d'où leur utilisation moins intensive de l'eau.

Les prévisions d'utilisation de l'eau jusqu'en 2030, tous secteurs des ressources naturelles confondus à l'échelle nationale, semblent indiquer que le prélèvement d'eau connaîtra des augmentations mineures. Mais ce tableau national de la situation masque sans doute des différences régionales et sectorielles, qu'il y aurait lieu d'étudier plus à fond dans un contexte régional.

Nous avons présenté nos prévisions à des représentants de l'industrie pour en vérifier la validité et nous avons également fait le tour des technologies afin de trouver d'éventuels moyens d'améliorer celles de l'eau. Malgré cela, nos prévisions ont des limites, surtout parce qu'elles se fondent sur l'utilisation historique de l'eau. De nombreux facteurs pourraient un jour altérer ces prévisions, en particulier les améliorations progressives de l'utilisation de l'eau par le déploiement de technologies. Il serait encore plus éclairant de réaliser des prévisions à l'échelle provinciale et des bassins versants. Il est plus sensé de gérer l'offre et la demande à l'échelle du bassin versant. L'obtention de données fiables à ce niveau permettra de brosser un tableau plus clair et détaillé des tendances de l'utilisation de l'eau et des pressions qui s'exercent sur celle-ci et aidera les gestionnaires de l'eau des secteurs privé et public à prendre des décisions.

CHAPITRE QUATRE

INSTRUMENTS DE POLITIQUE NOUVEAUX
POUR GÉRER L'EAU



AU MENU DU CHAPITRE

Approches actuelles en matière de politiques et de gestion

p. 75

Instruments économiques de gestion de l'eau

p. 76

Initiatives volontaires

p. 80

FAITS SAILLANTS

Percevoir des redevances d'eau qui mettent un prix sur les volumes utilisés pourrait faire clairement savoir que l'eau est une ressource précieuse qu'il faut économiser et conserver.

L'échange de permis d'utilisation d'eau représente un tournant fondamental dans l'évolution des systèmes de gestion de l'eau. Cela signifie qu'il faudra réévaluer les cadres juridiques, institutionnels et administratifs avant d'aller de l'avant.

Les initiatives volontaires peuvent aider à mieux gérer l'eau dans tous les secteurs. Il s'agit de moyens prometteurs de mesurer l'utilisation de l'eau et d'en faire rapport et de rendre la gestion sectorielle de l'eau plus transparente.

INSTRUMENTS DE POLITIQUE NOUVEAUX POUR GÉRER L'EAU



Les instruments et les approches de politique abondent en gestion de l'eau. Cela comprend les règlements de type contraignant, la tarification de l'eau, les permis échangeables d'utilisation de l'eau, les normes et les approches volontaires telles que les programmes d'éducation et de rapport. Parmi cet éventail d'instruments de politique, la TRNEE s'est penchée sur l'utilisation potentielle de deux approches nouvelles et prometteuses – les instruments économiques (IE) et les initiatives volontaires – en tant que mécanismes d'intervention complémentaires aux politiques en vigueur au Canada. La TRNEE a examiné chaque approche pour déterminer si, et le cas échéant, comment elles peuvent faire économiser l'eau et en promouvoir la conservation dans les secteurs des ressources naturelles.

La TRNEE a mis l'accent sur les IE et les approches volontaires parce qu'ils sont considérés, tant au Canada qu'à l'étranger, comme de nouvelles approches véritablement prometteuses pour les futures stratégies de gestion de l'eau. Or, comme le révèle notre analyse, l'expérience pratique des deux types d'instruments demeure limitée. Nous avons puisé à deux études récentes sur les instruments de politique, nous avons réalisé notre propre évaluation²² et nous nous sommes inspirés des observations et des leçons tirées de l'expérience acquise au Canada et à l'étranger. Les approches de gestion de l'eau sont nombreuses et variées. À court terme, les conseils de la TRNEE ont pour but de compléter et d'améliorer les systèmes existants au cas où il faille un jour apporter des transformations plus substantielles.

Notre examen des approches stratégiques en usage dans les provinces et les territoires du Canada révèle deux choses : les pratiques actuelles de gestion de l'eau reposent sur de solides assises; et d'intéressantes tendances à recourir aux IE et aux initiatives volontaires se manifestent depuis peu, porteuses d'espoir pour l'amélioration de la gestion de l'eau. Bien que les approches de gestion de l'eau actuelles fonctionnent bien lorsqu'abonde l'eau, les risques à plus long terme pourraient ne pas être aussi gérables compte tenu des pressions croissantes sur les ressources en eau et des restrictions éventuelles sur l'utilisation de celles-ci. Ces risques sont de deux ordres : environnementaux et économiques.

Les *risques environnementaux* découlent d'un manque d'information décisionnelle, que la rareté de l'eau et la concurrence magnifient lorsqu'elles s'accroissent. Le risque, au fond, est que l'insuffisance d'information entraîne une attribution excessive susceptible de nuire au milieu aquatique.

Les *risques économiques* résultent de la difficulté de répartir l'eau entre les utilisateurs. Par exemple, durant les années d'usage restreint de l'eau, les gouvernements pourraient être dans l'impossibilité de bien répartir les ressources en eau, mettant ainsi en péril l'accès à l'eau de certains utilisateurs (c.-à-d. les titulaires d'un permis d'utilisation d'eau moins prioritaire). Les systèmes actuels d'attribution de l'eau privilégient certaines catégories d'ayants droit de l'eau, ce qui rend difficile de réaffecter celle-ci à d'autres usages²³.

Ces deux grands risques réduisent la souplesse des pratiques actuelles de gestion de l'eau face à l'incertitude engendrée par l'avenir. Doter le Canada de plus nombreux outils d'intervention pourrait rendre la gestion plus résiliente et adaptable à l'évolution de l'offre et de la demande d'eau.

APPROCHES ACTUELLES EN MATIÈRE DE POLITIQUES ET DE GESTION

Les provinces et les territoires gèrent les eaux qui relèvent de leur compétence respective et déterminent les modalités d'attribution et d'utilisation de celles-ci. À l'heure actuelle, beaucoup d'approches consistent à gérer l'eau et à formuler des politiques à son égard dans l'optique de l'offre, veillant à ce qu'il y ait suffisamment d'eau pour tous les utilisateurs. Depuis une décennie, ces approches sont délaissées au profit de la gestion de la *demande*, sachant que l'hypothèse de réserves intarissables d'eau ne tient plus. Ce qui nous y pousse est le fait de savoir aussi, et la communauté nous en prévient, que le changement climatique aura vraisemblablement des effets sur la prévisibilité de l'approvisionnement en eau et sur la variabilité des débits presque partout au pays²⁴.

Chaque province et territoire a les moyens juridiques et administratifs de délivrer des permis et, par conséquent, de permettre ou restreindre l'utilisation de l'eau, de percevoir des droits

de permis, de facturer pour l'utilisation de l'eau (au volume), de surveiller les débits d'eau et d'exiger des rapports des utilisateurs d'eau. Les provinces et territoires ont tous une forme ou une autre de système d'octroi de permis et perçoivent tous des droits d'utilisation ou d'octroi de permis, ou les deux.

Les permis peuvent être octroyés pour de longues périodes allant jusqu'à 20, voire 50, ans, mais ils le sont en général pour 5 à 10 ans; certains permis ou licences ne sont parfois que de courte durée, par exemple d'à peine quelques semaines ou mois. Il est important de noter que la province ou le territoire conserve toujours son droit de retirer une licence ou d'en modifier les modalités s'il lui faut prendre de nouvelles mesures de conservation, imposer des exigences de débit faible, corriger des violations ou satisfaire l'intérêt public. La plupart des droits de permis ou d'utilisation semblent être perçus contre recouvrement des coûts d'administration et une partie de cet argent sert à l'entretien et à l'amélioration des réseaux d'alimentation en eau et d'égouts des municipalités. Cela soulève un point clé : les droits sont très bas et ne reflètent ni le plein coût ni la pleine valeur de l'eau.

Les régimes d'octroi de permis et les droits d'usage varient considérablement à travers le pays et d'un secteur à l'autre. Cette variabilité est à prévoir compte tenu du nombre d'autorités provinciales, de la myriade de besoins en eau, de l'éventail des coûts d'infrastructure et d'une gamme d'autres facteurs liés à la prestation de services d'eau à différents endroits au pays. Tarifs fixes, tarifs forfaitaires et tarifs croissants par blocs, voilà autant de variantes des régimes de tarification. Le tarif fixe ne change pas avec le volume, alors que le tarif forfaitaire est facturé à l'unité volumétrique, qu'importe le volume consommé. Dans le cas du tarif croissant par blocs, les seuils des blocs diffèrent également selon l'endroit au pays et le secteur. De nombreux endroits n'ont pas encore fixé de tarifs volumétriques. Le tarif croissant par blocs est plus répandu chez les grands utilisateurs devant acquitter des tarifs volumétriques plus élevés, comme ceux des secteurs des mines et de l'énergie.

INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES DE GESTION DE L'EAU

Les instruments économiques (IE) sont des instruments qui reposent sur les mécanismes du marché et qui fixent le prix de l'eau ou en modifient le coût pour amener ses utilisateurs à se comporter autrement. Dans le cas de l'eau, ce changement de comportement se voit dans la quantité d'eau utilisée ou dans la qualité de l'eau restituée à l'environnement après usage. Les IE peuvent prendre plusieurs formes : nous avons concentré nos recherches sur les *redevances d'eau* volumétriques et sur les *permis échangeables d'utilisation d'eau* servant à gérer les quantités d'eau.

En théorie, il est avantageux à quatre égards d'utiliser les IE pour gérer la quantité d'eau utilisée :

- Ils incitent à changer de comportement.
- Ils génèrent des revenus pour le financement d'initiatives environnementales.
- Ils favorisent l'innovation technologique.
- Ils réduisent au minimum le coût du gaspillage d'eau pour la société.

Les IE cherchent à capitaliser sur l'intérêt économique des individus, des sociétés ou des collectivités à protéger les écosystèmes et les services qu'ils fournissent. Dans le cas de l'eau, les IE visent à corriger les échecs du marché, aussi appelés *effets externes*, qui se produisent lorsque les effets de l'activité humaine sur l'eau créent des coûts que ne traduisent pas les prix du marché. Les IE sont ainsi conçus de façon à rendre mieux compte de la valeur sociale de l'environnement aux prix du marché. Autrement dit, les coûts de renonciation (à de futurs usages) environnementaux et sociaux peuvent être intégrés aux prix de l'eau, ce qui transmet ensuite aux utilisateurs ou aux consommateurs le message de réduire le mauvais usage des ressources en eau ou leur gaspillage. Des IE bien conçus peuvent encourager l'innovation à moindre coût que ne le peuvent à elles seules les approches contraignantes ou les mesures volontaires. Les IE ont le potentiel d'être plus efficaces que les approches contraignantes traditionnelles puisqu'elles donnent aux utilisateurs davantage de liberté pour atteindre leurs objectifs environnementaux.

Les mécanismes d'attribution de l'eau en usage au Canada ne favorisent pas beaucoup la conservation et n'offrent que peu de marge de manœuvre pour réaffecter l'eau à de meilleurs usages. Ces régimes d'attribution se fondent en droit sur l'histoire et des garanties juridiques complexes. Il est donc peu réaliste de penser que les mécanismes d'attribution subiront à court terme des changements importants. Mais les IE dont il est question dans le présent rapport peuvent être intégrés à certains systèmes de gestion en vigueur au pays, ce qui devrait toutefois se faire avec prudence compte tenu des répercussions que cela pourrait avoir sur les secteurs et l'économie.

REDEVANCES D'EAU

Les redevances d'eau peuvent favoriser l'économie d'eau et l'équité parce qu'elles incitent les utilisateurs à assumer les coûts de leurs actions. Fixer un prix adéquat permet de réaliser d'autres objectifs environnementaux. Par exemple, s'il leur coûte plus cher d'utiliser l'eau, les entreprises en réduiront leur utilisation et chercheront des solutions de rechange. Bref, les redevances d'eau ont un effet sur les coûts, et les entreprises et les consommateurs ajusteront leur utilisation de l'eau à la variation des prix. Bien entendu, les entreprises ne pourront pas toutes changer de comportement et certains secteurs pourraient ne pas avoir la latitude voulue pour prélever moins d'eau. Dans le même ordre d'idées, certains secteurs refileraient probablement la note aux consommateurs, stoppant encore là toute réduction du prélèvement d'eau. Le cas échéant, les gouvernements percevront les redevances d'eau applicables. Ces redevances devraient être conçues de façon à n'avoir aucune incidence sur les recettes, celles-ci servant à réduire d'autres

taxes ou à financer des subventions ou des initiatives favorisant l'atteinte des objectifs de conservation et d'économie des ressources en eau.

Historiquement, les redevances ou frais d'utilisation d'eau sont largement associés au coût d'approvisionnement en eau, c'est-à-dire à la construction et à l'entretien de l'infrastructure nécessaire pour traiter et livrer l'eau aux utilisateurs. Dans le contexte du présent rapport, nous explorons le recours possible à des redevances d'eau selon le volume, ce qui équivaut dans les faits à payer pour l'eau elle-même. Au Canada, cela s'est rarement fait et encore, de façon très limitée (voir l'encadré « Tarification volumétrique de l'eau au Québec »).

TARIFICATION VOLUMÉTRIQUE DE L'EAU AU QUÉBEC

Le *Règlement sur la redevance exigible sur l'utilisation de l'eau* du Québec est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2011²⁵. La redevance payable pour l'utilisation de l'eau s'applique à toutes les industries qui prélèvent ou qui utilisent 75 m³ ou plus d'eau par jour, que cette eau soit prélevée directement à même l'eau de surface ou souterraine ou qu'elle provienne d'un système de distribution. Un taux initial de 70 \$ par million de litres d'eau (ou 0,07 \$ par m³) prélevée a été fixé pour les industries des catégories suivantes : production d'eau en bouteille, fabrication de jus et boissons, fabrication de produits minéraux non métalliques, fabrication de produits agricoles (pesticides et engrais), fabrication de produits chimiques inorganiques, et extraction de pétrole et de gaz. Un taux moindre de 2,50 \$ par million de litres d'eau (0,0025 \$ par m³) a été fixé pour tous les autres secteurs ciblés. Les sommes ainsi perçues seront versées au Fonds vert afin d'aider le gouvernement à s'acquitter d'un certain nombre d'engagements dans les domaines de la gestion intégrée des ressources en eau et de l'acquisition de connaissances.

L'une des grandes difficultés que posent les redevances d'eau est de trouver le juste prix : suffisamment élevé pour réaliser l'objectif environnemental voulu, mais pas trop pour éviter de provoquer d'épineux problèmes de concurrence pour les entreprises ou les secteurs industriels. En outre, l'acceptabilité politique des redevances d'eau en freine largement l'adoption. Mais l'opinion publique semble bouger sur la question, comme l'indique un sondage que la Canada West Foundation a réalisé récemment et qui semble démontrer que les Canadiens de l'Ouest sont en faveur d'une redevance d'eau permettant d'atteindre des objectifs de conservation, qu'elle soit payée par les simples citoyens ou par les utilisateurs industriels²⁶.

L'ensemble des provinces et territoires délivrent des permis et perçoivent des frais de location. Cela prépare solidement le terrain pour le passage d'une structure tarifaire à vocation financière (incitant toutefois peu à conserver l'eau) à une structure plus incitative signalant par la perception de redevances d'eau que celle-ci est précieuse et devrait être conservée volontairement. Il est possible d'améliorer continuellement les systèmes de gestion établis en établissant des systèmes de tarification au volume ou, dans le cas d'une tarification existante, en augmentant le prix afin réaliser des objectifs environnementaux et économiques.

PERMIS ÉCHANGEABLES D'UTILISATION D'EAU

L'échange de permis d'utilisation d'eau permet essentiellement de réaffecter de manière permanente ou temporaire des quantités d'eau de titulaires de permis qui ont trop d'eau à des titulaires de permis qui n'en ont pas assez. Les systèmes de gestion qui permettent l'échange de permis d'utilisation d'eau ou l'attribution de ressources en eau procurent en pratique des avantages, au demeurant variables, sur le plan tant environnemental qu'économique. Au Canada, l'échange de permis d'utilisation d'eau se pratique en Alberta à très petite échelle. Ailleurs dans le monde, l'Australie, l'Ouest des États-Unis, le Chili et l'Espagne ont tous instauré des régimes d'échange de permis d'utilisation d'eau avec divers degrés de succès²⁷. Il est juste de dire que les échanges ont eu lieu pour l'essentiel lors de situations d'extrême sécheresse interdisant toute attribution d'eau.

Les régimes d'échange consistent à fixer des quantités en plafonnant les prélèvements, et les entreprises ajustent les prix (ou les établissent) en conséquence. Les entreprises qui parviennent à utiliser moins d'eau en dépassant leurs objectifs améliorent la santé du milieu naturel *et* gagnent financièrement en vendant des crédits excédentaires à des entreprises qui en ont besoin. Le système a également ceci d'avantageux qu'il permet aux entreprises de choisir la technologie et d'ainsi personnaliser à bon coût leurs propres solutions en fonction de leur échéancier. Toutefois, il est important de reconnaître la perception ou la préoccupation voulant que l'échange de permis d'utilisation d'eau puisse faire monter les prix ou permettre aux promoteurs industriels de s'approprier une grande partie des allocations d'eau²⁸. L'expérience d'un tel régime d'échange étant très limitée au Canada, d'aucuns invitent à l'instaurer avec prudence lorsque viendra le temps^{29, 30}.

L'échange de droits d'utilisation d'eau à l'intérieur d'un bassin versant représente un tournant fondamental dans l'évolution des systèmes de gestion de l'eau et, de ce fait, un véritable défi. Dans les circonstances, les organismes de réglementation du domaine doivent se transformer en concepteurs et en applicateurs de règles du marché sans perdre de vue leur objectif de gérer les contraintes d'approvisionnement en eau. Les cadres juridiques, institutionnels et administratifs existants doivent être évalués et réorientés pour en détacher les droits historiques ou de riverain

d'utilisation de l'eau afin de pouvoir les redistribuer par voie d'échanges commerciaux. Enfin, les obstacles politiques peuvent être de taille et motivés par des craintes au sujet de la privation de droits de longue date, de la marchandisation de l'eau et de la concentration des droits d'utilisation d'eau. Vraies ou perçus, ces inquiétudes peuvent entraver la mise en œuvre d'un régime d'échange.

Les marchés de l'eau d'autres pays ont connu des succès comme des échecs. Au Canada, les experts de l'eau disent qu'il nous faut, avant de nous engager dans cette voie, poursuivre le dialogue pour mieux comprendre le niveau d'acceptation et les conséquences possibles de l'échange de permis d'utilisation d'eau et se doter de mécanismes institutionnels et juridiques de protection^{31, 32}.

INITIATIVES VOLONTAIRES

Des initiatives de toutes sortes sont nées de la nécessité de répondre à différents besoins et d'assurer un éventail de fonctions : codes de conduite, codes de pratique, lignes directrices, normes, régimes ou programmes de certification ainsi qu'ententes non régies par des règlements. De nombreux facteurs externes ou internes peuvent présider au lancement et à l'élaboration d'initiatives ou de programmes volontaires, par exemple :

- Répondre aux attentes ou aux exigences du marché et des clients (y compris celles dictées par les consommateurs ou les organisations non gouvernementales);
- Continuer à jouir de la légitimité sociale d'exercer ses activités et du soutien de la collectivité;
- Offrir une solution de rechange à la réglementation gouvernementale;
- Permettre de gérer à l'interne et d'améliorer le rendement;
- Rendre des comptes au public;
- Combler des lacunes dans les connaissances.

Les initiatives volontaires en matière d'utilisation de l'eau permettront sans doute d'économiser et de conserver l'eau davantage, mais leur degré d'influence demeure incertain puisqu'il est difficile de prévoir à quel point les secteurs des ressources naturelles y adhéreront au Canada. L'expérience de programmes similaires montre toutefois qu'il est possible d'améliorer le rendement par des initiatives volontaires*.

Les initiatives volontaires naissent du souci commun des organisations participantes d'obtenir un résultat souhaité. Elles ont pour but d'influencer, de façonner, de contrôler ou de baliser le

* Par exemple, le programme Gestion responsable de l'Association canadienne de l'industrie de la chimie a permis de réduire encore plus les émissions de produits chimiques toxiques.

rendement interne, la compréhension et la perception des intervenants externes ou, encore, le comportement des clients et des consommateurs sur le marché. Par définition, les initiatives volontaires sont facultatives, étant censées encourager l'adoption d'un comportement responsable respectueux des besoins tant des entreprises que de la société en général. Certaines sont toutefois assorties de conditions de participation, comme celle d'être membre d'une association de l'industrie ou de faire certifier un produit ou une pratique. Les initiatives volontaires peuvent aussi établir des normes ou des repères de rendement industriel de facto pouvant être reconnus par les organismes de réglementation ou les tribunaux.

Des initiatives volontaires ont vu le jour dans un éventail d'industries et pour une multitude de produits et services afin de répondre à un éventail de besoins environnementaux, sociaux et économiques. Bien qu'elles puissent être de nature très diverse, elles sont souvent utilisées pour promouvoir la divulgation publique ou pour améliorer ou normaliser les pratiques de gestion et le rendement. Elles peuvent aussi obtenir une reconnaissance réglementaire.

CATÉGORISATION ET POTENTIEL DES INITIATIVES VOLONTAIRES

En faisant le tour des initiatives volontaires visant à faire économiser et à conserver l'eau, la TRNEE a recensé une gamme de mesures ou de programmes de gestion de l'eau qu'elle définit ici selon leur but. De plus, nous abordons brièvement le rôle que ces initiatives volontaires pourraient jouer à l'avenir sur le plan des politiques de manière à favoriser l'utilisation efficace et la conservation de l'eau et la place qu'elles pourraient occuper dans un ensemble d'instruments de politique en gestion de l'eau.

INITIATIVES DE RENDEMENT PRISES PAR L'INDUSTRIE

Ces initiatives sont souvent lancées et dirigées par des entreprises ou des associations d'un seul secteur pour démontrer ou améliorer leur performance dans des dossiers névralgiques. Les associations industrielles mettent souvent sur pied ces programmes afin de conserver la légitimité sociale d'exercer leurs activités, d'offrir une solution de rechange à la réglementation ou de répondre aux exigences du marché. Les programmes menés par l'industrie n'ont pas tous le même degré de rigueur et peuvent comprendre une variété d'éléments tels que des principes directeurs, des lignes directrices sur les pratiques de gestion, des normes de rendement, des exigences et des indicateurs de rapport ainsi que des mécanismes de reddition de comptes. Parmi ce genre d'initiatives figurent, par exemple, l'Oil Sands Leadership Initiative, le Global Social Compliance Program et les outils de gestion de l'eau conçus par le Conseil International des Mines et Métaux.

Des initiatives de rendement et de pratique prises par l'industrie qui sont bien conçues et mises en œuvre pourraient aider un secteur ou un groupe d'entreprises à réaliser des économies d'eau et à mieux conserver la ressource. Leur réussite dépend notamment des facteurs clés suivants :

- L'initiative est un critère d'adhésion à l'association industrielle, ou la pression exercée par les pairs de l'industrie en assure l'acceptation.
- Il y a des motifs clairs d'améliorer la gestion de l'eau, comme obtenir l'aval de la population pour exercer ses activités, répondre à la pression plus générale des intervenants, la demande et la reconnaissance du marché ou des consommateurs d'une meilleure gestion, et l'allègement de la réglementation ou l'adoption de règlements davantage habilitants.
- L'initiative porte sur la réalisation d'économies d'eau et la conservation des ressources en eau par l'application d'une norme cohérente. Par exemple, l'utilisation des mêmes indicateurs de rendement d'une année à l'autre permet de surveiller le rendement au fil du temps.
- Le secteur surveille, analyse, balise et cible déjà activement ce qu'il faut améliorer.
- Il y a déjà des mécanismes de reddition de comptes. Le secteur fait rapport de ses activités tant à l'interne auprès des entreprises participantes qu'à l'externe auprès du grand public, et ce, à l'échelle de l'entreprise ou de l'installation.

PROGRAMMES DE NORMALISATION ET DE CERTIFICATION

Les initiatives de normalisation et de certification peuvent être dirigées par des associations industrielles, des organismes multilatéraux ou des tiers externes. Ces initiatives ont habituellement pour but d'améliorer les pratiques de gestion environnementale et sociale et le rendement, de promouvoir la notoriété ou la reconnaissance de la marque ou du produit ou de faire la démonstration d'une norme de rendement et pratique de gestion au marché. Mais au contraire des initiatives de rendement et de pratique prises par l'industrie, elles sont habituellement pilotées par plus d'un intéressé, comme l'industrie et un gouvernement ou l'industrie et des organisations non gouvernementales. Il peut s'agir d'initiatives tournées vers le marché, comme des programmes de certification de produits ou d'utilisation responsable, ou tournées vers l'intérieur afin de promouvoir le développement de systèmes de gestion efficaces. Elles peuvent aussi être propres à un secteur (p. ex. la GLOBAL G.A.P. dans le secteur agricole) ou applicables à une vaste gamme de secteurs ou d'entreprises (p. ex. l'Alliance for Water Stewardship et ISO 14046).

Les normes et les certifications peuvent aider à créer les conditions et la capacité nécessaires pour améliorer le rendement. Dans le secteur forestier, par exemple, le Forestry Stewardship Council (FSC) et le système de certification de la gestion durable des forêts de l'Association canadienne de normalisation ont aidé à l'amélioration des pratiques de gestion durable des

forêts, ce qui a permis aux entreprises de se tailler une excellente réputation sur les marchés et d'y récolter les fruits de leur labeur.

L'efficacité de la contribution des programmes de normalisation et de certification à la réalisation d'économies d'eau et à la conservation de l'eau dépend en bonne partie de la présence de raisons claires d'y adhérer, par exemple : la nécessité d'améliorer les relations avec les intervenants ou la collectivité pour conserver la légitimité sociale d'exercer ses activités; ou l'exercice de fortes pressions du marché pour répondre aux attentes des consommateurs. La conception et la rigueur de ces programmes sont également des facteurs incontournables d'amélioration du rendement. Comme la plupart des programmes de normalisation et de certification liés à l'eau en sont au stade du développement, il est trop tôt pour avancer des hypothèses quant à leur rôle futur dans le contexte canadien.

INITIATIVES INTERNATIONALES DE COMMUNICATION DE RAPPORTS

Les initiatives internationales de communication de rapports sont souvent lancées par des organismes non industriels pour encourager les entreprises à faire preuve de transparence envers les intervenants et à leur rendre des comptes sur de grands enjeux du monde des affaires. Ces initiatives favorisent l'adoption de pratiques et d'approches normalisées et sont souvent issues de processus multilatéraux. L'utilisation d'initiatives internationales de communication de rapports peut améliorer l'accès du public à l'information et pourrait inciter les entreprises à améliorer leur rendement avec le temps. En sont des exemples la Global Reporting Initiative, le Carbon Disclosure Project – Water Disclosure et le Stewardship Index for Specialty Crops.

Les initiatives internationales de communication de rapports aident à focaliser l'attention sur les questions matérielles, y compris l'eau, et à inciter les entreprises à les inscrire à leurs priorités et à s'en occuper. En sensibilisant tant les entreprises que les intervenants aux questions relatives à l'eau et en favorisant l'élaboration de processus de gestion de l'eau, les initiatives internationales de communication de rapports pourraient amener à davantage économiser l'eau et à la conserver. Mais la qualité des données et l'intérêt des intervenants doivent être suffisamment présents pour que les initiatives de communication de rapports améliorent le rendement. Ces initiatives peuvent aussi être une source importante d'information pour les décideurs, car les bases de données et de connaissances des pays sont souvent limitées et insuffisantes.

INITIATIVES DE COMPTABILITÉ ET DE GESTION

Ces initiatives sont souvent conçues par des partenariats de l'industrie ou dans le cadre de collaborations entre l'industrie et d'autres parties intéressées telles que des ONG ou des organisations professionnelles. Elles ont pour but d'élaborer des approches et des pratiques

normalisées pour combler des manques de connaissances et d'encadrement. Les entreprises des secteurs des ressources naturelles participent à ces initiatives afin d'améliorer leurs pratiques de gestion en recensant leurs risques et faiblesses et de montrer qu'elles sont socialement responsables en mettant les intervenants au courant de leurs participation et de leurs résultats. Citons en exemple de telles initiatives le WBCSD Global Water Tool, le *Collecting the Drops: A Water Sustainability Planner Tool* de la Global Environmental Management Initiative (GEMI) et la Sustainability Agricultural Initiative Platform.

À l'instar des initiatives de l'industrie et des initiatives de communication de rapports, les initiatives de comptabilité et de gestion peuvent certainement aider les entreprises ou les producteurs à réaliser des économies d'eau et à mieux conserver l'eau. La capacité de mesurer l'utilisation de l'eau et son impact est souvent révélateur d'une bonne gestion de la ressource.

RÉSUMÉ

Élargir l'utilisation des IE aux régions où l'utilisation de l'eau est ou risque d'être restreinte pourrait être utile pour aller chercher des résultats tant environnementaux qu'économiques. Comme le montre le prochain chapitre, la tarification de l'eau peut inciter les industries à prélever moins d'eau. Cependant, notre étude des IE corrobore et renforce ce que d'autres ont observé avant nous : qu'il faut étudier soigneusement une à une les options de tarification de l'eau avant de les mettre en œuvre dans un bassin versant^{33, 34}. Avant d'appliquer des redevances d'eau ou d'instaurer l'échange de permis d'utilisation d'eau, il serait souhaitable d'en faire une solide évaluation pour en comprendre les tenants et les aboutissants sur les plans de l'environnement, de l'économie, de l'équité, de l'administration et de la gouvernance*.

En ce qui a trait aux initiatives volontaires, la pensée traditionnelle veut que les approches les plus efficaces soient celles qui s'accompagnent d'autres formes de règlements. Les règlements servent de gages de respect des exigences de gestion ou de rendement, en particulier en veillant à ce que les entreprises qui ne participent pas aux initiatives volontaires respectent une norme minimale. Les initiatives volontaires sont conçues pour aller au-delà du simple respect des exigences. Des initiatives volontaires qui fonctionnent bien dans le cadre d'un programme robuste et d'un plan de mise en œuvre solide et que les entreprises s'approprient véritablement peuvent aider celles-ci à donner un meilleur rendement. De plus, les initiatives volontaires peuvent inciter un secteur à élever ses normes en l'éclairant sur le contenu des règlements, soit par leur reconnaissance réglementaire formelle – du fait d'être mentionnées dans les règlements –, soit en servant de base pour récompenser un bon comportement. Ne sachant pas vraiment si les initiatives volontaires permettront de réaliser des économies d'eau ou de mieux

* Dans le cadre de ses recherches, la TRNEE a fait une telle analyse à l'échelle nationale pour les secteurs des ressources naturelles, ce qui lui a donné un aperçu général de la situation. Des études de cas par secteur devraient toutefois être menées, comme celles d'Adamowicz (2007) sur les sables bitumineux.

conserver l'eau, leur valeur pourrait bien résider, à ce moment-ci, dans les avantages secondaires associés à leur adoption. Cela comprend la sensibilisation des entreprises et des intervenants aux enjeux de l'eau et l'accroissement de la capacité des entreprises de gérer l'utilisation de l'eau et ses impacts. Avec le temps, de telles initiatives peuvent rendre l'utilisation de l'eau plus efficace et en améliorer la conservation dans les secteurs des ressources naturelles de même qu'aider à concevoir et à mettre en œuvre des instruments de politique économiques et réglementaires complémentaires.

CHAPITRE CINQ

UN PRIX SUR L'UTILISATION
DE L'EAU PAR LES SECTEURS DES
RESSOURCES NATURELLES



AU MENU DU CHAPITRE

Le prix actuel de l'eau

p. 89

Les possibilités d'économiser et de conserver
l'eau davantage en la tarifant

p. 91

FAITS SAILLANTS

D'importants gains peuvent être réalisés aux chapitres de l'économie et de la conservation en augmentant modestement le prix du prélèvement d'eau.

Dans l'ensemble, les répercussions économiques de la tarification de l'eau sont modestes, mais elles pourraient être plus importantes selon l'entreprise ou le secteur.

D'autres recherches sur le lien entre l'utilisation et la tarification de l'eau seront toutefois nécessaires avant d'appliquer des tarifs volumétriques à l'utilisation de l'eau.

UN PRIX SUR L'UTILISATION DE L'EAU PAR LES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES



Le chapitre précédent traite des possibilités qu'offrent les IE et les initiatives volontaires d'amener les utilisateurs industriels et agricoles de l'eau à l'économiser et à la conserver davantage. Dans le cadre de ses recherches sur ces outils d'intervention stratégique, la TRNEE a découvert qu'il manquait d'information sur la tarification de l'eau au Canada, en particulier sur les possibilités offertes par la tarification volumétrique de l'eau. Nous avons donc effectué des recherches nouvelles et innovatrices pour déterminer la possibilité de tarifier l'eau afin de réaliser nos deux objectifs d'économiser l'eau davantage et de mieux la conserver³⁵.

Nous avons constaté que l'application de tarifs d'auto-provisionnement en eau dans les secteurs des ressources naturelles permettrait d'y réduire l'utilisation de l'eau en l'économisant et en la conservant davantage, et ce, au moindre coût. Les prix sur l'eau sont une occasion d'accentuer les économies d'eau dont il est question au chapitre 3. Bien entendu, l'industrie en subira des effets de coût, petits ou grands selon le secteur. Mais pour tous les secteurs, les coûts augmentent rapidement avec la volonté de réduire de plus en plus l'utilisation de l'eau. Dans le chapitre que voici, nous présentons l'approche et les méthodes qui ont permis d'en arriver à ces conclusions et les résultats détaillés de la modélisation.

Pour expliquer nos constatations, nous examinons le prix du prélèvement d'eau par industrie, puis nous étudions les possibilités de réduire l'utilisation de l'eau en la tarifant. Nous considérons ensuite les conséquences financières de ces mesures pour les secteurs et l'économie.

LE PRIX ACTUEL DE L'EAU

Afin d'évaluer les possibilités offertes par la tarification de l'eau, l'une des toutes premières choses à faire est de déterminer ce qu'il en coûte actuellement à l'industrie pour prélever et utiliser l'eau. Hors de l'industrie, l'eau est perçue comme étant gratuite. À vrai dire, l'utilisation de l'eau entraîne des coûts variant selon l'endroit au pays et le secteur. Le coût total d'utiliser l'eau comprend les droits de permis acquittés aux gouvernements provinciaux ainsi que les frais de prélèvement, de recirculation et d'évaluation, qui requièrent de l'énergie, de la main-d'œuvre et du capital.

L'Enquête sur l'eau dans les industries de Statistique Canada recueille des données sur les coûts de l'eau auprès des secteurs de la production thermique d'électricité, des mines et de la fabrication. Les données de 2005 sur les frais de prélèvement et de recirculation de l'eau et sur les coûts d'exploitation et d'entretien pour le pompage et le traitement de l'eau prélevée, recirculée et évacuée sont toutes accessibles au public. Mais il nous a fallu remédier à des limites, notamment l'absence d'information sur les coûts pour le secteur de l'agriculture et pour celui du pétrole et du gaz. Nos discussions avec le secteur pétrolier et gazier nous ont confirmé que le traitement de l'eau prélevée, recirculée ou évacuée ne coûte rien, seul son pompage coûtant quelque chose. Pour ce secteur, nous avons utilisé une hypothèse simplifiée en nous appuyant sur le coût moyen observé dans les secteurs des mines et de la fabrication, coût que nous avons pris soin de mettre à l'échelle de leur production. Le tableau 5 présente les données de Statistique Canada sur les coûts de l'eau, le coût moyen d'utilisation brute de l'eau étant d'environ 0,13 \$ par m³ dans l'ensemble des secteurs des ressources naturelles. Ce coût est de 75 % inférieur à ce que certaines industries paient aux services publics, soit 0,53 \$ par m³.

L'un des facteurs dont ne font pas état les données de Statistique Canada est celui des coûts d'immobilisation, soit le coût d'acheter et de moderniser l'équipement nécessaire pour traiter et pomper l'eau. Par conséquent, le tableau 5 sous-estime les coûts d'utilisation de l'eau qu'assume l'industrie. Pour remédier à cette omission, nous avons fait des recherches afin de combler le vide et nous avons ajouté les coûts d'immobilisations aux données de Statistique Canada sur les frais d'exploitation de l'eau*, les intégrant également au modèle.

Il est important d'examiner les coûts d'utilisation de l'eau par sous-secteur d'une industrie. Les coûts actuels d'utilisation de l'eau varient considérablement d'un sous-secteur à l'autre (figure 17), passant d'un creux de 0,05 \$ dans les sous-secteurs de l'élevage d'animaux et des cultures agricoles à un sommet de 0,60 \$ dans le sous-secteur de la transformation des aliments. D'ordinaire, les coûts de prélèvement de l'eau ne représentent qu'une fraction des coûts totaux d'utilisation de l'eau, les frais de recirculation en accaparant une plus grande part. Dans certaines

* Voir MKJA, 2011, pour une pleine explication.

TABLEAU 5

DONNÉES SUR LES COÛTS DE L'EAU, 2005 (EN CENTS PAR m³)

SECTEUR	Exploitation et entretien (excluant le traitement)	Droits de permis	Traitement des eaux prélevées	Recirculation	Traitement des eaux évacuées	Utilisation brute d'eau*
Production thermique d'électricité	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,3
Mines	9,8	0,2	5,0	3,4	7,7	7,5
Fabrication	3,2	-	5,2	7,8	10,6	14,4
Agriculture	3,7	0,1	S.O.	S.O.	S.O.	3,7
Pétrole et gaz	3,7	0,1	5,2	6,2	10,2	6,6

* L'utilisation brute d'eau est la quantité totale d'eau qu'utilise un secteur, à savoir la somme de l'eau prélevée et de l'eau recirculée. « S.O. » indique que ces prix n'étaient pas applicables.

Source : Statistique Canada, 2010b.

industries telles que la transformation des aliments, le besoin d'eau propre et les exigences de qualité des eaux résiduaires font monter les coûts de prélèvement et d'évacuation*.

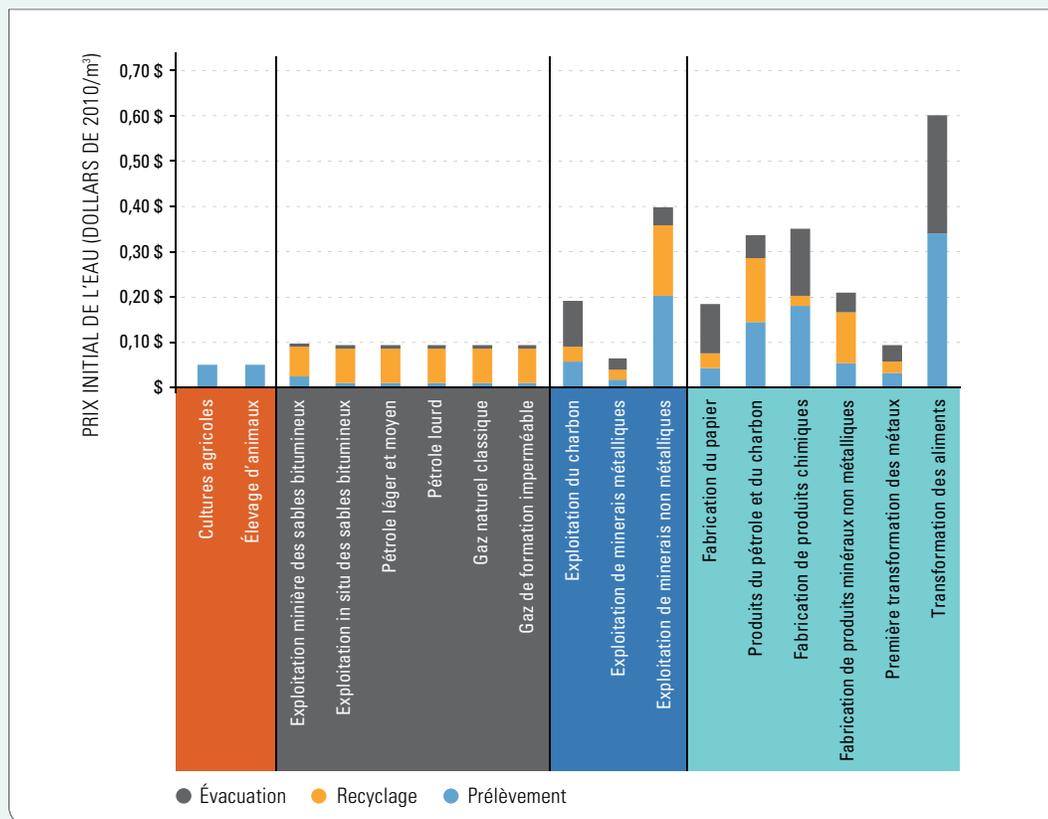
Ces données montrent que l'industrie paye bel et bien pour utiliser l'eau : il ne s'agit pas d'un bien gratuit. Si les droits des permis d'utilisation d'eau représentent moins de 1 % du coût total, les frais d'utilisation de l'eau n'en sont pas moins un coût d'exploitation réel pour l'industrie. Le fait que l'industrie doit payer pour utiliser l'eau est sans doute la raison pour laquelle nous avons observé d'aussi vigoureuses tendances à économiser l'eau que celles présentées au chapitre 3.

Ayant établi le coût de base de l'eau pour les secteurs, nous examinons, dans la section suivante, notre modélisation afin d'évaluer les possibilités qui sont offertes par la tarification de l'eau d'économiser et de conserver encore plus celle-ci.

* Les limites des données et les exigences en matière de confidentialité ne permettaient pas de faire de ventilation régionale par secteur des données sur les coûts, lesquels, pensons-nous, varient substantiellement.

FIGURE 17

COÛTS DE L'EAU POUR LES SOUS-SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES, 2005



LES POSSIBILITÉS D'ÉCONOMISER ET DE CONSERVER L'EAU DAVANTAGE EN LA TARIFANT

La TRNEE s'est servi d'un modèle macroéconomique de l'économie canadienne pour voir s'il est possible d'économiser et de conserver davantage l'eau en la tarifant et pour estimer l'impact de la tarification sur l'industrie*. Nous avons choisi l'année de prévision 2030, donnant en 2005 à la structure de l'économie canadienne la même croissance à long terme que celle prévue au chapitre 3†. Les intensités d'utilisation de l'eau dont il est question au chapitre 3 sont aussi

* Voir l'annexe 3 pour une explication du modèle informatique d'équilibre général.

† Les données sous-tendant le modèle proviennent surtout du Système de comptabilité nationale (2005) de Statistique Canada, la prévision étant d'Inforemica (2011), les données sur la production pétrolière et gazière, de l'ACPP (2010) et les données sur la production d'électricité du modèle d'économie d'énergie du SCMI (MKJA, 2011).

ajoutées au modèle afin de prévoir l'utilisation que fera chaque secteur de l'eau en 2030. Le coût pour un secteur d'une politique telle que la tarification de l'eau dépend de la capacité des procédés et des technologies de s'y adapter. Des estimations ont été obtenues et utilisées dans le modèle afin de déterminer la variation en pourcentage de la demande d'eau associée à l'augmentation du prix de l'eau.

RÉDUCTIONS DU PRÉLÈVEMENT D'EAU

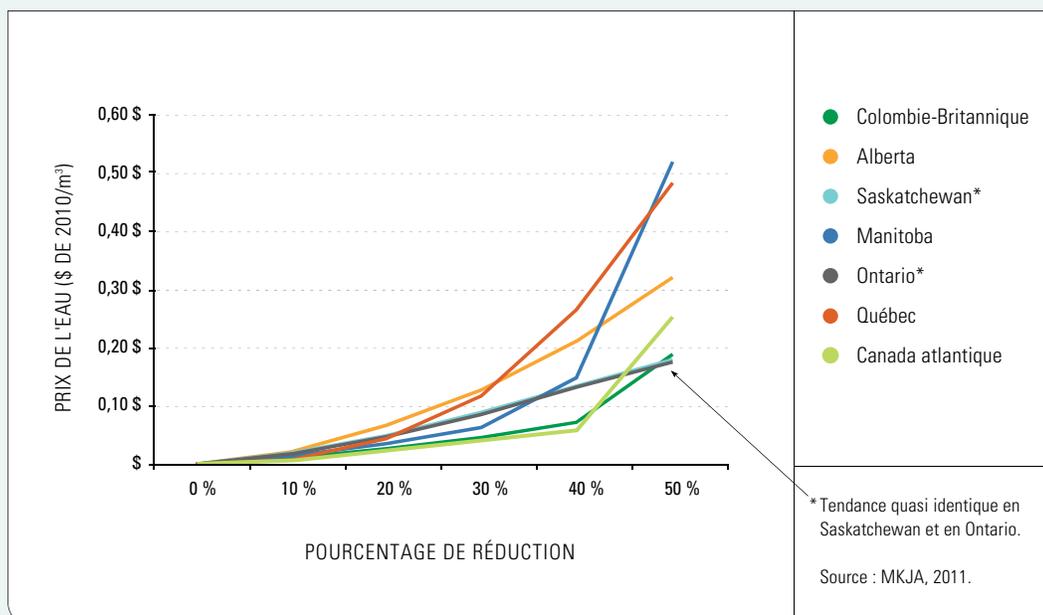
Après avoir alimenté le modèle de données sur l'économie et sur l'utilisation de l'eau en 2030 et compris l'effet de la tarification de l'eau sur sa demande, nous avons établi des scénarios de tarification pour déterminer les possibilités de réduction du prélèvement d'eau. Des tarifs volumétriques fondées sur le *prélèvement d'eau en mètres cubes* ont été appliqués à l'autoapprovisionnement en eau par les secteurs des ressources naturelles afin d'obtenir une réduction de 10 %, de 20 %, de 30 %, de 40 % et de 50 % du prélèvement d'eau dans chaque province. La structure de prix est appliquée à l'échelle provinciale et n'équilibre pas les prix entre les provinces. Nous permettons donc au prix de l'eau dans une province de dévier de celui d'une autre. Nous avons retenu ce régime de prix, car l'utilisation de l'eau est davantage une affaire régionale que nationale. Les tarifs volumétriques augmentent graduellement de pair avec les coûts de base de l'eau que l'industrie doit déjà assumer (voir le tableau 5).

Selon la figure 18, le fait d'augmenter le prix d'en moyenne 0,05 \$ par m³ permet de réduire le prélèvement d'eau de 20 % dans la plupart des provinces. L'augmenter d'en moyenne 0,14 \$ par m³, la fourchette étant de 0,07 \$ à 0,26 \$ par m³, donne une baisse de 40 %.

Deux variables influent sur la réaction d'un secteur et d'une province à un prix sur l'eau : le coût initial et la facilité de modifier la production en fonction de l'augmentation des coûts. Les secteurs où les prix commencent plus bas et qui sont plus à même de modifier leurs techniques de production peuvent réduire leur utilisation de l'eau à moindre coût que les secteurs où les prix sont plus élevés ou dont il n'est pas aussi facile d'altérer la production. Au Québec et au Manitoba, par exemple, il faut augmenter beaucoup plus les prix afin d'atteindre des objectifs de prélèvement d'eau équivalant à ceux d'autres provinces compte tenu de la part relative qu'y occupent leurs secteurs. Au Québec, le prix est plus élevé à cause de la grosseur de son secteur manufacturier, dominé par une industrie des pâtes et papiers qui est peu capable de modifier son utilisation de l'eau sans que cela ne coûte cher. Les coûts de l'eau sont en général plus élevés dans le secteur manufacturier, ce qui rend plus coûteux d'en réduire l'utilisation. Au Manitoba, environ 75 % de l'eau utilisée l'est dans des secteurs ayant peu de marge de manœuvre pour modifier leur production, à savoir l'agriculture et la production thermique d'électricité, ce qui rend aussi plus coûteux d'y réduire son utilisation d'eau. Dans le même ordre d'idées, 85 % de l'eau utilisée en Alberta l'est par les centrales thermiques. Bien que le prix de l'eau dans le secteur de l'électricité soit très bas, la capacité d'utiliser moins d'eau y est très mince.

FIGURE 18

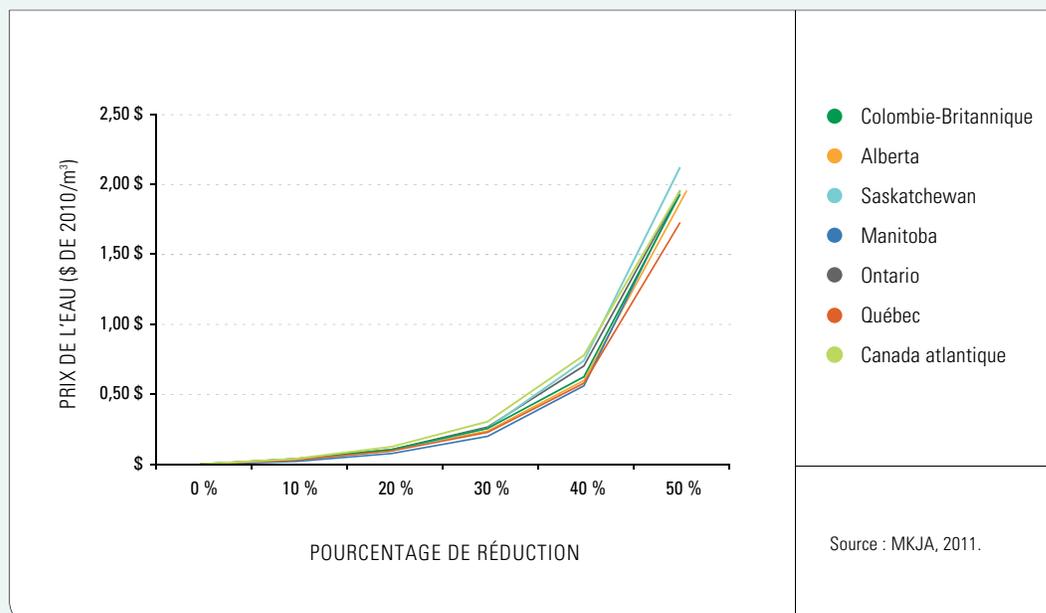
BAISSE DU PRÉLÈVEMENT D'EAU DANS LES PROVINCES EN RÉACTION À LA TARIFICATION DE L'EAU, 2030



Étant donné que la tarification de l'eau n'a pas d'effet sur l'utilisation de l'eau par les centrales thermiques et que celles-ci emploient, toutes proportions gardées, plus d'eau que tout autre utilisateur, des scénarios ont été mis au point de façon à soustraire la production thermique d'électricité des calculs. En soustrayant les centrales thermiques de l'analyse, le coût global unitaire d'auto-alimentation en eau des entreprises passe – avant l'ajout d'un prix marchand – de 0,05 \$ à 0,15 \$ par m³ brut (figure 19). Sans le secteur de la production thermique d'électricité, les courbes de coût sont très semblables et les provinces réagissent de façon plus uniforme à la tarification de l'eau. Pour obtenir une réduction 20 % du prélèvement d'eau, il faut augmenter le prix de 0,09 \$ par m³. Pour en obtenir une de 40 %, le prix doit passer de 0,50 \$ à 0,70 \$ par m³ par province, ce qui représente une augmentation d'en moyenne 0,55 \$ par m³.

FIGURE 19

BAISSE DU PRÉLÈVEMENT D'EAU DANS LES PROVINCES EN RÉACTION À LA TARIFICATION DE L'EAU, 2030 (EXCLUANT LA PRODUCTION THERMIQUE D'ÉLECTRICITÉ)

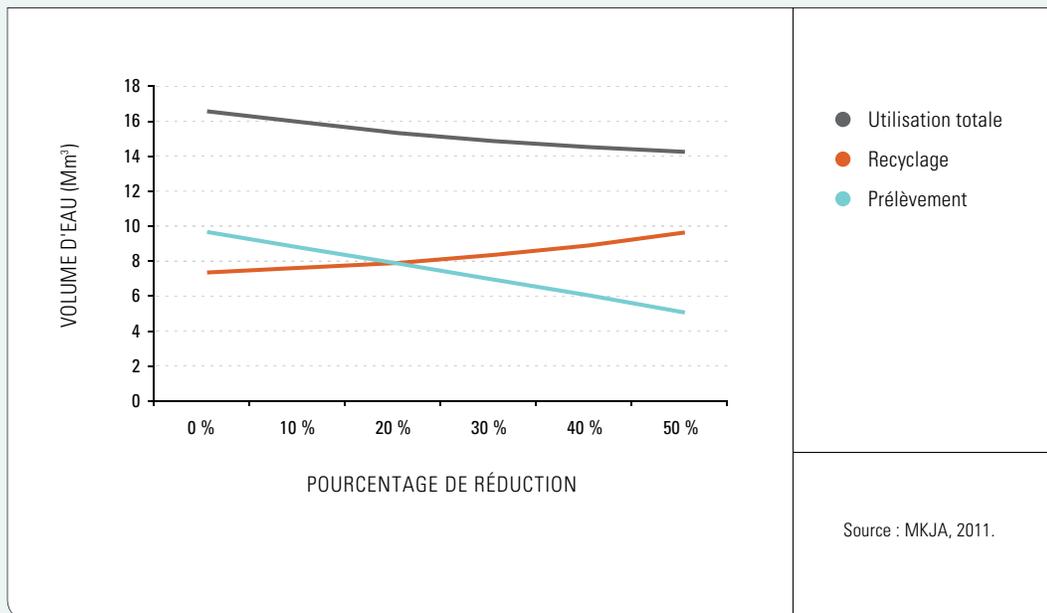


D'ici la fin du rapport, nous nous concentrons sur des scénarios de prix qui excluent le secteur de la production thermique d'électricité en raison de l'incertitude (résultant du manque d'études d'empiriques) quant à la façon dont le secteur réagit à des modifications du prix de l'eau.

Notre examen révèle que la tarification de l'eau incite à la conserver et à l'économiser. Puisque le modèle permet de substituer le prélèvement et la recirculation de l'eau l'un à l'autre, nos résultats montrent qu'avec la tarification, il y a moins de prélèvement mais davantage de recirculation (figure 20). Toutefois, l'augmentation de la recirculation n'efface qu'en partie la baisse du prélèvement de telle sorte que l'utilisation totale de l'eau chute dans les scénarios de tarification.

FIGURE 20

PRÉLÈVEMENT, RECIRCULATION ET UTILISATION DE L'EAU, SELON LE POURCENTAGE DE RÉDUCTION, 2030



RECYCLAGE INNOVATEUR DES EAUX USÉES

En 2010, Shell Canada et la Ville de Dawson Creek, en C.-B., ont trouvé une solution innovatrice au problème de pénurie d'eau de la ville. C'est que des pénuries d'eau avaient forcé Dawson Creek à restreindre son alimentation en eau, causant des ennuis à Shell, une société qui utilise jusqu'à 25 % de l'eau potable de la collectivité. Pour alléger la pression sur l'approvisionnement en eau de la ville, Shell a investi dans une nouvelle usine de traitement des eaux usées qui produira de l'eau recyclée et qui fournira à l'entreprise et à d'autres industries l'eau dont elles ont besoin. Cela permettra à la Ville de subvenir aux besoins en eau potable des citoyens et de cesser de vendre de l'eau potable à des fins industrielles. L'eau recyclée coûtera moins cher aux industries que l'eau potable.

Abstraction faite de la production thermique d'électricité, nous estimons que :

- une augmentation de prix de 0,09 \$ par m³ réduira le prélèvement d'eau de 20 % et l'utilisation brute de l'eau de 8 %;
- une augmentation de prix de 0,55 \$ par m³ réduira le prélèvement d'eau de 40 % et l'utilisation brute de l'eau de 14 %.

Dans l'ensemble, le fait de réduire l'utilisation brute de l'eau en tarifant celle-ci accroît l'efficacité de l'utilisation brute de 8 % lorsqu'on augmente le prix de l'eau de 0,09 \$ par m³ et de 14 % en l'augmentant de 0,55 \$ par m³. Cela signifie que la conservation contribue en bonne partie à réduire la quantité totale d'eau prélevée. L'une de nos principales constatations est que l'industrie est réceptive au prix de l'eau et qu'on peut s'attendre en augmentant celui-ci légèrement à réaliser des gains d'économie et de conservation.

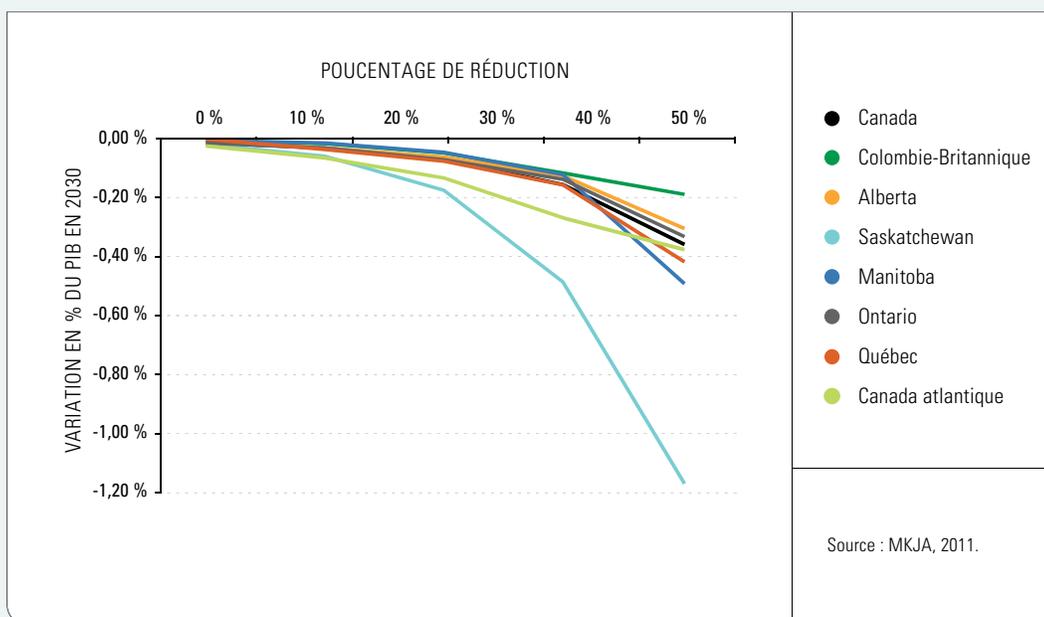
CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES

La TRNEE a évalué les compromis tant environnementaux qu'économiques de la tarification de l'eau, ce qui lui a permis d'en analyser les conséquences économiques. Nous nous sommes d'abord employés à déterminer l'effet de la tarification de l'eau sur le produit intérieur brut (PIB). Dans l'ensemble, toute augmentation, même substantielle, du prix de l'eau n'aura probablement que très peu d'impact sur l'économie canadienne. Le modèle donne à penser qu'une réduction de 20 % du prélèvement d'eau dans chaque province ferait baisser le niveau (à ne pas confondre avec le taux de croissance) du PIB de 0,03 % d'ici 2030 et qu'une diminution de 40 % le ferait descendre de 0,16 %. Cela signifie qu'en dépit d'une réduction de 40 % des prélèvements d'eau, l'économie poursuivra son essor et aura même grossi d'une fois et demie en 2030. Il semble que de modestes augmentations du prix de l'eau aient peu d'effets sur l'économie, ce qui permet aux utilisateurs de payer les Canadiens pour leur usage de ce bien public.

La plupart des provinces dévient peu de la tendance nationale, bien que, selon les prévisions, le produit intérieur brut de la Saskatchewan diminuerait davantage avec de fortes baisses de l'utilisation d'eau. Selon nos projections, le PIB de la Saskatchewan serait inférieur de 0,6 % en 2030 avec une réduction de 40 % de l'utilisation d'eau (figure 21). Cela s'explique principalement par la tendance du commerce en Saskatchewan, en particulier celui des produits minéraux non métalliques (la potasse et l'uranium). Ces produits représentent une part substantielle du produit économique de la Saskatchewan et toute la production en est exportée, tant et si bien que la courbe de demande à laquelle les producteurs de produits minéraux non métalliques de la Saskatchewan font face est pour ainsi dire plate. Lorsque les coûts de production augmentent avec la production d'eau, les producteurs en assument l'entière responsabilité et réduisent leur production. Cela tranche avec la plupart des biens, dont au moins une partie de la production est consacrée à la consommation locale, les consommateurs assumant alors une partie du fardeau de la majoration du prix qu'ils doivent payer.

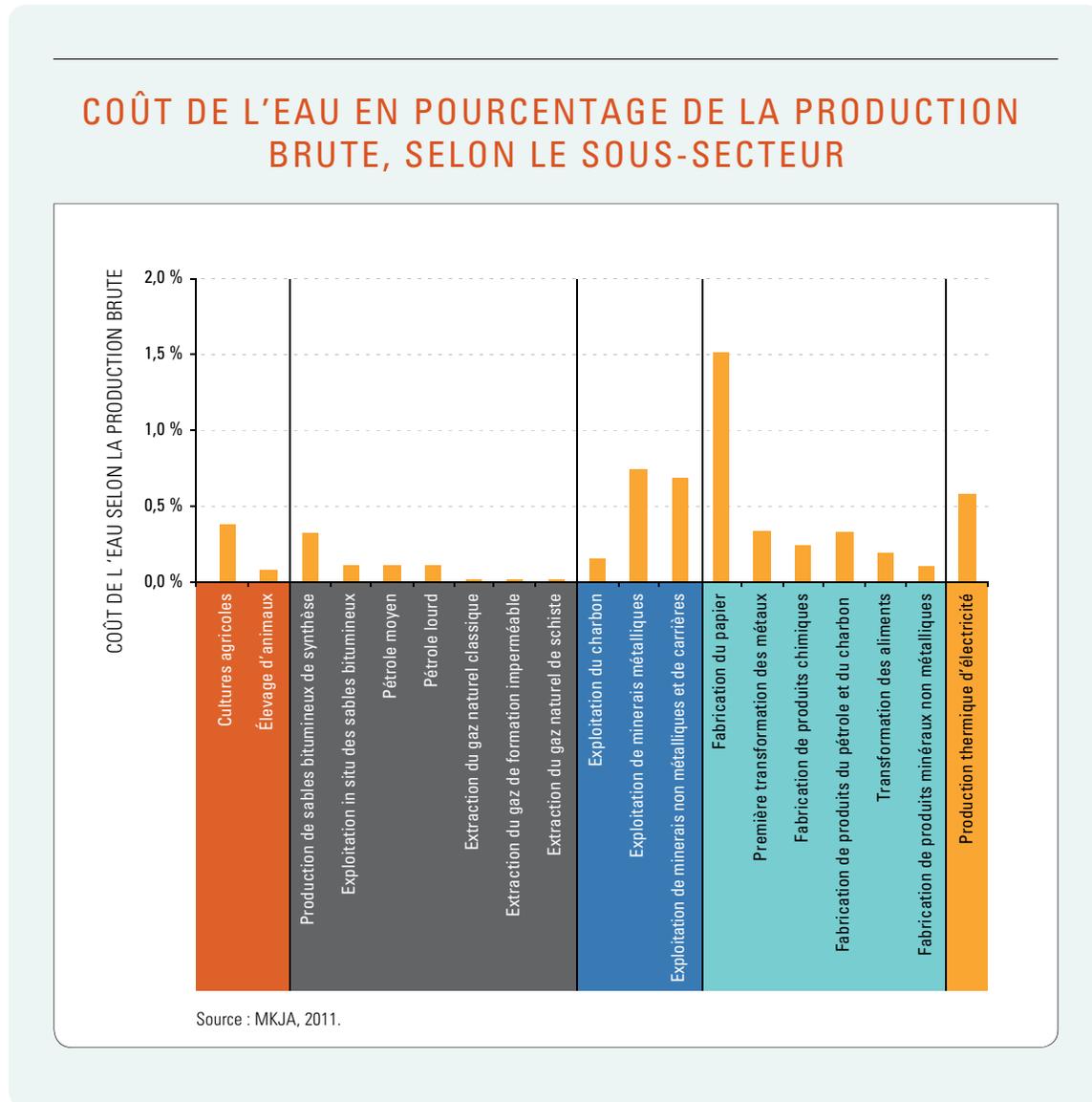
FIGURE 21

EFFETS DE LA TARIFICATION DE L'EAU SUR LE PIB, 2030, DANS UN SCÉNARIO DE MAINTIEN DU STATU QUO



Dans un deuxième temps, nous avons étudié l'impact que pourrait avoir la tarification sur les secteurs des ressources naturelles. Contribue notamment à cet impact le coût de l'eau par unité de production. La figure 22 montre le coût (y compris les immobilisations, la main-d'œuvre, l'énergie et les matériaux) pour les entreprises de s'auto-alimenter en eau en pourcentage de leur production brute. Toutefois, bien que le sous-secteur du gaz naturel ait le plus faible coût par unité de produit brut, l'eau représente pour la plupart des secteurs moins de 0,5 % de leur coût global de production. Par comparaison, l'énergie et les autres intrants intermédiaires représentent respectivement 15 % et 44 % des coûts de production des secteurs visés par la présente étude. Le coût de l'eau représente plus de 0,5 % des coûts de production seulement dans quatre secteurs : la fabrication de papier (1,9 %), l'exploitation de minerais métalliques (0,9 %), l'exploitation de minerais non métalliques (0,9 %) et la production thermique d'électricité (0,7 %). Cela montre que la tarification de l'eau risque de nuire à la compétitivité de certains secteurs, mais pas de tous.

FIGURE 22

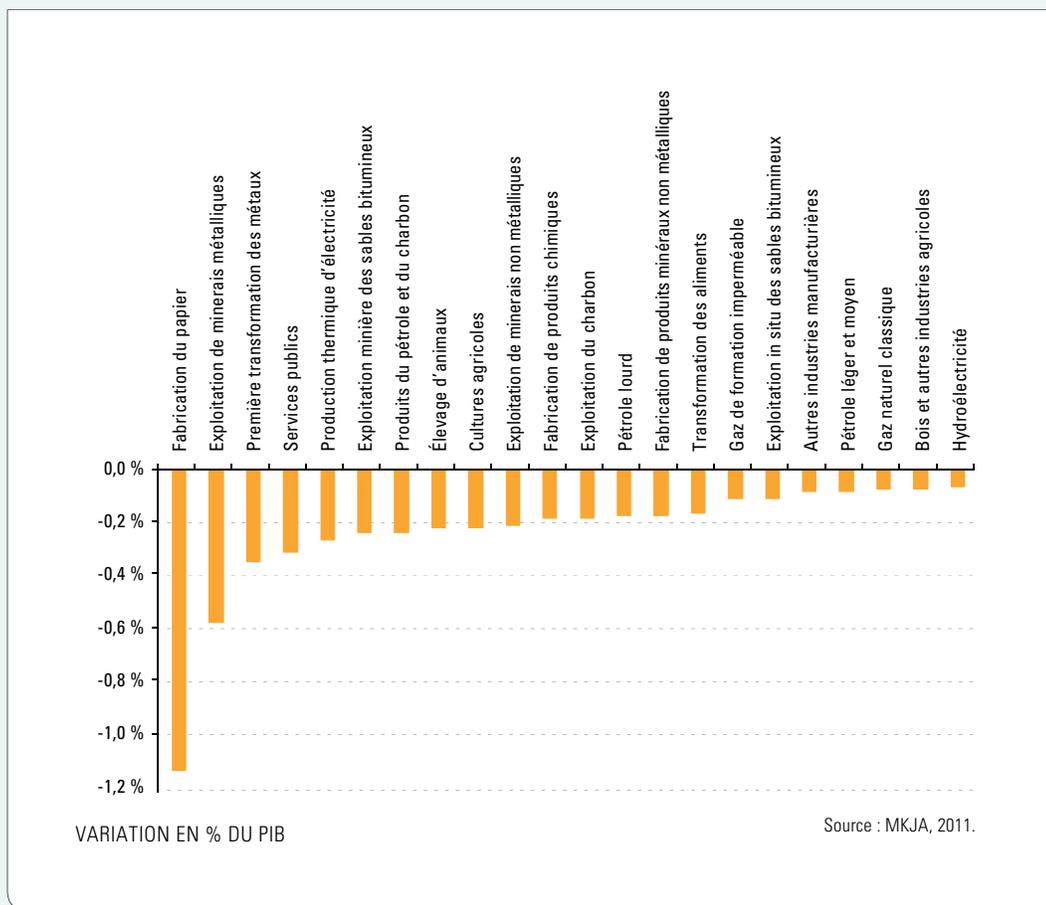


Les impacts économiques sont spécifiques aux sous-secteurs. Par exemple, le choc serait sans doute plus grand sur les sous-secteurs de la fabrication du papier, de l'exploitation des minerais métalliques et de l'exploitation de minerais non métalliques que sur un secteur tel que le pétrole et le gaz. La figure 23 et la figure 24 montrent la variation du produit intérieur brut selon le secteur (aux prix de base*) consécutive à l'imposition de prix marchands sur l'eau.

* Les prix de base comprennent tous les coûts d'immobilisation et de main-d'œuvre et toute taxe et subvention à la production. C'est la même formule qu'utilise Statistique Canada pour présenter le PIB.

FIGURE 23

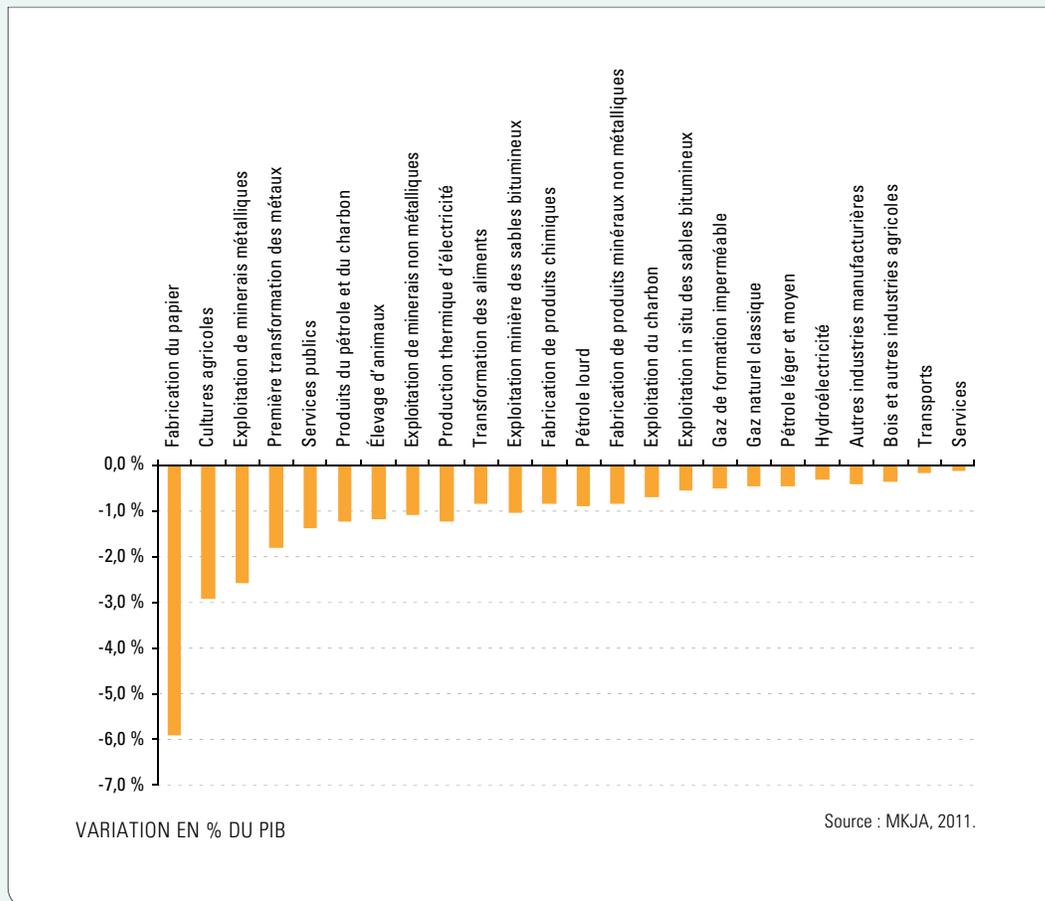
VARIATION DU PIB ATTRIBUABLE À LA TARIFICATION DE L'EAU, SELON LE SOUS-SECTEUR ET UNE RÉDUCTION DE 20 % DU PRÉLÈVEMENT D'EAU, 2030



La figure 23 montre les variations découlant d'une réduction de 20 % du prélèvement d'eau. La tarification de l'eau fait baisser modestement la production de plusieurs sous-secteurs, dont ceux de la fabrication du papier, de l'exploitation de minerais métalliques et de la première transformation des métaux. Mais dans tous les cas sauf le papier, la baisse du produit intérieur brut est de moins de 0,6 % par rapport au scénario de référence. En tout, comme il a été dit plus haut, le produit intérieur brut du Canada est relativement épargné dans ce scénario, ne fléchissant que d'environ 0,03 % par rapport au cas de référence.

FIGURE 24

VARIATION DU PIB ATTRIBUABLE À LA TARIFICATION DE L'EAU, SELON LE SOUS-SECTEUR ET UNE RÉDUCTION DE 40 % DU PRÉLÈVEMENT D'EAU, 2030



La figure 24 présente la même information, mais dans le cadre d'un scénario de réduction de 40 % du prélèvement d'eau. Dans ce cas-ci, le produit de certains sous-secteurs se contracte davantage. Ceux de la fabrication du papier, des cultures agricoles et de l'exploitation de minerais métalliques en particulier voient tous leur produit intérieur brut régresser d'au moins 2 % dans un scénario de tarification de l'eau.

RÉSUMÉ

Nos recherches révèlent que les secteurs des ressources naturelles paient bel et bien à l'heure actuelle pour utiliser l'eau, ce qu'ils font surtout par l'entremise des coûts associés à l'infrastructure de l'eau (traitement, circulation et évacuation). Nos résultats témoignent des effets que pourrait avoir la tarification de l'eau sur la réalisation de l'objectif environnemental d'en réduire l'utilisation et montrent qu'une telle mesure n'aurait sans doute que des impacts économiques mineurs sur la plupart des secteurs et le pays en général. Mettre un prix sur l'eau en réduit le prélèvement par industrie et permet de mieux la conserver et de l'économiser davantage.

Certaines industries pourraient bien accueillir le prix de l'eau de telle sorte qu'il pourrait y avoir des gains importants à réaliser aux chapitres de l'économie et de la conservation de l'eau en contrepartie de modestes augmentations du prix à payer pour la prélever. La recirculation de l'eau joue actuellement un rôle important dans l'utilisation que font de l'eau de nombreux secteurs industriels et il semble que cette recirculation pourrait avoir un effet significatif sur les réductions à venir de l'utilisation de la ressource, car devoir la payer incite les industries à trouver des moyens innovateurs d'utiliser l'eau recyclée.

CHAPITRE SIX

DONNÉES, INFORMATION ET CONNAISSANCES
SUR LA QUANTITÉ D'EAU



AU MENU DU CHAPITRE

L'importance d'évaluer les données sur la quantité d'eau

p. 106

Données sur l'offre d'eau

p. 107

Données sur la demande d'eau

p. 109

Intégrer les données afin de produire des outils de prise
de décisions locales

p. 113

Données sur la quantité d'eau pour répondre à différents
besoins de communication

p. 114

FAITS SAILLANTS

Les futurs outils de gestion de l'eau tels que la prévision et la tarification sont tributaires de la disponibilité de données robustes sur la quantité d'eau.

Nous manquons de pratiques cohérentes et communes pour surveiller, recueillir, mesurer, présenter sous forme de rapports et communiquer les données et l'information sur la quantité d'eau demandée.

Les gouvernements ont besoin de données et d'information de meilleure qualité que celles dont ils disposent à l'heure actuelle pour gérer efficacement les ressources en eau.

DONNÉES, INFORMATION ET CONNAISSANCES SUR LA QUANTITÉ D'EAU



Pour élaborer de bonnes politiques et prendre de solides décisions de gestion, il faut s'appuyer sur des faits et de l'information crédibles. Cette information provient de données, qui, compte tenu de la quantité d'eau au Canada, ne sont pas aussi complètes ou facilement accessibles qu'elles le devraient. Pour mettre concrètement en œuvre des politiques de l'eau et des stratégies de gestion de l'eau, nous devons améliorer notre connaissance tant de l'*offre* que de la *demande* d'eau. Face à la concurrence de plus en plus vive que suscitent les ressources en eau, les gouvernements doivent avoir de meilleures données, et ce, non seulement pour prendre aujourd'hui de judicieuses décisions d'attribution, mais également pour veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'eau dans l'avenir. Il est impératif d'avoir des données précises, complètes et actuelles sur la quantité d'eau pour établir des systèmes de gestion de l'eau permettant d'attribuer et d'utiliser efficacement la ressource.

Plus précisément, de meilleurs systèmes de données et d'information sur l'eau peuvent :

- améliorer la prise de décisions au sujet de l'attribution de l'eau, surtout dans les régions où l'eau est peu abondante ou fait l'objet de restrictions, réduisant ainsi tant les risques environnementaux qu'économiques;
- permettre aux gouvernements d'intervenir stratégiquement à l'aide d'instruments économiques afin d'atteindre plus efficacement leurs objectifs de conservation et d'économie de l'eau;
- favoriser la tenue d'un dialogue plus informé avec le public au sujet des décisions d'utilisation de l'eau de façon à obtenir l'aval de la population d'exercer les activités visées.

Améliorer les données et l'information ne consiste pas qu'à recueillir de meilleures données. Il est tout aussi important de communiquer cette information avec clarté et de l'utiliser judicieusement lorsqu'on décide.

La conservation et l'économie de l'eau sont des objectifs de politique et de gestion incontournables des stratégies des provinces et des territoires en matière d'eau. Pour atteindre ces objectifs, les systèmes actuels de données sur la quantité d'eau doivent être améliorés. Le Canada se sert de systèmes désuets et disparates pour recueillir et mesurer de telles données et transmettre ces mesures et pour communiquer les quantités d'eau observées. Ces systèmes de données peuvent être construits en mode autonome à l'intérieur de leurs propres silos verticaux; nous estimons toutefois qu'une approche plus efficace serait d'évaluer ces concepts dans une perspective horizontale puisque leur interconnectivité contribuera immensément au succès des futurs réseaux de données sur la quantité d'eau. À l'intérieur du seul gouvernement fédéral, 20 ministères et organismes s'occupent d'une façon ou d'une autre de la gestion de l'eau douce. La collecte et la surveillance des données devront se faire de façon mieux coordonnée et concertée pour bien établir et utiliser les mêmes mécanismes de mesure et pratiques de rapport. Cela pourrait à son tour permettre d'obtenir des données et des analyses intégrées favorisant la communication transparente des données et de l'information sur l'eau. Gérer efficacement les données sur la quantité d'eau se traduira par la prise de décisions judicieuses et intégrées sur les questions stratégiques de gestion de l'eau dans un éventail de services municipaux et de ministères provinciaux et fédéraux³⁶.

Les recherches de la TRNEE sur les données et l'information relatives à la quantité d'eau visent à mieux comprendre les deux composantes fondamentales de l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles : l'offre et la demande. Pour les besoins du présent rapport, les données sur la quantité d'eau offerte (*données sur l'offre*) mesurent les niveaux et les débits des étendues d'eau de surface au Canada. Les données sur la quantité d'eau demandée (*données sur la demande*) mesurent les prélèvements d'eau qu'effectuent les secteurs des ressources naturelles pour subvenir à leurs besoins opérationnels. Les données sur l'offre et la demande d'eau sont indépendantes de nature et peuvent, de ce fait, être recueillies, coordonnées et gérées séparément les unes des autres. Mais les décideurs qui possèdent une combinaison de données sur l'offre et la demande ont du coup une compréhension plus complète, éclairée et intégrée des bilans hydriques. Cela leur permet de déterminer l'état quantitatif et les tendances à long terme des ressources en eau douce, et ce, à de multiples niveaux : au plan local à l'échelle du bassin versant, au plan régional à l'échelle provinciale, territoriale ou interprovinciale et au plan national.

Pour mieux comprendre les systèmes de données sur la quantité d'eau actuellement en usage au pays, la TRNEE s'est intéressée aux systèmes existants afin de recommander des moyens de les

améliorer. Nous réfléchissons dans le présent chapitre aux prochaines mesures à prendre pour renforcer et pour intégrer les systèmes de données sur la quantité d'eau afin qu'ils répondent aux besoins des différents groupes d'utilisateurs finaux. Cela comprend les ministères et organismes fédéraux, les gouvernements provinciaux et territoriaux, les chercheurs et les universitaires, les secteurs des ressources naturelles, les organismes environnementaux et non gouvernementaux ainsi que les autorités responsables des bassins versants. Les recherches que nous avons réalisées sur les données relatives à la quantité d'eau ont été alimentées par une série de réunions que nous avons tenues avec des experts et des gestionnaires de l'eau des quatre coins du pays et par une nouvelle étude que nous avons fait faire³⁷.

Le présent rapport s'en tient aux ressources en eau douce de surface, les ressources en eau souterraine étant de ce fait exclues de la composante de l'offre d'eau; l'importance cruciale de l'eau souterraine dans de nombreuses régions du pays ne nous échappe cependant pas. Ajoutons toutefois qu'il n'y a pour ainsi dire pas de données et d'information, pourtant nécessaires à la gestion durable de nos ressources en eau, sur les réserves d'eau souterraine³⁸.

L'IMPORTANCE D'ÉVALUER DES DONNÉES SUR LA QUANTITÉ D'EAU

Tout au long du présent rapport, nous insistons sur l'importance pour les secteurs des ressources naturelles d'avoir accès à des réserves durables d'eau propre puisqu'ils en dépendent. Des problèmes de manque d'eau dans les régions commencent à se manifester en raison d'une combinaison de facteurs tels que le développement économique, la croissance de la population et le changement climatique. Puisque nous projetons aussi loin qu'en l'an 2030, nous devons nous doter de meilleures capacités de prévision qui nous permettront de mieux savoir d'où pourraient surgir les pressions sur l'eau dans les régions. Bien que nos prévisions relatives à l'eau montrent que le prélèvement d'eau augmentera modestement à l'échelle nationale, nous constatons que ce résultat masque sans doute le fait que des augmentations potentiellement substantielles se produiront à l'échelle régionale et du bassin versant. Par conséquent, les décideurs ont besoin de données adéquates sur la quantité d'eau pour mieux prévoir tout accroissement de la pression sur les ressources en eau. Dans les régions où les risques de manquer d'eau commencent à se manifester, les gouvernements pourraient avoir recours à des instruments économiques tels que la tarification de l'eau pour économiser l'eau et en réduire le prélèvement. Dans les circonstances, des données plus précises et plus fiables seront nécessaires avant de pouvoir appliquer de telles mesures.

Au Canada, la répartition constitutionnelle des pouvoirs est telle que la gestion des eaux douces à la fois de compétence fédérale, provinciale et territoriale*. Les champs de compétence fédérale sont les pêches, la navigation, les eaux transfrontalières avec les États-Unis et les terres fédérales. Il s'ensuit que le gouvernement fédéral, en collaboration avec les provinces et les territoires, a de tout temps participé à l'établissement de systèmes de données qui mesurent les débits et les niveaux d'eau de toutes les grandes étendues d'eau de surface au pays. Les gouvernements ont ainsi pu établir un système national cohérent et robuste de surveillance des réserves d'eau par l'entremise de Relevés hydrologiques du Canada.

Au bout du compte, les provinces et les territoires ont compétence à l'intérieur de leurs frontières sur tous les aspects de l'approvisionnement en eau et de l'utilisation de l'eau en lien avec la lutte contre la pollution, le développement énergétique, l'irrigation ainsi que le développement industriel et économique³⁹. Ils ont le plein contrôle de l'attribution de l'eau, des licences et permis d'utilisation et des exigences de déclaration de tout usage que les secteurs des ressources naturelles font de la ressource. Chaque province et territoire jouit du pouvoir d'établir à l'intérieur de ses frontières ses propres systèmes de données sur la quantité d'eau. Comme nous le démontrerons dans le présent chapitre, les systèmes de données sur la demande actuellement en vigueur sont inégaux et à divers stades de développement d'une province et d'un territoire à l'autre.

DONNÉES SUR L'OFFRE D'EAU

Comme on l'a déjà fait remarquer, la gestion des ressources en eau relève actuellement de la compétence partagée des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Le gouvernement fédéral collabore avec les provinces à la mise sur pied d'un système de mesure et de comptabilisation des réserves d'eau de surface. Par l'entremise du Programme hydrométrique national (PHN), il surveille la quantité des ressources en eau de surface à plus de 2 500 endroits au pays. Le PHN fonctionne sans interruption depuis 1908 sous les auspices de Relevés hydrologiques du Canada. Il recueille, interprète et diffuse des données et de l'information sur la quantité des eaux de surface. Il s'agit de la source de données sur l'approvisionnement en eau vers laquelle les gestionnaires de l'eau et les institutions canadiennes se tournent en premier pour prendre des décisions de gestion des eaux⁴⁰. Le PHN a réussi par des ententes officielles de surveillance à bien délimiter les responsabilités en la matière afin de satisfaire aux exigences de surveillance des eaux internationales, provinciales et territoriales limitrophes. Environnement Canada, en sa qualité de ministère fédéral responsable, a conclu des accords de partage des coûts entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux de même qu'avec le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC), dans le cas des territoires, pour la tenue d'activités de surveillance.

* La TRNEE reconnaît que les administrations municipales ont un rôle important à jouer dans la gestion de l'eau douce, mais la présente étude étant de portée limitée, l'accent est mis sur les gouvernements provinciaux et sur le gouvernement fédéral.

Selon un récent rapport du Commissaire à l'environnement et du développement durable (CEDD)⁴¹, le PHN a reçu 20,9 millions de dollars en fonds fédéraux. De 2006-2007 à 2009-2010, le budget du PHN s'est accru de plus de 50 %, des sommes qui ont servi à investir davantage dans les technologies de surveillance. Grâce aux divers programmes de partage des coûts avec les gouvernements provinciaux, les ministères fédéraux et le secteur privé, le PHN a réuni 13,9 millions de dollars de plus, ce qui lui a permis d'investir au total près de 45 millions de dollars en 2009-2010. Le PHN a réussi plutôt bien à comptabiliser les réserves d'eau dans les provinces et les territoires, mais il en va autrement pour les terres fédérales telles que les réserves des Premières Nations, les parcs nationaux, les réserves nationales de faune et les bases des Forces canadiennes, qu'on ne peut surveiller, faute de moyens.

Le rapport du CEDD dit également que le PHN n'a pas de plan stratégique à long terme pour se doter de nouveaux mécanismes de surveillance des eaux de surface qui lui permettraient de déterminer, d'évaluer et de surveiller les risques futurs pour l'approvisionnement en eau. Il manque aussi au PHN la vision à long terme requise pour établir les nouvelles stations de surveillance, formuler les stratégies de surveillance à long terme et fixer les priorités qui lui permettraient de composer avec des menaces à la quantité d'eau telles que le changement climatique. Le PHN doit absolument adopter une approche stratégique s'il veut se donner de nouveaux moyens de surveillance dans les régions à risque accru d'avoir moins d'eau. Toutefois, les contraintes financières auxquelles tous les ordres de gouvernement font face limitent leur capacité d'entreprendre des initiatives de surveillance.

La qualité et la fiabilité d'utilisation des données et de l'information sur la quantité d'eau sont fonction des mécanismes d'assurance et de contrôle de la qualité des données. L'utilisation de données peu fiables sur l'approvisionnement en eau peut amener à prendre de mauvaises décisions d'exploitation des ressources naturelles et d'attribution de l'eau. Il est important de faire valider les données afin d'en déterminer l'exactitude avant de les diffuser. Le PHN a établi avec succès des protocoles nationaux d'assurance de la qualité pour faire valider ses données avant de les diffuser par l'entremise d'une banque de données nationale centralisée appelée HYDAT. Le PHN a également élaboré des critères d'uniformité et de vérification pour veiller à ce que la collecte de donnée par les provinces et le secteur privé se fasse dans le respect de normes nationales⁴². Grâce à la maturité des systèmes de données sur la demande au Canada, notre connaissance des eaux de surface est très fiable.

Il est important que les données produites dans le cadre du PHN répondent aux besoins des utilisateurs finals des données. Le PHN a convoqué une réunion de la Table nationale des administrateurs en collaboration avec les partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux afin de discuter du dossier de la comptabilisation des eaux de surface. Le PHN dispose aussi d'un

processus pour évaluer les besoins de ses clients et déterminer ce qui lui manque. Mais dans la pratique, le PHN n'a pas eu recours à ses propres processus et forums pour déterminer ses besoins futurs; il n'a pas de plan pour combler d'éventuelles lacunes⁴³. Ainsi, même si le PHN est bien placé pour fournir aujourd'hui des données sur l'offre d'eau, il ne l'est pas pour faire face aux risques futurs de gestion de l'eau, faute de planification stratégique.

DONNÉES SUR LA DEMANDE D'EAU

Il n'y a pas d'adéquation entre l'exploitation des eaux de surface et la mise en valeur des ressources naturelles au Canada. Dans les régions où l'exploitation des ressources naturelles demande beaucoup d'eau, il se pourrait qu'on doive un jour limiter l'approvisionnement en eau, surtout si les ressources en eau y font l'objet d'une rivalité croissante⁴⁴. Les données concernant la demande d'eau jouent dorénavant un rôle important dans l'évaluation en profondeur de la situation future de l'eau dans certaines régions. Dans les circonstances, il est important pour les gestionnaires de l'eau d'avoir des données fiables sur la demande d'eau actuelle avant d'approuver toute nouvelle allocation d'eau et d'accentuer la pression sur les ressources en eau.

Il n'y a pas dans le cas de la demande comme dans celui de l'offre de base administrative solide sous-tendant les données. D'abord, le gouvernement fédéral n'a pas de programme à long terme semblable au PHN pour aider les secteurs des ressources naturelles à recueillir des données sur la quantité d'eau ou pour le faire avec eux. Ensuite, les provinces et les territoires sont responsables de gérer leurs propres ressources en eau et l'exploitation de leurs ressources naturelles; il est donc davantage de leur intérêt sur le plan des compétences comme de l'économie de recueillir des données sur la demande d'eau. Enfin, l'élaboration des données sur la demande d'eau est largement tributaire du secteur privé, car les besoins des entreprises en données personnalisées reflètent les besoins en eau de chacun des secteurs des ressources naturelles.

À l'heure actuelle, ce sont d'abord et avant tout les permis attribués qui permettent de mesurer la demande d'eau. Cela signifie que les provinces et les territoires savent combien ils allouent d'eau grâce à leur système d'attribution de permis, mais que la plupart ignorent les quantités réelles qui sont prélevées à même leurs étendues d'eau ou qui y sont retournées. À cela s'ajoute l'important manque d'information sur la distribution dans le temps et la saisonnalité des prélèvements. Cette information est et sera de plus en plus essentielle pour gérer l'attribution de l'eau durant les années de contrainte hydrique.

Les secteurs des ressources naturelles devront disposer de sources d'énergie stables dans chaque province et territoire pour se développer dans l'avenir. Au Canada, la production d'énergie

thermique est le moyen principal de répondre aux besoins énergétiques des trois plus grandes provinces vivant des ressources naturelles. Les centrales thermiques produisent plus de 75 % de l'électricité de l'Ontario, de l'Alberta et de la Saskatchewan⁴⁵. Afin d'assurer l'avenir de la croissance économique dans ces provinces par la filière de l'exploitation des ressources naturelles, il faudra y développer d'autres sources d'énergie. On s'attend à ce que le bouquet énergétique de l'Ontario change dans les années à venir, bien qu'on ne sache pas encore comment. Il y a deux besoins à combler : remplacer les vieilles installations de production existantes en les déclassant et augmenter la capacité de production pour répondre à la demande croissante d'énergie. À court terme, compte tenu des contraintes technologiques, la production thermique d'électricité est le seul moyen viable de répondre à l'augmentation de la demande énergétique des 10 prochaines années. De ce fait et malgré les avancées technologiques, le développement futur de l'énergie thermique accentuera probablement la pression sur les ressources en eau de ces provinces⁴⁶. Dans les bassins hydrologiques de ces provinces où l'eau commence à manquer, il sera important que les décideurs aient des données fiables sur la demande d'eau pour appuyer le développement économique par la filière des ressources naturelles.

RÔLE DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL FACE AUX DONNÉES SUR LA DEMANDE D'EAU

À l'heure actuelle, Statistique Canada recueille de l'information auprès des secteurs des ressources naturelles du Canada par l'entremise de l'Enquête sur l'eau dans les industries et de l'Enquête sur l'eau dans l'agriculture. L'Enquête sur l'eau dans les industries est une enquête biennale qui recueille des données sur l'utilisation brute de l'eau (prélèvement, recyclage et évacuation) par les secteurs de la fabrication, des mines et de la production thermique d'électricité⁴⁷. L'Enquête sur l'eau dans l'agriculture recueille des données sur la demande d'eau dans deux sous-secteurs surtout : les cultures agricoles et l'élevage d'animaux⁴⁸.

Les gestionnaires de l'eau et les institutions canadiennes comptent sur ces enquêtes et ensembles de données pour jauger les besoins en eau des secteurs des ressources naturelles. Ces programmes étant l'une des rares sources fédérales d'information sur la demande d'eau, leurs données jouissent d'une grande crédibilité. Les données se distinguent par leur méthode de collecte et d'analyse. La TRNEE a recensé cinq types de données au moment d'entreprendre ses recherches : primaires, indirectes, modélisées, analysées et hybrides. En raison de la nature de l'analyse associée à chacun de ces types de données, l'exactitude et la fiabilité de chaque ensemble de données varie. Les données primaires sont plus fiables et précises, suivies des données indirectes, puis, en queue de peloton, des données modélisées, les moins fiables et précises des trois derniers types de données sur l'utilisation de l'eau. Les données analysées et hybrides ne peuvent être ni plus précises ni plus fiables que leurs intrants (c.-à-d. les données primaires, indirectes ou modélisées)⁴⁹.

L'Enquête sur l'eau dans les industries et l'Enquête sur l'eau dans l'agriculture sont toutes deux réalisées de façon à ce que les erreurs associées à ces méthodes soient intégrées aux données finales. Cependant, comme la fiabilité de l'une et de l'autre dépend des données qui l'alimentent ou des coefficients servant au calcul de celles-ci, leur degré d'exactitude est limité. Dans l'avenir, il sera important que Statistique Canada songe à utiliser des approches qui encouragent les utilisateurs de données à répondre à ces enquêtes en fournissant des données exactes et fiables.

RÔLE DES PROVINCES FACE AUX DONNÉES SUR LA DEMANDE D'EAU

Le pouvoir législatif d'élaborer et de gérer les ressources naturelles appartient aux gouvernements provinciaux et territoriaux. Ainsi, toute allocation d'eau, attribution de licence et émission de permis en rapport avec l'emploi de l'eau dans les secteurs des ressources naturelles est de responsabilité provinciale ou territoriale. L'élaboration de données sur la demande d'eau dépend donc entièrement des provinces et des territoires, qui sont seuls responsables d'établir les exigences de collecte, de mesure et de communication sous forme de rapports des données relatives aux secteurs des ressources naturelles, y compris de fixer les normes de fréquence et le support de présentation des rapports. À l'heure actuelle, seulement 8 des 13 provinces et territoires obligent à présenter des rapports.

Les provinces et territoires définissent les critères que doivent respecter les utilisateurs des secteurs des ressources naturelles pour obtenir un permis d'utilisation d'eau (en Ontario, par exemple, les utilisateurs d'eau qui détournent plus de 50 000 litres d'eau par jour ont besoin d'un tel permis) ainsi que les conditions et les exigences de surveillance et de rapport qui s'y rattachent. Les utilisateurs d'eau qui restent juste en-dessous du seuil volumétrique ne sont pas assujettis aux régimes existants d'octroi de permis. Ainsi, un utilisateur d'eau de l'Ontario qui prélève 49 000 litres d'eau par jour n'est pas tenu de respecter les exigences d'obtention de permis actuelles bien qu'il soit tout de même un grand utilisateur de la ressource. De multiples utilisateurs que l'on ignore pourraient ainsi prélever beaucoup d'eau tout en échappant aux conditions d'obtention d'un permis et avoir de ce fait un impact cumulatif important. Dans l'avenir, les gouvernements provinciaux et territoriaux devront évaluer l'effet cumulatif du prélèvement d'eau par des utilisateurs qui échappent aux règlements mais qui n'en pourraient pas moins aggraver les problèmes existants de rareté de l'eau si rien n'est fait.

Tout titulaire de permis doit déclarer combien d'eau il utilise pour qu'il soit possible de mesurer avec précision la quantité d'eau utilisée. Ainsi que nous le soulignons, les exigences de rapport des provinces et territoires ne permettent pas de comparer l'utilisation réelle de l'eau à la quantité allouée sur le permis. Établir l'utilisation réelle de l'eau est un préalable à la mise sur pied de tout régime efficace d'attribution. Il s'agit du seul moyen de réaffecter des allocations de titulaires qui n'utilisent pas leur pleine part à d'autres qui ont besoin d'une plus grande allocation.

En tant qu'âmes dirigeantes des pratiques de mesure de l'utilisation de l'eau, les provinces et territoires peuvent capitaliser sur leurs exigences de rapport pour travailler à la conservation et à la bonne gestion des ressources en eau. Il sera important de mesurer uniformément l'utilisation réelle de l'eau pour en garantir la gestion durable dans l'avenir. En assurer la surveillance constante aide à en déceler les fuites et favorise une baisse de sa consommation. De plus, cela permet de broser un tableau plus complet de son utilisation sur une période donnée : journée, semaine, mois ou saison.

DONNÉES SUR LA DEMANDE EN EAU DES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES

L'utilisation finale de l'eau varie d'un secteur des ressources naturelles à l'autre, d'où l'emploi de paramètres variant selon les secteurs pour surveiller l'utilisation de l'eau, la mesurer et en faire rapport. Compte tenu de la nature unique des utilisations sectorielles, il serait peut-être important que les gouvernements provinciaux et territoriaux conçoivent des approches sectorielles pour les systèmes de données et d'information. Les secteurs des ressources naturelles y travaillent à l'heure actuelle en établissant des programmes d'économie et de conservation de l'eau afin de répondre à leurs besoins opérationnels en y allant de leur propre chef d'initiatives volontaires de gestion de l'eau.

De nombreuses initiatives volontaires de gestion de l'eau émanant de l'industrie et du secteur privé sont utilisées par des entreprises des secteurs des ressources naturelles à l'échelle du pays. Toutes ces initiatives du secteur privé ont un volet de données sur la demande d'eau. Comme on l'a vu au chapitre 4, les initiatives volontaires sont motivées par la nécessité de s'ouvrir au public en réponse à la pression générale des intervenants et à la nécessité croissante pour les entreprises de bénéficier de l'aval de la société pour exercer leurs activités. Cela aide les secteurs des ressources naturelles à redorer leur blason auprès du public tout en établissant des pratiques communes de gestion pour mesurer le rendement des entreprises en matière d'utilisation d'eau.

Étant donné que la plupart des initiatives volontaires sont relativement nouvelles ou en chantier, la demande afférente de données est faible. Les données qui sont recueillies par l'entremise d'initiatives volontaires peuvent favoriser l'économie et la conservation de l'eau dans les secteurs des ressources naturelles. Cependant, le public se méfie des données produites exclusivement par l'industrie, tant et si bien que les provinces et les territoires hésitent à utiliser les données issues d'initiatives volontaires. Cependant, si les secteurs des ressources naturelles soumettaient les données recueillies dans le cadre de programmes volontaires à la vérification d'une tierce partie indépendante, ces données pourraient être jugées plus fiables et seraient mieux vues du public.

Cela pourrait également fournir aux provinces l'information dont elles ont tant besoin pour déterminer les tendances futures de la quantité d'eau afin d'élaborer et d'instaurer des politiques viables en matière d'économie et de réglementation.

INTÉGRER LES DONNÉES AFIN DE PRODUIRE DES OUTILS DE PRISE DE DÉCISIONS LOCALES

La gestion de l'eau est un exercice intrinsèquement local. D'où l'importance de pouvoir évaluer les besoins d'eau à l'échelle du bassin versant plutôt qu'à l'échelle nationale. Les données sur l'offre et la demande d'eau n'offrent pas encore tout leur potentiel en raison de leur mode de collecte, l'accent étant mis sur l'une ou sur l'autre plutôt que sur les deux à la fois. Prises séparément, les données sur l'offre et la demande sont utiles aux organismes de réglementation et aux utilisateurs de l'eau pour évaluer l'information à grande échelle. Mais pour être en mesure de relever et de comprendre certains des défis locaux et régionaux de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant, les décideurs et le public doivent avoir accès à des outils de gestion intégrée de l'eau tels que des indicateurs de quantité d'eau, des modèles d'apport d'eau et des bilans hydriques. Ces outils permettent, en étayant mieux les données sur l'offre et la demande d'eau, d'évaluer à fond la situation de l'eau et d'ainsi dégager des tendances à long terme.

Au Canada, beaucoup d'intervenants conçoivent des indicateurs pour mesurer l'état quantitatif de l'eau. Environ 80 indicateurs servent à mesurer la quantité d'eau et à produire des rapports sur différentes variables. Les indicateurs ont tendance à évaluer les données en silos et à fournir de l'information dans l'optique soit de la demande, soit de l'offre⁵⁰. Il faut élaborer d'autres indicateurs pour évaluer conjointement les impacts dans la perspective conjuguée de la demande et de l'offre⁵⁰. En raison de l'état actuel des données sur la quantité de l'eau, il faut investir à la fois temps et argent afin de développer indépendamment les systèmes de données sur l'offre et la demande. L'élaboration d'outils de gestion intégrée de l'eau est donc un objectif à long terme visant à répondre à de futurs besoins. Au niveau fédéral, deux outils de gestion intégrée de l'eau ont été développés : les indicateurs de disponibilité de l'eau (IDE) et le modèle d'apport en eau.

Environnement Canada a lancé l'initiative des IDE afin d'adjoindre un outil important à la capacité d'évaluation des ressources en eau du Canada. Il s'agit de répondre ainsi aux besoins du public, des analystes des politiques et des décideurs en leur fournissant de l'information sur le ratio de la demande d'eau à la disponibilité de l'eau à l'échelle du sous-bassin hydrologique (ce qui représente 164 bassins versants au pays).

Statistique Canada a conçu un nouvel outil de gestion intégré de l'eau – le modèle d'apport en eau – qui permet d'estimer les actifs en eau renouvelable et de mesurer l'offre et la demande d'eau à l'échelle nationale une fois ces chiffres combinés aux résultats des enquêtes sur l'utilisation de l'eau. Depuis qu'il a produit son document de méthodologie original, Statistique Canada a validé les données pour plus de 350 autres bassins. Dans l'avenir, Statistique Canada entend offrir l'accès aux données actualisées sur l'apport en eau de sa base de données en ligne.

À l'échelle provinciale et territoriale, il se développe peu d'outils de gestion intégrée de l'eau. Il y a, par exemple, la Régie des eaux des provinces des Prairies, une entité de gestion coopérative des ressources en eau réunissant l'Alberta, le Manitoba, la Saskatchewan et le gouvernement fédéral. La Régie est née du souci d'assurer l'égalité d'accès à l'eau à l'ensemble des utilisateurs des trois provinces⁵¹. Pour s'acquitter de ses fonctions, la Régie a conçu un outil de gestion intégrée de l'eau, le « Composite Index of Vulnerability of Prairies Resources », qui évalue, pour la prise de décisions de gestion, les données tant de l'offre que de la demande d'eau en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba.

Les bilans hydriques – qui renvoient ici à la modélisation des besoins en eau et des effets sur celle-ci dans l'avenir – sont prometteurs; il s'agit d'un autre outil de gestion intégrée de l'eau susceptible d'avoir un impact important à l'échelle du bassin versant. Les bilans hydriques permettent aux décideurs d'analyser des scénarios d'utilisation de l'eau à l'échelle du bassin versant au lieu de les analyser à plus grande échelle. L'échelle est importante, car l'accroissement de la superficie d'un territoire tend à camoufler les répercussions ou les stress observés à plus petite échelle. Autrement dit, les effets locaux importants passeraient probablement inaperçus dans le cadre d'une vaste évaluation en bloc de l'offre et de la demande globales à l'échelle, plus grande, de la région ou du pays.

DONNÉES SUR LA QUANTITÉ D'EAU POUR RÉPONDRE À DIFFÉRENTS BESOINS DE COMMUNICATION

L'eau étant une ressource publique, il est normal de s'attendre à ce que les données sur son utilisation par les secteurs des ressources naturelles soient mises à la disposition des experts techniques, des décideurs et du public. Ces trois clientèles requièrent de l'information d'une complexité et d'une finesse variables pour répondre à différents besoins. Les ordres de gouvernement doivent tous collaborer pour veiller à ce que les données sur l'eau soient mises à la disposition du public, des experts techniques et des décideurs afin de répondre à la variété de leurs besoins d'information. Au cœur de la nécessité d'améliorer l'accès aux données se trouve celle pour tous les ordres de gouvernement de faire l'analyse stratégique des utilisations finales des données. Si les données sont rendues publiques, il pourrait se révéler important, pour des raisons de concurrence, de

filtrer les données sensibles sur la quantité d'eau. En même temps, les données brutes sur la quantité d'eau doivent être accessibles aux experts techniques et scientifiques.

Il est délicat de diffuser publiquement les données sur l'eau provenant des secteurs des ressources naturelles en raison des procédés internes servant au traitement et à la fabrication des produits. C'est en bonne partie ce qui explique qu'on ne dispose à l'heure actuelle que de peu d'information sur l'utilisation de l'eau par les entreprises. Certains secteurs font publiquement rapport de leur utilisation de l'eau par l'entremise d'associations industrielles ou le font individuellement dans leurs rapports de durabilité; mais pour l'essentiel, les entreprises et les producteurs ne divulguent pas publiquement de données sur leur utilisation de l'eau. Il faut reconnaître que les industries pourraient devoir protéger toute information susceptible d'être déduite de leurs mesures de l'apport et de l'écoulement. En même temps, il est important pour les organismes de réglementation de connaître l'utilisation de l'eau pour en prévoir les répercussions sur les écosystèmes (c.-à-d. son écoulement et la quantité qu'en consomme toute installation).

Bien qu'il soit important de faire preuve de transparence envers le public, les données ne devraient pas être présentées seules puisqu'il est facile de mal les interpréter hors contexte. Il est essentiel de situer les données et l'information sur l'eau dans leur contexte lorsqu'on les présente au public (p. ex. l'utilisation de l'eau par rapport au débit naturel moyen d'un bassin donné, le pourcentage de l'utilisation totale de l'eau dans un bassin par secteur, etc.). Il serait probablement acceptable de fournir des données agrégées selon le secteur des ressources naturelles ou le bassin versant. Les données pourraient être regroupées par secteur et région, mais il faudrait éviter de le faire par entreprise ou sous-région si on n'y trouve que quelques utilisateurs.

RÉSUMÉ

Le présent chapitre évalue les systèmes de données relatives à la quantité d'eau au Canada en examinant les aspects de l'offre et de la demande des bilans hydriques. Au Canada, des ressources financières sont consacrées aux données sur la quantité d'eau offerte et des accords de partage des coûts ont été conclus afin de développer et de déployer un système pancanadien fiable de données sur la quantité d'eau. La capacité de surveillance et les protocoles de rapport sont bien implantés du côté de l'offre. Les intervenants comprennent bien leurs rôles respectifs. Les systèmes de données sur l'offre d'eau comportent bien quelques lacunes, mais ils sont solides et continueront à se développer en s'améliorant et en colmatant leurs brèches. Les systèmes de données sur la quantité d'eau demandée se trouvent aux antipodes en ce qui a trait à leur développement et à leur déploiement, variant d'une province et d'un territoire à l'autre. Tous les ordres de gouvernement doivent combler d'importantes lacunes en collaboration avec les secteurs des ressources naturelles afin d'établir pour les données sur la demande des protocoles de mesure, de surveillance et de rapport uniformes à l'échelle du pays.

Au Canada, aucun ordre de gouvernement n'a la capacité d'intégrer les données sur la quantité d'eau tant offerte que demandée afin d'évaluer et de prévoir la disponibilité de l'eau à l'échelle locale du bassin versant. Les gouvernements doivent se donner la capacité intellectuelle de produire des outils de gestion de l'eau qui fournissent de l'information à l'échelle prioritaire du bassin versant. Enfin, les données sur la quantité d'eau sont utilisées par une multitude d'utilisateurs finals aux besoins d'information divers. À l'avenir, les gouvernements devront évaluer, par des processus transparents, les différents profils d'utilisation finale des données sur la quantité d'eau. Il sera important, en se fondant sur ces évaluations stratégiques, de concevoir des systèmes intelligents de données sur la quantité d'eau qui permettent non seulement de répondre aux besoins présents de données sur la quantité d'eau, mais également de prévoir les tendances à l'égard de ces données.

CHAPITRE SEPT

GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU



AU MENU DU CHAPITRE

Les modèles de gouvernance participative de l'eau au Canada

p. 121

Définir la gouvernance participative de l'eau

p. 122

Explorer la gouvernance participative de l'eau au Canada

p. 124

Avantages et défis de la gouvernance participative de l'eau

p. 126

Les rôles changeants des gouvernements et des industries

p. 128

FAITS SAILLANTS

Pour réussir, la gouvernance participative doit recevoir le soutien constant des ordres supérieurs de gouvernement sous la forme de règles et de conseils clairs et d'incitatifs à la participation.

Bien qu'elle mette l'accent sur le bassin hydrographique, la gouvernance participative de l'eau devrait se faire de concert avec d'autres processus de planification et, si possible, y être intégrée.

La gouvernance participative de l'eau est un outil à choisir dans des situations particulières, pas une panacée à tous les défis de gouvernance de l'eau.

GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU



La **gouvernance** de l'eau désigne les processus et les institutions par lesquels se prennent les décisions sur l'eau. Cela comprend la gamme des processus politiques, organisationnels et administratifs servant à prendre des décisions et à les mettre en œuvre de même que la façon dont les décideurs sont tenus de rendre des comptes. Elle diffère de la **gestion** de l'eau, qui désigne l'activité opérationnelle concrète de réglementer les ressources en eau et d'en régir les conditions d'utilisation⁵².

La TRNEE s'est donné pour mission d'explorer le potentiel des approches de gouvernance participative de l'eau et de voir comment elles pourraient aider les secteurs des ressources naturelles à utiliser l'eau à l'enseigne de la durabilité. Nos recherches nous éclairent dans trois domaines :

- les avantages et les défis des approches actuelles de gouvernance participative de l'eau;
- les rôles changeants des gouvernements et des industries dans la gouvernance et la gestion de l'eau et la façon dont un processus de gouvernance participative permettrait de composer avec ces changements;
- les circonstances qui pourraient justifier le recours à la gouvernance participative de l'eau dans l'avenir.

LES MODÈLES DE GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU AU CANADA

L'émergence de modèles de gouvernance participative offre l'occasion d'améliorer le mode de gestion de l'eau au Canada et procure la souplesse requise pour composer avec les particularités régionales et locales. Cela permet de planifier plus localement, ce qui favorise la prise de décisions propres au lieu, plus éclairées, et facilite la participation d'un plus grand éventail d'intervenants. Les structures de gouvernance participative de l'eau sont souvent associées à la gestion par bassin versant, celui-ci étant propice à la participation des intervenants locaux et régionaux.

Un certain nombre de provinces et territoires canadiens se sont récemment dotés de stratégies sur l'eau, dont le Québec (2002)⁵³, l'Alberta (2003)⁵⁴, le Manitoba (2003)⁵⁵, la Colombie-Britannique (2008)⁵⁶ et, plus récemment, la Nouvelle-Écosse⁵⁷ et les Territoires du Nord-Ouest (2010)⁵⁸. Bon nombre de ces stratégies comportent des initiatives de gouvernance participative de l'eau impliquant souvent la création d'organismes de bassin versant.

Les provinces ont une forme ou une autre d'organisations de bassin versant, mais le rôle de ces groupes varie de l'une à l'autre. Par exemple, les conseils de planification et de consultation des bassins versants (*watershed planning and advisory councils*, ou WPAC) de l'Alberta, qui sont reconnus dans la stratégie de cette province, sont à préparer des plans de gestion des bassins versants sur laquelle la province pourrait éventuellement légiférer. Par contre, les organismes de bassin versant de la Colombie-Britannique fonctionnent indépendamment les uns des autres en marge de toute politique commune. Certains, comme l'Okanagan Basin Water Board, sont prescrits par une loi provinciale et jouissent de pouvoirs de taxation; d'autres sont purement volontaires. Les provinces suivantes ont adopté un processus officiel de gouvernance des bassins versants à l'échelle de leur territoire : l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et le Nouveau-Brunswick. Souvent, le passage à la prise de décisions à l'échelle du bassin versant demande aussi de faire la transition de structures de gouvernance descendante contraignantes à des structures de gouvernance ascendante plus participatives.

Les provinces qui ont rendu la participation obligatoire à de tels modèles ou qui ont précisé les catégories d'intervenants qui devraient y participer sont l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba et le Québec. D'autres provinces, comme l'Île-du-Prince-Édouard, encouragent vivement les groupes de bassin versant à s'entourer d'une variété d'acteurs du milieu sans toutefois les y obliger ni préciser de catégories d'intervenants.

DÉFINIR LA GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

La gouvernance participative de l'eau peut prendre de nombreuses formes et remplir une foule de fonctions ayant toutes deux caractéristiques clés :

1. le degré de participation non gouvernementale;
2. le degré de délégation du pouvoir décisionnel.

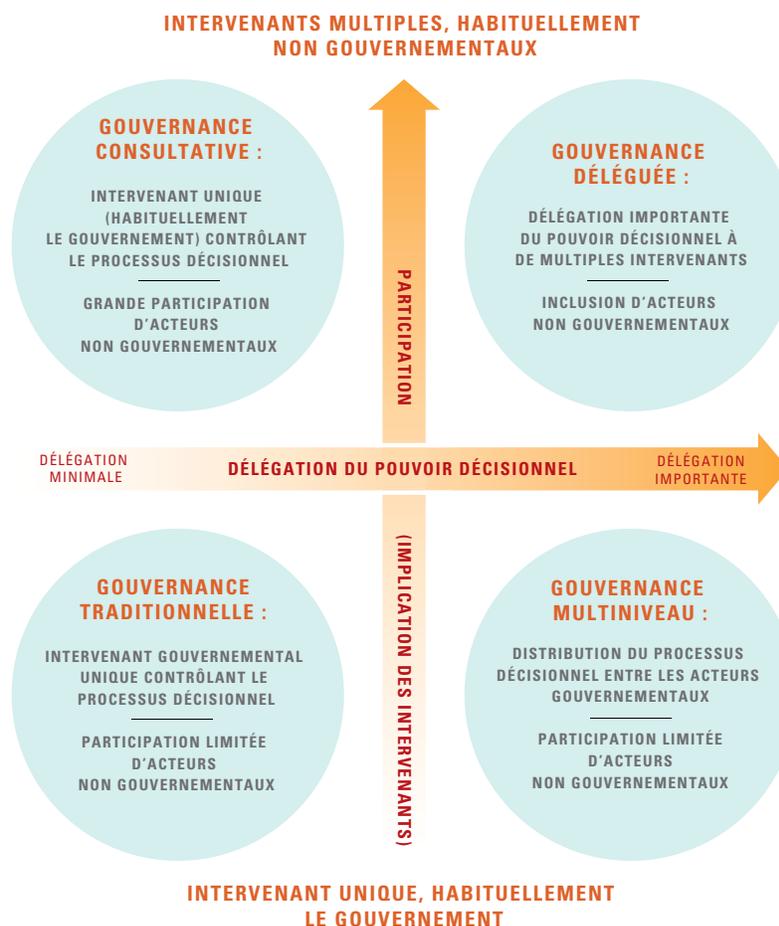
La figure 25 illustre l'éventail des modèles de gouvernance participative qui sont possibles selon ces deux facteurs. Nous en définissons quatre :

- A.** Il y a **gouvernance traditionnelle** lorsque le gouvernement contrôle l'ensemble du processus décisionnel. Les acteurs non gouvernementaux, surtout, toutes proportions gardées, des experts techniques, ne participent habituellement que peu, le cas échéant, à ce type de gouvernance, ne le faisant d'ordinaire que sur invitation. Cette participation est habituellement de durée limitée et obéit à mandat très précis et souvent pointu. La plupart des gouvernements au Canada ont abandonné ce modèle.
- B.** **La gouvernance participative multiniveau** fait appel à de nombreux ordres de gouvernement avec l'objectif global d'améliorer les résultats de gestion. Elle mobilise en général un éventail d'intervenants gouvernementaux – et parfois non gouvernementaux – pour une période relativement longue. Il se crée habituellement un forum où s'échange de l'information et où se discutent et se négocient des mesures de gestion, mais les organismes gouvernementaux officiels conservent le pouvoir de décider. Les partenaires gouvernementaux existants agissent dans le cadre de leurs compétences respectives et du mandat qui leur est prescrit par la loi et nomment des représentants au processus participatif. Citons en exemple le Conseil du bassin du Fraser, en Colombie-Britannique, et la Bras d'Or Lakes Collaborative Environmental Planning Initiative, en Nouvelle-Écosse.
- C.** **La gouvernance consultative**, qui désigne en général des initiatives gouvernementales de résolution de problèmes, servent à obtenir des informations précises pour réformer des politiques. Le but premier de ces initiatives est de consulter à fond une foule d'intervenants; les gouvernements consultent ceux-ci sans partager avec eux leur pouvoir décisionnel. Généralement bref, le mandat de ces initiatives est normalement étroit. D'ordinaire, aucun fondement législatif ne préside à la création d'un organe de gouvernance consultative. Citons en exemple les groupes de bassin versant du Nouveau-Brunswick, qui font beaucoup de travail pour classer les cours d'eau de leur bassin hydrographique, mais qui n'ont pas de rôle formel ou réglementaire.

D. La gouvernance déléguée fait appel à la participation d'un éventail d'organisations officielles et autonomes qui ont le pouvoir de mettre en œuvre des décisions de gestion de l'eau des eaux et qui jouissent souvent d'un budget plus important que celui des autres types de gouvernance participative. Un éventail d'intervenants des secteurs public et privé y sont normalement représentés. Contrairement aux autres arrangements de gouvernance participative, ces organes sont des organismes gouvernementaux officiels voyant souvent le jour en vertu d'une loi précise. Citons en exemple d'un tel modèle l'Okanagan Basin Water Board.

FIGURE 25

APPROCHES DE GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU



Ces quatre catégories ne sont présentées qu'à titre indicatif puisqu'il est souvent difficile d'y assigner l'un ou l'autre modèle de gouvernance. Par exemple, les organismes de bassin versant du Québec se situent à la croisée des catégories de la gouvernance multiniveau, de la gouvernance consultative et de la gouvernance déléguée. De plus, les modèles de gouvernance peuvent faire partie de la même grande catégorie sans avoir le même niveau de délégation ou de participation.

EXPLORER LA GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU AU CANADA

La TRNEE, en collaboration avec quatre organismes de bassin versant, s'est demandé en quoi la gouvernance pouvait aider les secteurs des ressources naturelles à faire une utilisation plus durable de l'eau. Nos recherches ont profité d'éclairage d'une série d'ateliers tenus dans des bassins versants de l'Alberta (bassin versant de la rivière Saskatchewan Nord), de la Colombie-Britannique (bassin de l'Okanagan), de la Nouvelle-Écosse (lacs Bras d'Or) et du Québec (bassin versant de la rivière Saint-François). Nous y avons convié un vaste éventail d'intervenants de la gouvernance participative de l'eau comprenant tous les ordres de gouvernement, les organisations non gouvernementales, les secteurs des ressources naturelles et de simples citoyens intéressés. Ces ateliers ont permis à la TRNEE d'aller au-delà de la théorie et d'apprendre d'expériences concrètes menées au pays.

Des constats semblables ont été faits durant ces quatre ateliers. Malgré certaines différences régionales – la réalité socioéconomique variant d'un bassin hydrographique à l'autre – nous avons souvent découvert les mêmes grands enjeux et concepts en Alberta, en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse et au Québec. Nous construisons donc notre rapport sur cette notion de convergence nationale sans décrire les différences régionales. Les résultats détaillés de chaque atelier sont expliqués plus à fond dans un rapport interne commandé par la TRNEE⁶⁰.

Nos recherches comprenaient également la consultation en ligne d'un groupe d'experts. Dans le cadre de cet exercice, des représentants des secteurs des ressources naturelles ont élaboré sur des questions précises semblables à celles qui ont été posées durant les ateliers tenus dans les bassins versants. Le but de rassembler ce groupe d'experts de l'industrie était de tirer parti de leur expérience pratique et de mieux comprendre les points de vue et les opinions des secteurs des ressources naturelles sur la gouvernance participative de l'eau au Canada.

Enfin, nous avons pu y voir plus clair dans nos recherches grâce aux résultats d'un atelier national que nous avons tenu en février 2010 afin d'explorer le rôle des secteurs des ressources naturelles dans la gouvernance participative de l'eau. Le reste du présent chapitre décrit les grandes constations auxquelles nous en sommes arrivés à l'issue de ce vaste processus de consultation et de mobilisation sur la gouvernance participative de l'eau. Plus de 140 intervenants de toutes les régions du Canada y ont alimenté la réflexion.

QUATRE ÉTUDES DE CAS SUR LA GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

Vous trouverez dans le présent chapitre les résultats des ateliers que nous avons tenus à Penticton (C.-B), à Edmonton (Alberta), à Sydney (Nouvelle-Écosse) et à Sherbrooke (Québec) en collaboration avec les organismes de bassin versant locaux.

BASSIN DE L'OKANAGAN

Situé en Colombie-Britannique, l'Okanagan est un bassin versant semi-aride qui s'alimente en eau de neige et qui fait face à des situations d'extrême abondance et sécheresse. L'eau y est consommée à 86 % pour diverses formes d'irrigation, l'agriculture en utilisant le plus (55 %), suivie de l'irrigation extérieure à des fins domestiques (24 %). L'Okanagan Basin Water Board a été créé en 1968, se voyant alors confier le mandat de déterminer et de résoudre les problèmes urgents de l'eau. Siègent à son conseil d'administration des représentants des trois districts régionaux de l'Okanagan, de l'Okanagan Nation Alliance, de la Water Supply Association of B.C. et de l'Okanagan Water Stewardship Council.

BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SASKATCHEWAN NORD

Le bassin versant de la rivière Saskatchewan Nord, d'une superficie totale de 57 000 km², est l'un des grands bassins d'alimentation en Alberta. Du Parc national du Canada Banff, où il prend sa source, il coule vers l'est en traversant l'Alberta et se jette dans la rivière Saskatchewan Sud, en Saskatchewan. Il abrite le tiers environ de la population de l'Alberta et 86 des municipalités de celle-ci. On y produit environ 60 % de l'électricité de la province à partir de deux grands réservoirs hydroélectriques et de trois centrales thermiques alimentées au charbon cohabitant avec d'importants secteurs des forêts, de l'agriculture, de la pétrochimie et du pétrole et du gaz. La North Saskatchewan Watershed Alliance a été constituée en organisme sans but lucratif en l'an 2000. Ayant reçu la désignation officielle de conseil de planification et de consultation du bassin versant (WPAC) du bassin de la rivière Saskatchewan Nord en 2005, l'Alliance est chargée en vertu de la politique « Water for Life » de formuler des plans de gestion du bassin hydrographique.

LACS BRAS D'OR

Les lacs Bras d'Or sont un milieu estuarien. Leur bassin versant de 3 500 km² englobe non seulement certaines zones des hautes-terres du cap Breton à des centaines des mètres d'altitude, mais également, au niveau de la mer, des marais salés et des barachois (de petites lagunes côtières séparées de l'océan par une barre de sable). L'activité humaine y est variée et comprend l'exploitation minière, l'agriculture, la pêche, le tourisme, la chasse, les arts et l'artisanat et les parcs éoliens. La Bras d'Or Lakes Collaborative Environmental Planning Initiative (CEPI) a été lancée en 2003 par un groupe formé de représentants des gouvernements fédéral et provinciaux, de membres des Premières Nations, d'organismes communautaires, d'universitaires et de résidents. La CEPI est unique en ce qu'elle fait appel tant au savoir occidental qu'à celui des Premières Nations, une approche dite du « double regard ».

BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINT-FRANÇOIS

Ce bassin versant d'une superficie de 10 499 km² s'étendant à 14 % aux États-Unis est situé dans le Sud-Est du Québec. La rivière Saint-François prend naissance dans le lac du même nom et coule vers le nord pour se jeter dans le fleuve Saint-Laurent. Le bassin comprend 102 municipalités, mais les terres y servent principalement à des fins forestières (66 %) et agricoles (23 %). Deux mesures circonscrivent le mandat du Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François (COGESAF) : la Politique nationale de l'eau, qui a été adoptée en 2002, et la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection*, qui l'a été en 2009. Ensemble, ces initiatives provinciales ont créé 33 (maintenant 40) bassins prioritaires, dont celui de la rivière Saint-François. Bien que la COGESAF prépare des plans pour l'ensemble du bassin versant, l'organisme supervise et coordonne également la planification et la gestion à l'échelle des sous-bassins.

AVANTAGES ET DÉFIS DE LA GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

AVANTAGES

La gouvernance participative de l'eau peut aider à instaurer un climat de confiance, à cultiver la clarté et à prévenir ou atténuer les conflits. Elle crée des amitiés et des alliances et favorise la

compréhension entre divers groupes. En retour, bâtir des ponts apaise les conflits. Cela découle en partie de la capacité d'apprendre que procure la gouvernance participative de l'eau, un processus qui permet à des intervenants d'horizons divers de travailler à réaliser une même vision et des objectifs communs et de chercher à se comprendre mutuellement. Les participants apprennent à mieux comprendre les défis particuliers que d'autres personnes ou organisations doivent relever. La pollinisation croisée des idées et l'éducation mutuelle sont aussi des vecteurs d'innovation.

Les processus participatifs sont un moyen d'améliorer la prise de décisions et la planification à long terme à l'échelle du bassin versant. Grâce à eux, les organismes de gouvernance sont mieux outillés pour faire face à l'avenir et relever les défis qui les interpellent. La gouvernance participative de l'eau peut se révéler un moyen crucial de fixer des priorités à l'échelle du bassin versant et de répartir les ressources humaines et financières nécessaires au règlement des problèmes de gestion de l'eau. Elle est vue comme un mécanisme de gestion intégrée des terres et des eaux permettant de s'occuper de questions interdépendantes (p. ex. la sécurité alimentaire et la sécurité hydrique) et de résoudre des problèmes. Elle est également considérée comme un moyen d'intégrer la gestion des eaux dans un cadre plus vaste de gestion et d'action écologiques.

L'incertitude quant à l'orientation future des cadres de réglementation représente un défi pour les entreprises des secteurs des ressources naturelles puisqu'il leur faut, pour faire de la planification stratégique, connaître le cadre de réglementation des années à l'avance. Les approches participatives peuvent donner une idée de la direction qu'empruntera la réglementation si les fonctions qui s'y rattachent sont claires et si le processus s'arrime à d'autres, plus vastes, d'élaboration de politiques stratégiques.

DÉFIS

Les défis de la gouvernance participative de l'eau sont : le roulement des participants (tant sur le plan du nombre que de la représentation); le manque de données; le morcellement des données; l'inégalité de représentation des intervenants; la fragmentation provinciale et territoriale; et le tiraillement entre, d'un côté, les avantages perçus de l'autonomie et du pouvoir décisionnel et, de l'autre, l'attrait d'une surveillance, d'une direction et d'un soutien de la part de la province.

L'un des écueils souvent évoqués est celui d'une juste représentation. Par exemple, il y a des défis à relever lorsqu'on travaille avec de petites municipalités qui, tout en ayant compétence sur un petit territoire à l'intérieur d'un bassin versant, jouissent d'une autorité beaucoup plus grande en matière d'aménagement du territoire et de réglementation des eaux. Dans le même ordre d'idées, les plus grandes municipalités présentent un défi en ce qu'il peut leur arriver d'exercer plus d'influence économique et démographique que quiconque sur un bassin particulier sans pour autant avoir plus d'un siège à la table, ce qui crée une égalité artificielle.

L'approche consensuelle peut à la fois aider et nuire. D'une part, cette approche rallie davantage, favorise l'apprentissage et sème la confiance. D'autre part, elle est souvent lente, encombrante et coûteuse.

Dans le même ordre d'idées, l'absence d'autorité dévolue est un couteau à deux tranchants. Peu de pouvoirs lui étant conférés, l'organisme de bassin versant jouit habituellement de la réputation d'un rassembleur neutre. Mais faute d'être investi de l'autorité nécessaire, l'organisme ne peut pas toujours agir sur des questions censées, aux yeux du public, relever de sa compétence. De plus, l'absence d'un tel pouvoir implique que l'organe gouvernant n'est pas véritablement en mesure d'aider à relever l'un des grands défis de gouvernance évoqués dans divers bassins versants : le manque de coordination et de synchronisation entre les politiques et processus de planification de l'eau de différents organismes gouvernementaux.

Les industries participantes voient la gouvernance participative comme un processus dans lequel il faut investir beaucoup de ressources. Compte tenu des multiples processus régionaux et locaux en cause, souvent à travers un vaste territoire, cela demande des heures de main-d'œuvre, de l'information, de la recherche et des déplacements. Pour les entreprises qui exercent leurs activités dans beaucoup de provinces, cela peut représenter un investissement majeur. Pour s'engager à long terme, les entreprises doivent savoir qu'un tel investissement en vaudra clairement la peine, en particulier si elles s'engagent dans des processus participatifs tout en répondant aux exigences réglementaires s'appliquant à leur industrie. La clarté des objectifs, des résultats et des processus associés aux approches participatives et le fait de mieux comprendre la place qu'occupent ces processus dans les cadres de réglementation existants sont deux moyens d'aider à dissiper ces craintes et de persuader les industries de continuer à participer à ces approches.

Enfin, il se peut qu'à certains moments, la confiance qui règne à l'intérieur d'un processus de gouvernance participative s'effrite, en particulier lorsque les règles qui régissent la reddition de comptes et les rôles sont vagues. Il est tout aussi important de fixer les bonnes « règles d'engagement » en matière de gouvernance que de réunir les bonnes personnes autour de la table.

LES RÔLES CHANGEANTS DES GOUVERNEMENTS ET DES INDUSTRIES

LES RÔLES DES GOUVERNEMENTS

Bien que les gouvernements provinciaux investissent dans les processus de gouvernance participative, les participants à de tels arrangements se disent souvent frustrés du manque perçu d'encadrement continu de la part de ces gouvernements. La transparence et l'accessibilité du processus – en particulier en ce qui a trait aux rôles et responsabilités des gouvernements – sont propices à la réussite, ne cesse-t-on de souligner.

FAIRE FONCTIONNER LA GOUVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

La gouvernance participative de l'eau convient quand :

- la participation de multiples intervenants à la prise de décisions sur la « situation dans son ensemble » ou au règlement de questions stratégiques est requis;
- l'engagement à long terme de multiples intervenants est requis;
- des cadres stratégiques sont en développement;
- des plans de bassin versant s'élaborent.

La gouvernance participative de l'eau fonctionne quand :

- les droits, les responsabilités, les mandats et les règles sont clairs;
- les relations sont plus importantes que les hiérarchies;
- des objectifs et des avantages communs peuvent être définis;
- les participants reconnaissent la nécessité de prendre des décisions à une échelle précise;
- le processus participatif jouit d'un financement stable;
- les participants souscrivent tous à la gouvernance durable de l'eau.

La gouvernance participative de l'eau pourrait ne pas convenir ou fonctionner quand :

- les participants ne veulent pas tous s'asseoir à la table;
- le processus est utilisé par certaines groupes pour repousser le moment d'agir ou pour entraver les processus d'élaboration de politiques;
- aucun processus n'existe pour résoudre les conflits;
- il y a déséquilibre des pouvoirs;
- on ne sait pas trop qui a le pouvoir de décider;
- les politiques fédérales et provinciales ne vont pas dans le sens des objectifs des administrations municipales ou des organismes de bassin versant;
- il faut agir sans tarder pour résoudre une crise;
- un ministère peut régler facilement un problème bien précis.

Les moyens suivants d'aider à améliorer les futurs processus participatifs sont des suggestions qui s'adressent tant au gouvernement fédéral qu'aux gouvernements provinciaux et qui ont été formulées à partir des commentaires qui ont été adressés à la TRNEE durant les ateliers qu'elle a tenus dans les bassins versants.

Pour les gouvernements provinciaux :

- clarifier les processus de gouvernance participative dans les lois, y compris les paramètres de reddition de comptes;
- assurer un financement stable aux initiatives de gouvernance participative de l'eau;
- réformer les régimes d'attribution des permis d'utilisation d'eau.

Le gouvernement fédéral pourrait se donner les rôles suivants dans l'avenir :

- améliorer la collecte, la surveillance et l'analyse des données;
- harmoniser les outils d'évaluation de la qualité et de la disponibilité de l'eau à travers le Canada (là où cela est possible);
- miser davantage sur l'éducation publique.

Les Premières Nations et leurs gouvernements jouent un rôle de plus en plus important dans la gouvernance participative de l'eau au Canada. Bien que les droits relatifs à l'eau des Premières Nations – y compris les droits de gouvernance et de contrôle – continuent à faire l'objet d'interprétations et de définitions dans le cadre de négociations et par l'entremise des tribunaux, il est clair que les gouvernements ont de nouveaux devoirs à remplir à l'égard des Premières Nations et de l'eau. Toute activité susceptible d'enfreindre ces droits doit faire l'objet de consultations avec les ayants droit, et cela comprend les processus décisionnels entourant la gestion de l'eau. Dans bien des régions du Canada, les Premières Nations s'impliquent directement dans la gouvernance de l'eau, travaillant avec les autres gouvernements et les partenaires ou les incitant à collaborer avec elles par l'entremise d'initiatives visant à planifier l'aménagement des bassins versants, à planifier la protection des sources et à gérer l'eau.

Les valeurs culturelles et spirituelles des Premières Nations font de celles-ci d'excellents collaborateurs aux processus de gouvernance participative de l'eau puisqu'elles cherchent à concilier les besoins d'aujourd'hui et de demain des divers utilisateurs et des écosystèmes. Le savoir des Premières Nations et les connaissances indigènes pourraient nous aider grandement :

- à comprendre la santé et les rouages du bassin versant;
- à trouver des approches de collaboration fructueuse;
- à formuler des valeurs et des priorités;
- à réussir la mise en œuvre concertée de mesures et de solutions.

Leur participation est donc essentielle au succès de la gouvernance participative de l'eau.

LES RÔLES DES SECTEURS DES RESSOURCES NATURELLES

Les secteurs des ressources naturelles utilisent depuis longtemps des processus participatifs et savent que de tels processus sont utiles à diverses conditions. À leur avis, il faut clairement faire la preuve de leurs avantages. Ils font également valoir qu'il est impératif d'offrir des incitatifs adaptés au contexte pour amener l'industrie à y participer. De même que les autres intervenants, les entreprises des secteurs des ressources naturelles veulent qu'on leur explique plus clairement les attentes, les rôles et les responsabilités relativement à la gouvernance de l'eau.

La participation de l'industrie aux forums de gouvernance participative de l'eau n'est pas acquise et pourrait demeurer faible jusqu'à que les gouvernements légifèrent pour les rendre obligatoires. La faiblesse de cette participation peut tenir à plusieurs choses, l'une des plus importantes étant que certaines industries voient mal en quoi cela peut les aider et estiment ne pas y trouver vraiment leur compte. Les sociétés réagissent fortement aux signaux qu'elles reçoivent des gouvernements et des mécanismes de réglementation. Si elles pensent que les gouvernements ne font pas de la gouvernance participative une priorité, elles agiront de même et risquent fort de ne pas y participer.

Il y a également le problème du temps et des ressources nécessaires pour participer à ces processus, qui se transforme souvent en « épuisement des bénévoles » chez les intervenants non gouvernementaux. Cela a des conséquences puisque les entreprises hésiteront à investir du temps et de l'argent dans un processus qui a peu de chances de réussir. Des incitatifs sont requis pour assurer la participation de tous les secteurs concernés des ressources naturelles afin qu'ils s'approprient et acceptent davantage le processus de gouvernance participative de l'eau.

La TRNEE a conclu un partenariat avec le Water Policy and Governance Group (WPGG) de l'Université de Waterloo afin d'examiner les conséquences explicites des approches de gouvernance participative de l'eau pour les entreprises des secteurs des ressources naturelles et les répercussions de leur participation sur ces processus. Cette étude alimente les recherches de la TRNEE et celles, en cours, du projet *Governance for Source Water Protection in Canada* du WPGG.

Vingt et un participants des quatre coins du pays représentant les entreprises des ressources naturelles des secteurs des mines, du pétrole et du gaz, des forêts et de l'électricité participent à un forum en ligne à rondes multiples utilisant la « méthode Delphi ». Par le truchement d'un sondage Web, les membres du groupe d'experts interagissent dans l'anonymat, ce qui leur permet d'approfondir et d'examiner plus ouvertement certaines questions et préoccupations clés. Ce mode de recherche aide à faire ressortir les points de convergence et de divergence des participants. Les premiers résultats témoignent de la complexité du rapport qu'entretiennent les

secteurs des ressources naturelles avec les approches de gouvernance participative de l'eau. Ces approches offrent beaucoup de possibilités, mais elles ne sont pas sans coûts, comme en font foi les thèmes principaux qui se dégagent de la recherche :

- Le dialogue que permettent d'avoir les processus de gouvernance participative offre la possibilité d'échanger de l'information, des perceptions et des idées. Cela permet aux entreprises d'échanger avec les intervenants, de tisser des liens, de dissiper de fausses perceptions et de faire valoir leur point de vue. Cela leur donne également l'occasion d'écouter et d'apprendre de l'expérience d'autrui.
- Les processus de gouvernance participative permettent aux entreprises de s'impliquer dès le départ dans les processus décisionnels, ce qui leur permet d'agir sur les perceptions d'autres intervenants engagés et de veiller à ce qu'on tienne compte de leurs positions, de leurs points de vue, de leur expertise, de leur expérience et de leur information tout au long du processus décisionnel.
- Les entreprises des secteurs des ressources naturelles estiment qu'un de leurs plus grands défis est de composer avec l'incertitude qui règne quant à l'orientation future des cadres de réglementation, faisant valoir qu'il leur faut, pour faire de la planification stratégique, connaître le cadre de réglementation des années à l'avance. Les approches participatives peuvent jeter un éclairage précieux sur la direction qu'empruntera la réglementation, mais seulement si les fonctions qui s'y rattachent sont claires et si le processus s'arrime à d'autres, plus vastes, d'élaboration de politiques stratégiques.
- Les entreprises des secteurs des ressources naturelles qui souhaitent s'engager dans un processus de gouvernance participative doivent y investir beaucoup de ressources. Compte tenu des multiples processus régionaux et locaux en cause, souvent à travers un vaste territoire, cela demande des heures de main-d'œuvre, de l'information, de la recherche et des déplacements. Pour les entreprises qui exercent leurs activités dans beaucoup de provinces, cela peut représenter un investissement majeur. Pour s'engager à long terme, les entreprises doivent savoir qu'un tel investissement en vaudra clairement la peine, en particulier si elles s'engagent dans des processus participatifs tout en répondant aux exigences réglementaires s'appliquant à leur industrie. La clarté des objectifs, des résultats et des processus associés aux approches participatives et le fait de mieux comprendre la place qu'occupent ces processus dans les cadres de réglementation existants peuvent aider à dissiper ces craintes.

- Les entreprises des secteurs des ressources naturelles reconnaissent que le recours à des processus de gouvernance participative pour prendre des décisions a ses limites. De tels processus pourraient échouer si les parties refusent de s'entendre ou d'en arriver à un consensus. Dans ce cas, les gouvernements pourraient encore avoir le devoir d'agir.
- Vous trouverez aux deux prochaines pages un résumé des principaux « éléments de succès d'une gouvernance concertée à l'appui du développement durable » que la TRNEE et le Forum des politiques publiques ont préparé. Ces éléments sont pertinents et applicables en ce qui a trait à la gouvernance participative de l'eau.

LES ÉLÉMENTS DE SUCCÈS D'UNE GOUVERNANCE CONCERTÉE À L'APPUI DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

1) VISER DES RÉSULTATS CLAIRS

On doit axer les processus concertés sur des résultats clairs et mesurables. La collaboration dans le seul objectif de collaborer ne mène à rien. Les citoyens doivent s'engager à l'égard d'un processus qui devrait donner des résultats clairs et réels.

2) TROUVER LES BONS RESPONSABLES

Les processus concertés doivent faire appel à des responsables crédibles, neutres et dignes de confiance. Ces derniers doivent être en mesure de convoquer les acteurs intéressés et de mettre en place un processus qui permettra d'aller de l'avant. Les gouvernements sont souvent les mieux placés pour assurer ce rôle, mais pas toujours; parfois, d'autres instances sont en meilleure position pour prendre en charge les processus concertés.

3) RÉUNIR LES BONNES PERSONNES

Les processus concertés doivent réunir les acteurs concernés. Il n'est pas nécessaire d'inclure tous les intervenants possibles dans le processus; toutefois, celui-ci ne permettra pas de trouver des solutions viables à long terme si les principaux intérêts sont exclus.

4) ASSURER UN ENGAGEMENT RÉEL

Tous les participants doivent montrer un réel engagement à l'égard du processus concerté. Cela signifie que tous les participants doivent s'engager à mener le processus à terme, à mettre en œuvre les résultats et à trouver ensemble des solutions dans le cadre du processus concerté.

5) DÉFINIR CLAIREMENT LA PORTÉE ET LES RÈGLES DU PROCESSUS

La collaboration repose sur des objectifs, des règles et une portée clairement définis. Le succès repose sur des objectifs clairs : les horaires doivent être clairs afin que les discussions ne durent pas éternellement, les responsabilités et les rôles aussi, afin que les participants comprennent ce que l'on attend d'eux. On doit également énoncer clairement les règles des processus, afin que les participants puissent surveiller les actions des autres participants et éviter les conflits.

6) FAVORISER LE PARTAGE ET LA PRISE EN CHARGE DES RESPONSABILITÉS

Les processus concertés doivent favoriser le partage des responsabilités du processus et des politiques qui en découlent. La collaboration signifie que les participants assument la responsabilité de résoudre leurs problèmes ensemble en tant que groupe.

7) RENFORCER LA LÉGITIMITÉ

Les initiatives concertées doivent constituer des processus légitimes et on doit les percevoir ainsi. Le succès de ces initiatives dépend de la capacité à définir deux formes de légitimité. La légitimité interne repose sur l'appel à des participants compétents et à des processus solides soutenus par des règles claires, transparentes et justes. La légitimité externe se fonde sur la reconnaissance et le soutien de la part des institutions démocratiques en place.

8) ÉTABLIR UN DIALOGUE CONTINU

Les processus concertés doivent établir un dialogue et un engagement continus. Les processus continus renforcent la confiance et permettent de tirer parti des succès passés. Ils permettent d'évaluer et de tirer continuellement parti des succès et des lacunes du passé.

RÉSUMÉ

La gouvernance participative de l'eau ne sera efficace que si elle mobilise une foule d'intervenants dont la participation n'est pas toujours acquise. Quant aux autres intervenants, des incitatifs doivent être offerts aux représentants des secteurs des ressources naturelles pour qu'ils continuent d'y adhérer. Ils souhaitent voir l'arrimage se faire avec d'autres processus tels que la planification de l'utilisation des terres municipales ou les plans d'aménagement forestier. Pour favoriser la participation à la gouvernance participative de l'eau, les gouvernements doivent faire preuve d'un grand leadership et donner suite aux recommandations issues du processus participatif.

La gouvernance participative de l'eau est un outil à choisir dans des situations particulières, pas une panacée à tous les défis de gouvernance de l'eau. Il faut y consacrer du temps et des ressources et les gouvernements doivent l'encadrer de règles claires. Pour en assurer la réussite, le mandat, les paramètres d'intervention et le rôle des groupes de gouvernance participative doivent être clairement définis par écrit. La gouvernance participative que de nom – sans objectifs clairs ni règles de reddition de comptes ou soutien des intervenants ou du gouvernement, dans une situation grevée de conflits et sans esprit de collaboration – pourrait empirer au lieu d'améliorer les choses. Mais pour relever les défis de gestion de l'eau dans l'avenir, il faudra songer à recourir à des processus décisionnels plus rassembleurs afin de savoir ce que sont les problèmes communs et de dégager des pistes de solution. Il faut envisager la possibilité d'employer des approches de gouvernance participative pour gérer l'eau.

CHAPITRE HUIT

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS



AU MENU DU CHAPITRE

Prévisions relatives à l'eau

p. 139

Instruments de politique

p. 141

Tarification de l'eau

p. 143

Données et information relatives à l'utilisation sur l'eau

p. 144

Gouvernance participative de l'eau

p. 146

Futurs domaines de recherches sur les politiques

p. 148

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS



Pour atteindre les résultats stratégiques que sont la conservation de l'eau et son économie par les secteurs des ressources naturelles, le Canada – l'ensemble des provinces et des territoires – doit faire de la gouvernance et de la gestion de l'eau et adopter une approche plus globale et innovante. Dans le cadre d'une telle approche, des stratégies doivent être mises sur pied afin d'améliorer notre connaissance de la nature et du mode d'utilisation de l'eau par les secteurs, quand ils en ont besoin ou en auront besoin dans l'avenir, des instruments de politique les plus efficaces pour gérer l'attribution de l'eau et de l'état de l'offre et de la demande d'eau dans les régions et les bassins versants les plus à risque au Canada.

Une approche globale devrait se fonder sur des principes, et nous recommandons d'utiliser ceux que voici afin d'orienter la gouvernance et la gestion de l'eau :

- L'eau possède une valeur – économique, environnementale et sociale – et devrait être gérée en fiducie sans nuire à sa pérennité ou à celle des écosystèmes où elle se trouve.
- L'eau doit être conservée et utilisée efficacement.
- La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être adaptatives.
- La gouvernance et la gestion de l'eau devraient être participatives.

PRINCIPES DIRECTEURS



Les recherches et les discussions de la TRNEE avec les experts et les intervenants lui ont donné de nouvelles idées et permis de tirer de nombreuses conclusions. Ces conclusions nous ont amenés à formuler un certain nombre de recommandations dans les domaines des prévisions relatives à l'eau, des instruments de politique (dont la tarification de l'eau), des données et de l'information sur l'utilisation de l'eau et de la gouvernance participative de l'eau. Nous voulons par nos conclusions et nos recommandations aider les décideurs à confectionner les meilleurs programmes et politiques de gestion et de gouvernance de l'eau qui soient pour les secteurs des ressources naturelles. Enfin, leur objectif suprême est d'aider à réaliser les objectifs de mieux conserver l'eau et de l'économiser.

PRÉVISIONS RELATIVES À L'EAU

CONCLUSIONS

Il n'y a pour ainsi dire pas de base d'information complète et utile au Canada sur la relation entre la croissance économique à long terme et l'utilisation de l'eau. Voilà un trou béant dans ce que nous savons du lien entre les ressources en eau et le développement économique. Faute d'un tel savoir, il est difficile de planifier stratégiquement la mise en valeur durable de nos ressources naturelles.

L'utilisation historique de l'eau par les secteurs des ressources naturelles montre que la plupart des secteurs emploient l'eau plus efficacement, et ce, même en l'absence de politiques de l'eau pour motiver de tels économies. Il faut de l'énergie pour utiliser l'eau, à savoir la pomper, la faire circuler, la traiter et l'évacuer. Compte tenu de la montée des coûts de l'énergie durant la dernière décennie et après en avoir discuté avec des experts de l'industrie des secteurs, nous savons que les secteurs des ressources naturelles ont trouvé des moyens d'abaisser leurs coûts énergiques et, ce faisant, de réduire leur intensité d'utilisation de l'eau. Nous devons cependant mieux comprendre le pourquoi de ces améliorations par secteur. Cette information est importante à deux égards : elle améliorera les prévisions futures en matière d'eau, ce qui, en retour, permettra de formuler des stratégies d'attribution et de gestion de l'eau en meilleure connaissance de cause et nous éclairera sur la façon dont les secteurs des ressources naturelles entendent utiliser les instruments de politique pour réduire la demande d'eau dans l'avenir.

Bien que la plupart des secteurs paient très peu cher aux gouvernements l'eau qu'ils utilisent, ils engagent tout de même des frais pour économiser et conserver l'eau maintenant. Et bien que la croissance de l'économie fasse augmenter l'utilisation de l'eau de manière générale dans les secteurs des ressources naturelles, on s'attend à ce que les tendances historiques à scinder l'utilisation de l'eau de la croissance économique se poursuivent, ce qui provoquera de petites augmentations globales de l'utilisation de l'eau au Canada.

S'il est vrai que les résultats de l'analyse de scénarios que nous avons effectuée montrent que le prélèvement d'eau pourrait légèrement augmenter dans l'ensemble à l'échelle nationale, ce résultat occulte probablement des défis régionaux, en particulier dans le secteur du pétrole et du gaz et dans celui de l'agriculture. Il nous faudra analyser plus à fond la situation régionale et sectorielle pour mieux savoir où la demande d'eau bondira probablement avec la croissance économique.

RECOMMANDATIONS

- Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux devraient collaborer à l'élaboration, à la publication et à la mise à jour régulière d'une prévision nationale d'utilisation de l'eau – un état de l'eau – qui serait publiée pour la première fois d'ici deux ans. Ce projet pourrait être dirigé par une organisation nationale telle que le Conseil canadien des ministres de l'environnement.
- Les gouvernements devraient élaborer de nouveaux outils prédictifs tels que les prévisions relatives à l'eau pour mieux comprendre où et quand la demande d'eau pourrait augmenter. L'information issue des prévisions sera importante pour guider l'attribution et les stratégies de gestion de l'eau dans l'avenir.

- Reconnaissant qu'il faut, si l'on veut prévoir avec précision l'utilisation de l'eau, améliorer notre façon d'établir et de communiquer les données sur la quantité d'eau utilisée, les gouvernements et l'industrie devraient collaborer à l'élaboration de critères appropriés de mesure et de rapport pour chaque secteur.

INSTRUMENTS DE POLITIQUE

CONCLUSIONS

Les instruments économiques (IE) – qu'il s'agisse de la redevance d'eau ou du permis échangeable d'utilisation d'eau – permettent à la valeur économique de l'eau de se matérialiser. Ils donnent la possibilité de réaliser les objectifs de conserver et d'économiser l'eau en passant des approches réglementaires actuelles à des instruments plus efficaces : la tarification ou le commerce de l'eau. Les IE pourraient offrir aux utilisateurs d'eau les incitatifs et la souplesse requises en leur permettant de décider de leur utilisation de la ressource et d'adopter des technologies pour la conserver.

La redevance d'eau, qui semble être l'option la plus probable des deux, du moins à court terme, peut être considérée comme une option stratégique de *transition*. L'ensemble des provinces et territoires délivrent des permis et perçoivent des frais de location. Cela prépare solidement le terrain pour le passage d'une structure tarifaire à vocation financière, visant à recouvrer les frais administratifs mais incitant peu à conserver l'eau, à une structure plus incitative signalant par la perception de redevances d'eau que celle-ci est précieuse et devrait être économisée et conservée. Des occasions sont ici offertes de travailler à l'intérieur des systèmes de gestion établis.

Le commerce de l'eau à l'intérieur d'un bassin versant représente un tournant fondamental dans l'évolution des systèmes de gestion de l'eau et peut être vu comme une option de *transformation*. Dans le cadre d'un tel système, les organismes de réglementation se transforment en concepteurs et en applicateurs de règles du marché sans perdre de vue leur objectif de gérer les contraintes d'approvisionnement en eau. Les cadres juridiques, institutionnels et administratifs existants doivent être évalués et réorientés pour en détacher les droits historiques ou de riverain d'utilisation de l'eau de façon à pouvoir ainsi redistribuer l'eau par voie d'échanges commerciaux. Les obstacles politiques peuvent être de taille lorsqu'il est question d'échanger des droits relatifs à l'eau. Vraies ou perçues, les inquiétudes au sujet de la privation de droits de longue date, de la marchandisation de l'eau et de la concentration des droits d'utilisation d'eau entre les mains d'entreprises ou de secteurs plus riches peuvent faire obstacle aux échanges.

On ne saurait trop insister sur l'importance du défi de concevoir et de mettre en œuvre les redevances d'eau et l'échange de permis d'utilisation d'eau. Dans le cas des redevances d'eau, par exemple, il peut être très difficile, compte tenu de la complexité de déterminer la valeur de l'eau pour la société, d'élaborer et de gérer des règles de tarification simples, transparentes, efficaces et équitables. La création d'un marché d'échange de l'eau demande un niveau de gouvernance plus élevé, de plus grands moyens et davantage de connaissances. Par conséquent, le commerce de l'eau serait probablement une option plus coûteuse à concevoir et à mettre en œuvre.

En l'absence d'intervention gouvernementale, les initiatives volontaires continueront sans doute à jouer un rôle dans l'amélioration de la gestion de l'eau dans l'ensemble des secteurs. Bien qu'on doute encore de l'efficacité de telles initiatives, nous savons d'expérience que de telles approches sont prometteuses lorsqu'il s'agit de mesurer l'utilisation de l'eau, d'en faire rapport et d'en rendre la gestion industrielle plus transparente. Conjuguées, elles aident à conférer à l'industrie la « légitimité sociale » d'exercer ses activités. Par conséquent, les secteurs pourraient continuer à susciter de l'intérêt pour les initiatives volontaires, car les milieux financiers et la clientèle sont en quête d'information supplémentaire sur la responsabilité sociale des entreprises, y compris la gestion de l'eau.

RECOMMANDATIONS

- Conscients de ce que les stratégies de politique de l'eau doivent, au Canada, être souples et s'adapter à la réalité changeante de l'eau (évolution des conditions hydrologiques et augmentation de la demande d'eau à l'échelle régionale et des bassins versants) afin d'éviter d'éventuels conflits de l'eau, les gouvernements devraient modifier graduellement leurs approches en :
 1. **S'assurant d'offrir des conditions favorables telles que des mesures législatives et réglementaires.** Parce qu'il faut des années pour élaborer et sanctionner les lois et règlements nécessaires pour se donner de nouveaux instruments économiques, les provinces et territoires qui ne l'ont pas encore fait devraient commencer dès maintenant à examiner et à préparer les modifications nécessaires aux lois, règlement et politiques s'ils veulent gérer stratégiquement la pérennité de leur eau.
 2. **Offrant des options stratégiques pour qu'il soit possible de s'adapter aux circonstances.** Faire une évaluation complète de la situation économique et environnementale d'un bassin versant est impératif avant de décider des instruments de politique les plus appropriés et les plus susceptibles d'y résoudre les problèmes d'attribution de l'eau. Alors seulement les gouvernements pourront-ils mettre en œuvre les options stratégiques convenant au bassin versant. Les options offertes

devraient l'être en fonction des contraintes d'approvisionnement en eau existantes ou prévues à l'intérieur d'un bassin versant. Par exemple, les bassins versants où les ressources en eau sont déjà ou de plus en plus l'objet de pressions devraient intervenir plus vigoureusement.

- Les gouvernements provinciaux et territoriaux devraient donner au besoin des orientations stratégiques privilégiant une plus grande économie et conservation de l'eau. Pour ce faire, ils devraient :
 - fixer des objectifs de conservation basés sur les normes de débit minimal afin d'assurer la santé des écosystèmes aquatiques;
 - fixer des objectifs d'économie d'eau pour les secteurs des ressources naturelles;
 - permettre à l'industrie de démontrer comment elle pourrait atteindre les objectifs d'économie d'eau à titre volontaire d'abord;
 - au besoin, envoyer le signal à long terme que l'eau possède une valeur économique en établissant un tarif volumétrique pour le prélèvement d'eau lorsque le risque de manquer d'eau est possible ou véritable.
- Reconnaissant la nécessité d'effectuer d'autres recherches sur l'emploi d'instruments économiques dans le contexte des bassins versants, les gouvernements comptant recourir à de tels instruments devraient en évaluer les conséquences environnementales, économiques et sociales afin d'éclairer les discussions sur les compromis à faire.

TARIFICATION DE L'EAU

CONCLUSIONS

Les recherches de la TRNEE montrent qu'il est possible en tarifant l'eau au volume de réaliser les objectifs d'en réduire l'utilisation et que cela aurait de modestes effets sur la plupart des secteurs et sur l'économie nationale. Notre analyse de scénarios, bien que préliminaire, est un nouvel et important élément d'information sur le lien entre les besoins en eau des secteurs des ressources naturelles et la réceptivité de l'industrie à un prix sur l'eau. Notre analyse démontre que certains secteurs seraient peut-être ouverts à la tarification de l'eau et qu'il serait possible de réaliser des gains importants sur les plans de l'économie et de la conservation de l'eau par de petites augmentations du prix de celle-ci. Mais il faut approfondir cette recherche avec de meilleures sources de données et en discuter avec les secteurs pour mieux comprendre les possibilités qui se présentent de modifier leur utilisation de l'eau en réponse au prix de l'eau. Nous constatons plus précisément que les futures analyses seraient mieux étayées si elles se faisaient à l'aide de

données additionnelles spécifiques aux secteurs et aux régions qui permettraient d'évaluer la réceptivité à un prix par unité de production.

RECOMMANDATIONS

- Les gouvernements devraient étudier la relation entre l'utilisation de l'eau et la nécessité de fixer un prix avant d'appliquer une tarification volumétrique. Plus précisément, il leur faut mieux comprendre les répercussions possibles d'une telle tarification sur les secteurs et les entreprises. Pour ce faire, il faut améliorer les données sur l'utilisation de l'eau afin de mieux comprendre les prélèvements d'eau, la recirculation de l'eau et le recyclage de l'eau dans les installations.
- Les secteurs des ressources naturelles devraient examiner de près leur prélèvement d'eau et déterminer les coûts d'utilisation de celle-ci. L'intégration de la notion de « valeur » de l'eau aux activités révélerait peut-être des moyens d'économiser grâce à la mise en œuvre de meilleures technologies ou de pratiques de gestion exemplaires, ce qui pourrait peut-être se traduire par une réduction globale du prélèvement d'eau.
- Si l'on met un prix sur l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, les revenus devraient servir à soutenir les initiatives de gouvernance et de gestion à l'échelle des bassins versants au lieu d'être comptabilisés dans les recettes générales de la province ou du territoire.

DONNÉES ET INFORMATION RELATIVES À L'UTILISATION SUR L'EAU

CONCLUSIONS

Le manque de données fiables, accessibles au public, sur la quantité d'eau nuit à la gestion actuelle et future des ressources en eau. Plus précisément, l'absence de mesures de base sur l'utilisation de l'eau freine les efforts d'économie d'eau parce qu'il est difficile d'estimer les possibilités d'amélioration, qu'il est impossible de mesurer les améliorations réelles et qu'on ne peut pas facilement élaborer, mettre en œuvre ou évaluer d'incitatifs de réduction. Il faudrait des données adéquates sur la quantité d'eau au cas où les provinces et les territoires choisiraient de recouvrer les coûts d'administrer les politiques de l'eau et les programmes d'économie d'eau et de tenir à jour les bases de données sur l'utilisation de l'eau. L'ensemble des provinces et des territoires gagneraient à développer une « trousse d'outils » renfermant des mesures communes de

la quantité d'eau pouvant mesurer et chiffrer les volumes réels du prélèvement et de l'évacuation des eaux. Cartographier les données par l'entremise d'un média interactif semblable à l'Atlas du Canada est l'un de ces outils qu'il serait possible d'élaborer et qui permettrait peut-être aux responsables des politiques, aux experts techniques et au public de mieux comprendre et d'identifier les régions géographiques préoccupées par leurs ressources en eau.

RECOMMANDATIONS

- Les gouvernements provinciaux et territoriaux devraient établir des systèmes de données sur la demande assortis d'exigences de rapport clairement définies pour les titulaires d'un permis d'utilisation d'eau. Ces systèmes comprendraient des dispositions communes d'obligation de rapport, des échéanciers de communication des données et des programmes d'exécution pour veiller à ce que les titulaires de permis fassent rapport de leur utilisation d'eau.
- Les provinces et les territoires devraient, en collaboration avec les intervenants et les partenaires, élaborer des techniques communes de mesure pour recueillir des données sur les quantités d'eau.
- Les gouvernements provinciaux et territoriaux devraient, en collaboration avec les secteurs des ressources naturelles, chercher à déterminer les besoins futurs en données sur l'eau de ceux-ci sur leur territoire. Ces initiatives les aideraient à concevoir des approches et des systèmes de gestion des données qu'appuient les secteurs des ressources naturelles.
- Tous les ordres de gouvernement devraient collaborer avec les intervenants afin de produire des données sur les quantités d'eau et de les intégrer; ces données serviraient d'outil de gestion de l'eau à l'échelle locale du bassin versant. Les provinces et les territoires devraient d'abord se doter d'outils de gestion intégrée de l'eau à résolution spatiale plus fine puisqu'il est plus facile de « déployer » à plus grande échelle une évaluation réalisée à petite échelle que de morceler une évaluation initiale réalisée à une plus grande échelle spatiale⁶¹.
- En collaboration avec les intervenants, les gouvernements, tous ordres confondus, devraient élaborer des protocoles d'accès transparent aux données sur l'eau. Les provinces et les territoires devraient continuer à ouvrir leurs propres portails de données sur l'eau. De concert avec les provinces et les territoires, le gouvernement fédéral devrait construire un portail Web national sur l'eau qui donnerait également accès aux portails provinciaux et territoriaux de l'eau.

GOVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU

CONCLUSIONS

Les gouvernements provinciaux et territoriaux doivent définir clairement le mandat, le champ d'activité et le rôle des groupes de gouvernance participative de même que le rôle et l'importance des collectivités autochtones et des secteurs des ressources naturelles dans les initiatives de gouvernance participative de l'eau. Nous notons également qu'il faut passer à la gestion intégrée des terres et des eaux pour relever de nombreux défis apparentés à l'échelle du bassin versant.

L'IMPORTANCE CONTINUE D'ORDRES SUPÉRIEURS DE GOUVERNEMENT

Le succès de la gouvernance participative dépend du soutien stratégique d'ordres supérieurs de gouvernement. La TRNEE remarque que les intervenants ont souvent l'impression que les gouvernements ne les orientent et ne les soutiennent pas. Il s'agit là d'un fait particulièrement intéressant compte tenu de la grande variabilité de la participation, du soutien financier et la surveillance des gouvernements provinciaux et fédéral à l'échelle du pays. L'un des thèmes centraux est la concertation (ou l'absence de concertation) des administrations municipales, régionales et provinciales, des groupes de gouvernance participative des bassins versants et du public. Bien qu'axée sur le bassin versant, la gouvernance participative de l'eau s'applique également à l'utilisation des terres et à d'autres processus de planification clés et ne peut se faire en marge de ceux-ci. Les organismes gouvernementaux qui concluent des partenariats de gouvernance participative de l'eau devraient garder à l'esprit qu'ils doivent continuer à jouer un rôle clé.

L'IMPORTANCE DES RELATIONS

Les processus de gouvernance participative de l'eau ne seront couronnés de succès que s'ils bâtissent des liens et instaurent un climat de confiance. Les initiatives de gouvernance participative sont à la fois un espace pour bâtir des liens et des entités qui dépendent de ces liens. On leur attribue une valeur tant formelle (p. ex. partager des données ou tenir des réunions régulières) qu'informelle (p. ex. nouer des amitiés et cultiver la compréhension ou savoir qui appeler pour poser une question). Cela, en retour, met en relief un élément important d'une bonne gouvernance participative : avoir suffisamment de temps à consacrer au processus.

LA NÉCESSITÉ DE CONCEVOIR AVEC SOIN LES PROCESSUS DE GOUVERNANCE PARTICIPATIVE

La gouvernance participative de l'eau est un outil à choisir dans des situations particulières, pas une panacée à tous les défis de gouvernance de l'eau. Il s'agit d'un excellent outil pour agir auprès du public et l'éduquer, pour prévenir les conflits potentiels et pour rallier les intervenants. Par ailleurs, les initiatives de gouvernance participative ont besoin de règles claires, d'encadrement et de soutien de leurs gouvernements provinciaux respectifs afin de « bien faire leur travail », leur rôle n'étant pas de prendre la place d'un leadership provincial fort. En fait, la gouvernance participative « mal faite » – c.-à-d. sans le soutien des intervenants ou du gouvernement, dans une situation grevée de conflits et en l'absence d'un « véritable esprit » de collaboration – pourrait empirer au lieu d'améliorer les choses.

RECOMMANDATIONS

- Les gouvernements devraient affirmer la légitimité de la gouvernance participative de l'eau et démontrer que les organismes qui l'exercent ont un rôle important à jouer. Les gouvernements qui choisissent d'investir dans les processus participatifs doivent appliquer le plus possible les recommandations issues du processus participatif et s'engager à donner de la rétroaction formelle au groupe s'il n'en tient pas compte. Autrement, les participants des secteurs des ressources naturelles perdront confiance et quitteront le processus compte tenu de tout le temps et l'argent qu'ils doivent y consacrer.
- Les gouvernements doivent reconnaître que l'exercice structuré de la gouvernance participative de l'eau exige de bien définir les rôles, les responsabilités et les règles de reddition de compte qui s'y rattachent. La plupart des gens et des organisations qui sont impliqués dans la gouvernance participative de l'eau au Canada, y compris les secteurs des ressources naturelles, estiment que les pouvoirs et les responsabilités de décision manquent de clarté dans les cadres actuels. À tout le moins, les paramètres des processus participatifs doivent être assortis d'une description écrite des rôles et responsabilités. Un document plus formel renforcerait la reddition de compte et, dans certains cas, certains gouvernements voudront peut-être sanctionner la structure de gouvernance par l'adoption d'une nouvelle mesure législative.
- Les processus de gouvernance participative de l'eau devraient être élaborés et mis en œuvre de concert avec d'autres processus de planification et politiques. La gouvernance de l'eau ne tourne pas qu'autour de l'eau et ne peut pas se faire en marge d'autres processus de planification touchant et impliquant les secteurs des ressources naturelles,

comme la planification de l'utilisation des terres municipales ou les plans d'aménagement forestier. Comme ces processus interviennent à diverses échelles et mobilisent plusieurs ordres de gouvernement, un certain nombre d'organisations gouvernementales et non gouvernementales devront coordonner leurs efforts afin d'arrimer leurs politiques.

- Les gouvernements devraient offrir des incitations à la participation. La gouvernance participative efficace de l'eau requiert l'engagement d'un large éventail d'intervenants, y compris les grands utilisateurs d'eau des secteurs des ressources naturelles. Pour que les processus de gouvernance participative de l'eau deviennent des préoccupations opérationnelles (au lieu d'activités optionnelles) dans les secteurs des ressources naturelles, les gouvernements doivent en faire une priorité. Cela pourrait se faire en rendant la participation obligatoire par l'adoption d'un règlement ou en faisant de celle-ci une condition d'obtention du permis d'utilisation d'eau.

FUTURS DOMAINES DE RECHERCHES SUR LES POLITIQUES

Durant nos recherches, des experts et des intervenants ont fait état de nombreuses questions d'ordre quantitatif et qualitatif en lien avec l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles. Il convient de noter certaines de ces questions et de souligner que la TRNEE recommande qu'elles soient examinées plus à fond au fur et à mesure que le Canada continue à développer ses secteurs des ressources naturelles.

EFFETS DE LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES NATURELLES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

La plupart, sinon l'ensemble, des secteurs des ressources naturelles pourraient avoir un effet sur la qualité de l'eau qu'ils utilisent dans le cadre de leur production et de leurs activités opérationnelles. Bien que certains de ces effets soient bien compris, de nouveaux secteurs, comme celui du gaz de schiste, le sont mal dans le contexte canadien et doivent être étudiés plus à fond.

COMPRENDRE NOS EAUX SOUTERRAINES

Bien que nous ayons centré nos recherches sur les ressources en eau de surface, nous reconnaissons qu'il y a un lien intrinsèque entre bon nombre des étendues d'eau de surface et les eaux souterraines du Canada. Nos recommandations quant à la nécessité d'améliorer les données et l'information sur les eaux de surface s'appliquent aux données et à l'information correspondantes sur nos ressources en eaux souterraines. La TRNEE recommande que les gouvernements maintiennent la priorité qu'ils se sont donnée de cartographier les aquifères du Canada dans le but de mieux comprendre les réserves d'eau souterraine et les prélèvements dont elles font l'objet.

INTERACTION ÉNERGIE-EAU

Durant notre étude de l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles, l'importance du lien entre l'eau et l'énergie nous est clairement apparue. Comme nous le disions dans notre premier rapport, *Courant de changement*, l'existence de ce lien justifie d'analyser la situation plus à fond au Canada, surtout dans la perspective de l'élaboration de politiques visant à économiser l'énergie et l'eau et à réduire les gaz à effet de serre. Mieux comprendre ce lien permettra d'élaborer de meilleures politiques.

CHAPITRE NEUF

ANNEXES



AU MENU DU CHAPITRE

Annexe 1 : Membres du Comité consultatif d'experts de la TRNEE

p. 152

Annexe 2 : Glossaire

p. 154

Annexe 3 : Le modèle et les hypothèses

p. 155

Références

p. 158

Note de fin

p. 160

ANNEXE 1 : MEMBRES DU COMITÉ CONSULTATIF D'EXPERTS DE LA TRNEE

MILIEU UNIVERSITAIRE

Zafar Adeel

Directeur,
Réseau international pour l'eau,
l'environnement et la santé de l'UNU
Université des Nations Unies

Jim Bruce

Président, Comité d'experts sur
les eaux souterraines,
Conseil des académies canadiennes

Rob de Loë

Professeur et chaire de recherche universitaire
en politiques et gouvernance de l'eau
Université de Waterloo

Gail Krantzberg

Professeure et directrice
Centre for Engineering and Public Policy
Université McMaster

Steven Renzetti

Professeur, département d'économie
Université Brock

GOUVERNEMENT

Paul Allen

Directeur adjoint
Politiques horizontales et
des stratégies du Cabinet
Ressources naturelles Canada

Murray Clamen

Ancien Secrétaire, Section canadienne
Commission mixte internationale

Michael Keenan

Sous-ministre adjoint
Environnement Canada

Irving LeBlanc

Directeur, Logement et infrastructures
Assemblée des Premières nations

John MacQuarrie

Sous-ministre
Ministère de l'Environnement, de l'Énergie
et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard

Jamshed Merchant

Sous-ministre adjoint
Administration du rétablissement
agricole et l'environnement
Agriculture et Agroalimentaire Canada

Geoff Munroe

Sous-ministre adjoint associé et
scientifique principal
Bureau du sous-ministre adjoint
Ressources naturelles Canada

INDUSTRIE

Ron Bonnett

Président
Fédération canadienne de l'agriculture

Bill Borland

Vice-président aux programmes fédéraux
canadiens
AMEC Earth Environmental

Giulia Brutesco

Gestionnaire, Environnement et Technologie
Association canadienne de l'électricité

Roger Cook

Ancien Directeur, Environment
Association des produits forestiers du Canada

Rick Meyers

Vice-président, Affaires techniques et du Nord
L'Association minière du Canada

Gordon Lambert

Vice-président, Développement durable
Suncor Énergie Inc.

Tara Payment

Analyste de l'environnement et des règlements
Association canadienne des producteurs
pétroliers

ORGANISATIONS NON
GOUVERNEMENTALES**Oliver Brandes**

Directeur associé et chef du projet sur la
pérennité de l'eau
Polis Project on Ecological Governance

David Brooks

Directeur, recherche sur la voie douce
pour l'eau
Polis Project on Ecological Governance

Mike Kelly

Directeur, Alberta Water Council
Président, Bow River Basin Council

David Marshall

Directeur exécutif
Conseil du bassin du Fraser

Tim Morris

Gestionnaire de programme,
Protection des ressources d'eau douce
Walter & Duncan Gordon Foundation

Bob Sandford

Président, Initiative de partenariat canadienne
de la Décennie internationale d'action
« L'eau, source de vie » des Nations Unies
Directeur, Western Watersheds Climate
Research Collaborative

ANNEXE 2 : GLOSSAIRE

CONSERVATION DE L'EAU	Toute réduction bénéfique de l'utilisation, de la perte ou du gaspillage de l'eau. Cela comprend souvent les pratiques de gestion de l'eau qui améliorent l'utilisation des ressources en eau pour le bénéfice des gens ou de l'environnement ⁶² .
CONSOMMATION D'EAU	Quantité d'eau perdue dans le processus de production. Autrement dit, l'eau consommée n'est pas retournée à sa source initiale. L'eau est consommée par l'évaporation (vapeur qui s'échappe dans l'industrie ou évapotranspiration en agriculture) ou lorsqu'elle est incorporée à un produit.
DISPONIBILITÉ DE L'EAU	Le volume de l'eau que les utilisateurs peuvent puiser dans les rivières, fleuves et plans d'eau.
EAU RECIRCULÉE = RECIRCULATION OU RECYCLAGE DE L'EAU	De l'eau utilisée plus d'une fois, souvent pour des procédés différents. Il peut aussi s'agir de l'eau qui quitte un procédé particulier pour y revenir, y compris l'eau rejetée dans une piscine de refroidissement pour ensuite être réutilisée. Le recyclage de l'eau et le prélèvement total d'eau représentent l'utilisation brute d'eau d'une installation.
ÉVACUATION DE L'EAU = EAUX RÉSIDUAIRES, EFFLUENTS	L'eau qui est retournée sous forme liquide à l'environnement, généralement à proximité du lieu d'utilisation. Le prélèvement total d'eau correspond à la somme de l'eau consommée et évacuée.
GESTION ADAPTATIVE	Désigne le processus d'intégrer continuellement les connaissances ou l'information nouvellement acquises dans le processus décisionnel ⁶³ .
GESTION DE L'EAU	L'activité opérationnelle concrète de réglementer les ressources en eau et d'en régir les conditions d'utilisation ⁶⁴ .
GOVERNANCE DE L'EAU	Les processus et les institutions par l'entremise desquels se prennent les décisions concernant l'eau ⁶⁵ .
GOVERNANCE PARTICIPATIVE DE L'EAU	Désigne la participation d'acteurs non étatiques à la prise de décisions de gestion de l'eau ⁶⁶ .
INTENSITÉ D'UTILISATION DE L'EAU	Le prélèvement d'eau par dollar de production.
PRÉLÈVEMENT D'EAU	La quantité totale d'eau extraite pour être utilisée dans une installation ou une industrie. L'eau peut provenir de systèmes naturels ou de sources municipales ou autres.
UTILISATION EFFICACE DE L'EAU (ÉCONOMIE D'EAU)	La quantité d'eau utilisée par unité d'activité donnée.

ANNEXE 3 : LE MODÈLE ET LES HYPOTHÈSES

LE MODÈLE : LE SYSTÈME CANADIEN DE MODÉLISATION INTÉGRÉE (SCMI)

La TRNEE utilise un modèle macroéconomique de l'économie canadienne pour déterminer s'il est possible d'économiser et de conserver l'eau davantage en la tarifant et pour estimer l'impact de la tarification sur l'industrie. Ce modèle équilibre l'offre et la demande de produits et services pour tous les marchés, veille à ce qu'aucun secteur ne fasse de profit excédentaire et équilibre les revenus et les dépenses de tous les « agents » au sein de l'économie pour une combinaison de prix et de niveaux d'activité concordant avec cet équilibre. Le modèle renferme séparément les économies de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Québec, du Canada atlantique et des États-Unis, et chacune de ces régions agit avec les autres par le commerce de produits et services. Les produits peuvent être vendus à d'autres producteurs (à titre d'intrants intermédiaires), aux consommateurs finaux ou à d'autres régions ainsi qu'au reste du monde sous forme d'exportations. Les produits peuvent également être importés d'autres régions ou du reste du monde.

Les intensités d'utilisation de l'eau dont il est question au chapitre 3 sont aussi ajoutées au modèle afin de prévoir l'utilisation que chaque secteur fera de l'eau en 2030. Chacun des secteurs représentés dans le modèle utilise différents procédés et technologies pour combiner un ensemble unique d'intrants en un ensemble unique d'extrants contenu dans l'ensemble intégré de comptes économiques et physiques (eau, gaz à effet de serre, etc.).

Le coût pour un secteur d'une politique telle que la tarification de l'eau dépend de la capacité des procédés et des technologies de s'y adapter. Les économistes représentent la technique qu'utilise une entreprise pour transformer des intrants (comme les immobilisations, la main-d'œuvre, l'énergie et l'eau) en extrant par une fonction de production. Une fonction de production rend compte de la quantité relative de tous les intrants requis pour fabriquer une unité de produit et de la substituabilité (p. ex. le prélèvement d'eau pour la recirculation) ou de la complémentarité (l'énergie et le prélèvement d'eau) de paires d'intrants. Il a été difficile de comprendre ces liens dans le cas de l'eau, car parmi les études qui estiment les fonctions de production, relativement

peu font de l'eau un intrant distinct. Des estimations utiles ont tout de même été obtenues et utilisées dans le modèle afin de construire des fonctions de production pour les secteurs dans le but d'évaluer la variation en pourcentage de la demande d'eau associée à l'augmentation du prix de l'eau.

HYPOTHÈSES DE PRÉVISION, MISES EN GARDE ET RECHERCHES FUTURES

Les prévisions relatives à l'eau et la tarification de l'eau de la TRNEE sont des premières au Canada. Cette analyse d'avant-garde des politiques de l'eau s'accompagne nécessairement de mises en garde qu'il convient de noter. Bien que nous ayons utilisé les données de grande qualité de Statistique Canada sur l'utilisation de l'eau dans les industries et sur la structure de l'économie, ces données ont tout de même des limites. Dans le même ordre d'idées, le modèle économique que nous avons utilisé repose sur une solide théorie économique et est accepté dans les milieux où s'élaborent les politiques au Canada, mais il a des limites.

Voici d'ailleurs plusieurs limites, la plupart gravitant autour de la disponibilité des données, de ce nouveau domaine de recherche. Approfondir l'étude des questions suivantes améliorerait l'état du savoir dans ce domaine relativement inexploré de la recherche :

- **Les taux de croissance de l'intensité d'utilisation de l'eau ont été estimés à partir des tendances historiques.** Les tendances historiques ne persisteront pas nécessairement dans l'avenir. Les données fournies par les représentants de l'industrie ou le couplage de ces tendances aux facteurs qui les causent pourraient augmenter la précision de ces prévisions.
- **Des données nationales sur l'utilisation de l'eau ont été utilisées dans la présente étude.** Il n'y avait de données sur l'utilisation de l'eau par les secteurs des ressources naturelles et sur les coûts de l'eau pour ceux-ci qu'à l'échelle nationale. Pour produire des estimations sur l'utilisation régionale de l'eau, les données nationales ont été désagrégées à l'aide de données régionales. Cette désagrégation implique que la structure d'utilisation de l'eau de chaque secteur est la même partout au Canada. L'utilisation de données sur l'utilisation de l'eau pour chaque secteur et région permettrait de brosser un tableau plus précis de l'utilisation de l'eau et de l'impact qu'aurait la tarification de l'eau sur chaque région au Canada.
- **Il n'y avait pas de données sur les coûts pour tous les secteurs.** L'Enquête sur l'eau dans les industries de Statistique Canada recueille des données sur plusieurs secteurs, notamment ceux des mines, de la fabrication et du pétrole et du gaz, lesquelles données ont servi dans la présente étude. Il nous a toutefois été incapable d'obtenir des données sur le coût de l'eau dans le secteur de l'agriculture et dans celui du pétrole et du gaz. Nous

présumons donc que la moyenne des coûts d'exploitation et d'entretien ainsi que de prélèvement, de recirculation et de traitement d'évacuation de ces deux secteurs est semblable (lorsqu'il y a lieu) à celle observée dans les secteurs des mines et de la fabrication.

- **Les données sur l'élasticité de la demande d'eau proviennent surtout du secteur de la fabrication.** La plupart des données sur l'élasticité de l'utilisation de l'eau ne s'appliquaient qu'au secteur manufacturier. À partir de cet ensemble limité de données, nous avons présumé que l'élasticité moyenne de la demande était de -0,45 pour les secteurs de la fabrication, des mines ainsi que du pétrole et du gaz. Nous avons également présumé d'un coefficient fixe pour l'élevage d'animaux et la production thermique d'électricité. Nous pensons tout particulièrement qu'il devrait se faire d'autres recherches sur la production thermique d'électricité parce qu'en raison de l'utilisation intensive et de la faible consommation qu'on y fait de l'eau, y réduire l'utilisation de l'eau semble être moins coûteux qu'il n'y paraît.
- **Les données sur les coûts sont divisées entre les coûts des immobilisations, de la main-d'œuvre, de l'énergie et des matériaux.** L'information sur les coûts tirée de l'Enquête sur l'eau dans les industries de Statistique Canada ne présentait pas séparément les coûts de la main-d'œuvre, de l'énergie ou des matériaux et n'incluait pas les coûts d'immobilisation de l'équipement requis pour pomper l'eau. Par conséquent, nous avons ajouté des coûts d'immobilisation aux estimations de Statistique Canada et présumé de la ventilation suivante des coûts d'utilisation de l'eau (selon la structure moyenne des intrants des secteurs industriels canadiens) : les immobilisations représentent 25 % des intrants, la main-d'œuvre, 26 %, l'énergie, 5 %, et les matériaux (pour le pompage et le traitement de l'eau), 44 %.
- **Dans le modèle, nous présumons que tous les revenus tirés d'un prix marchand de l'eau sont retournés au gouvernement.** D'autres modélisations pourraient être faites afin de déterminer l'impact que différents mécanismes de réutilisation des revenus pourraient avoir sur le produit intérieur brut de chaque secteur et sur l'économie canadienne.

RÉFÉRENCES

- Adamowicz, Vic. 2007. *Running Out of Steam. Oil Sands Development and Water Use in the Athabasca River Watershed: Science and Market-based Solutions*. Université de Toronto et Université de l'Alberta.
- Alberta Water Council. 2007. *Water Conservation, Efficiency and Productivity: Principles, Definitions, Performance Measures and Environmental Indicators*.
- Association canadienne de l'électricité (ACÉ). 2008. *Electricity Generation in Canada by Province and Fuel Type*.
- Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP). 2010. *Canadian Crude Oil Production Forecast*.
- Bakker, Karen et A. Cohen. 2011. « Gouvernance participative et gestion durable de l'eau ». Atelier et rapport préparé pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie.
- Brandes, Oliver et L. Nowlan. 2009. « Wading into Uncertain Waters: Using markets to transfer water rights in Canada – possibilities and pitfalls ». *Journal of Environmental Law and Practice* 19 (3) : 267-287.
- Brandes, Oliver, K. Ferguson, M. M'Gonigle et C. Sandborn. 2005. *At a Watershed: Ecological Governance and Sustainable Water Management in Canada*. POLIS Project on Ecological Governance.
- Canada West Foundation. 2011. *Water Worries. Western Canadian Attitudes Toward Paying More for Water*.
- Cantin, Bernard. 2006. « Market-based Instruments for Water Management ». *Horizons* 9 (1) : 38-44.
- Conseil des académies canadiennes. 2009. *La gestion durable des eaux souterraines au Canada*.
- de Loë, Rob. 2005. « Agricultural water use: A methodology and estimates for Ontario (1991, 1996 and 2001) ». *Canadian Water Resources Journal* 30 (2) : 111-128.
- de Loë, Rob, J. Varghese, C. Ferreyra et R. Kreutzwiser. 2007. « Water Allocation and Water Security in Canada: Initiating a Policy Dialogue for the 21st Century ». Préparé pour la Walter and Duncan Gordon Foundation.
- Dunn, Gemma et K. Bakker. 2009. *Canadian Approaches to assessing Water Security: An Inventory of Indicators: Policy Report*. Université de la Colombie-Britannique.
- Economics. 2011. *Use of Economic Instruments to Encourage Irrigation Water Use Efficiency*.
- Environnement Canada. 2010. *Utilisations par prélèvement*. Ottawa.
- Environnement Canada. 2011. *Relevés hydrologiques du Canada*. 2011 [consulté le 10 mai 2011]. Disponible à : <http://www.ec.gc.ca/rhc-wsc/default.asp?lang=Fr&n=EDA84EDA-1>.
- Gardner Pinfold. 2011. *Evaluation of Policy Instruments for Improving Water Management*. Préparé pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE).
- Golder and Associates. 2010. *Water Conservation, Efficiency and Productivity Plan – Upstream Oil and Gas Sector*. Préparé pour l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) et l'Oil Sands Developers Group (OSDG).
- Gouvernement de l'Alberta. 2003. *Alberta's Water For Life Strategy*.
- Gouvernement de la Colombie-Britannique. 2008. *Living Water Smart. British Columbia's Water Plan*.
- Gouvernement de la Nouvelle-Écosse. 2010. *Water For Life: Nova Scotia's Water Resource Management Strategy*.
- Gouvernement du Canada. 2009. *Report of the Interdepartmental Working Group on Reducing Water Use/Improving Efficiency*. Ébauche de document de discussion. Ottawa.
- Gouvernement du Canada, Bureau du vérificateur général du Canada. 2010. *Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable à la Chambre des communes*.
- Gouvernement du Manitoba. 2003. *The Manitoba Water Strategy. Protecting and Managing Our Future*.
- Gouvernement du Québec. 2002. *L'eau. La Vie. L'Avenir. Politique de l'eau*.
- Gouvernement du Québec. 2010. *Règlement sur la redevance exigible sur l'utilisation de l'eau*.
- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest. 2010. *NWT Water Stewardship Strategy. Northern Voices, Northern Waters*.

- Informetrica Ltd. 2011. *Baseline Macroeconomic Projection*.
- Janmaat, John et K. White. 2010. *Opportunities and Reservations: Trading Water in the Okanagan*.
- Marbek Resource Consultants. 2009. *Economic Forecasts and Water Use Information for Canada's Natural Resource Sectors*. Préparé pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie.
- McKinsey Global Institute. 2011. *Big Data: The Next Frontier for Data Innovation, Competition, and Productivity*.
- MKJA. 2011. *Water Use Forecast and Pricing Response in Canada's Natural Resource Sectors*. Préparé pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie.
- Nowlan, Linda et K. Bakker. 2007. *Delegating Water Governance: Issues and Challenges in the BC Context*.
- Office national de l'énergie (ONE). 2009. *Scénario de référence*.
- Ressources naturelles Canada. 2011. Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ).
- Projet de recherche sur les politiques (PRP). 2005. *La tarification de l'eau entraîne-t-elle une baisse de la demande dans le secteur agricole?*
- Projet de recherche sur les politiques (PRP). 2008. *Lien entre sciences et politique : l'eau et les changements climatiques, l'interaction énergie-eau*. Ottawa (Ontario).
- Régie des eaux des provinces des Prairies. *Sharing a Prairie Resource* [consulté le 10 mai 2011. Disponible à : <http://www.prairiewaternews.ca/water/vol13no1/story7a.html>].
- Sauchyn, Dave et S. Kulshreshtha. 2008. « Prairies ». Dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007*. Gouvernement du Canada.
- Shrubsole, Dan et Dianne Draper. 2006. « On Guard for Thee? Water (Ab) uses and Management in Canada ». Dans *Eau Canada - The Future of Canada's Water*, publié sous la direction de K. Bakker, University of British Columbia Press.
- Statistique Canada. 2003. *L'activité humaine et l'environnement : statistiques annuelles*. 2003. Numéro au catalogue 16-201-XIF. Ottawa.
- Statistique Canada. 2005. *Système de comptabilité nationale*.
- Statistique Canada. 2007. *Estimation de la quantité d'eau utilisée à des fins agricoles en 2001*. Numéro au catalogue 21-601-MIF. Ottawa.
- Statistique Canada. 2010a. *L'activité humaine et l'environnement : Offre et demande d'eau douce au Canada*. Numéro au catalogue 16-201-XIF. Ottawa.
- Statistique Canada. 2010b. *Utilisation industrielle de l'eau : 2005*. Numéro au catalogue 16-401-X. Ottawa.
- Statistique Canada. 2010c. *Utilisation industrielle de l'eau : 2007*. Numéro au catalogue 16-401-X. Ottawa.
- Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. 2010a. *Courant de changement – La pérennité de l'eau et des secteurs des ressources naturelles du Canada*. Ottawa (Ontario).
- Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. 2010b. *Le progrès grâce aux processus – Réaliser un développement durable ensemble*. Ottawa (Ontario).
- Tate, Donald M. 1991. « Chapter 2: Principles of Water Use Efficiency ». Dans *International Seminar on Efficient Water Use*. Ville de Mexico.

NOTES DE FIN

-
- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 2010a | 32 | Cantin, 2006 |
| 2 | Brandes, 2005 | 33 | Brandes, 2009 |
| 3 | Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 2010a | 34 | Cantin, 2006 |
| 4 | Alberta Water Council, 2007 | 35 | MKJA, 2011 |
| 5 | Tate, 1991 | 36 | McKinsey Global Institute, 2011 |
| 6 | Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 2010a | 37 | Marbek Resource Consultants, 2009 |
| 7 | Brandes, 2005 | 38 | Conseil des académies canadiennes, 2009 |
| 8 | Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, 2010 | 39 | Gouvernement du Canada, 2009 |
| 9 | MKJA, 2011 | 40 | Environnement Canada, 2011 |
| 10 | Statistique Canada, 2010b, 2010c | 41 | Gouvernement du Canada, 2010 |
| 11 | Golder and Associates 2010 | 42 | Environnement Canada, 2011 |
| 12 | Statistique Canada, 2010a | 43 | Gouvernement du Canada, 2010 |
| 13 | Environnement Canada, 2010 | 44 | Shrubsole, 2006 |
| 14 | Statistique Canada, 2010c | 45 | Association canadienne de l'électricité (ACÉ), 2008 |
| 15 | Projet de recherche sur les politiques (PRP), 2005 | 46 | Projet de recherche sur les politiques (PRP), 2008 |
| 16 | Statistique Canada, 2010a | 47 | Statistique Canada, 2010b |
| 17 | Golder and Associates, 2010 | 48 | de Loë, 2005 |
| 18 | Statistique Canada, 2005 | 49 | Marbek Resource Consultants, 2009 |
| 19 | Informetrica Ltd., 2011 | 50 | Dunn, 2009 |
| 20 | Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP), 2010 | 51 | Régie des eaux des provinces des Prairies |
| 21 | Office national de l'énergie (ONE), 2009 | 52 | Nowlan 2007 |
| 22 | Gardner Pinfold, 2011 | 53 | Gouvernement du Québec 2002 |
| 23 | de Loë, 2007 | 54 | Gouvernement de l'Alberta, 2003 |
| 24 | Sauchyn, 2008 | 55 | Gouvernement du Manitoba, 2003 |
| 25 | Gouvernement du Québec, 2010 | 56 | Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2008 |
| 26 | Canada West Foundation, 2011 | 57 | Gouvernement de la Nouvelle-Écosse, 2010 |
| 27 | Gardner Pinfold, 2011 | 58 | Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, 2010 |
| 28 | Janmaat, 2010 | 59 | Nowlan, 2007 |
| 29 | Brandes, 2009 | 60 | Bakker, 2011 |
| 30 | Econnics, 2011 | 61 | Régie des eaux des provinces des Prairies |
| 31 | Brandes, 2009 | 62 | Alberta Water Council, 2007 |
| | | 63 | Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, 2010 |
| | | 64 | Nowlan, 2007 |
| | | 65 | Nowlan, 2007 |
| | | 66 | Nowlan, 2007 |

NOTRE ENGAGEMENT ENVERS L'ENVIRONNEMENT

Ce document est imprimé sur du papier certifié ÉcoLogo et FSC. Le Forest Stewardship Council (FSC) est un organisme international sans but lucratif dont la mission est de promouvoir la gestion responsable des forêts mondiales. Les produits qui affichent l'étiquette FSC portent une certification qui assure aux consommateurs que les produits proviennent de forêts gérées en tenant compte des besoins sociaux, économiques et écologiques des générations actuelles et futures.

The BIOGAZ logo is a black square with the word 'BIOGAZ' written in white, uppercase, sans-serif font.

BIOGAZ

Imprimé sur du papier Rolland Opaque50, contenant 50 % de fibres postconsommation, certifié ÉcoLogo et fabriqué au Canada par Cascades à partir d'énergie biogaz.



WWW.TRNEE-NRTEE.CA



NATIONAL ROUND TABLE ON THE ENVIRONMENT AND THE ECONOMY
TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE