

CET - 148 M  
C.G. - SECTEUR  
ENERGETIQUE

# Les Rivières :

Un patrimoine collectif à préserver



Mémoire présenté à la Commission  
de l'économie et du travail

JANVIER 2005

**FONDATION  
RIVIERES**

**Nous tenons à souligner le travail de toute les personnes qui ont contribué à ce mémoire et à les en remercier: Jean-François Blain, Marie-Noëlle Chouinard, Karine Filiatrault, Michel Gauthier, Véronique Labonté, Suzann Méthot, Joëlle Roy-Lefrançois, Anne-Marie Saint-Cerny et Alain Saladzius.**

**Fondation Rivières**

5834, rue Clark  
Montréal (Québec)  
H2T 2V7

Téléphone : (514) 272-2666  
Sans frais : 1866-774-8437  
[Fondationrivieres@videotron.ca](mailto:Fondationrivieres@videotron.ca)

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Présentation de la Fondation Rivières.....</b>	<b>vii</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>ix</b>
<b>Recommandations de la Fondation Rivières pour la politique énergétique... </b>	<b>xiv</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Section 1 : Sécurité des approvisionnements.....</b>	<b>4</b>
<b>Mise à jour du bilan offre-demande.....</b>	<b>4</b>
Le contexte.....	5
Un bilan chambardé en moins d'un an.....	8
Prévisions de la demande .....	10
Prévisions de l'offre.....	19
<b>Hydraulicité et sécurité des approvisionnements.....</b>	<b>30</b>
Un bilan énergétique chambardé à nouveau...en moins de deux mois.....	30
Vers de nouvelles stratégies.....	40
<b>Section 2 : Impacts sociaux, économiques et environnementaux de l'hydroélectricité.....</b>	<b>46</b>
<b>Les petites centrales hydroélectriques.....</b>	<b>46</b>
<b>Retour sur l'évolution du dossier des petites centrales au Québec .....</b>	<b>47</b>
1. Un premier programme qui débouche sur une commission d'enquête.....	47
2. Deuxième programme de petites centrales privées et levée de boucliers chez les citoyens.....	48
3. Relance possible des petites centrales.....	49
<b>La logique du cas par cas : une nouvelle menace pour les rivières.....</b>	<b>50</b>
<b>Petites centrales hydroélectriques : Un bilan négatif sur toute la ligne.....</b>	<b>54</b>
1. Rentabilité économique des petites centrales et transparence.....	54
Le cas de Ste-Brigitte-des-Saults: négligence et inondation.....	55
2. Les petites centrales hydroélectriques : un outil pour le développement économique régional ?.....	57
Une entrave au développement de l'écotourisme.....	59

Le cas de la Magpie : une rivière de réputation internationale.....	60
3. Tensions sociales et petites centrales hydroélectriques : l'un ne va pas sans l'autre.....	61
Le cas de Saint-Adelphe.....	62
4. Impacts environnementaux des petites centrales hydroélectriques.....	63
Les impacts sur le poisson et le cas de la Jacques-Cartier.....	64
Le cas de la centrale Saint-Raphaël.....	66
Autres modifications au milieu naturel.....	67
Les paysages.....	68
<b>Les rivières sont une richesse collective; non individuelle ou régionale.....</b>	<b>69</b>
<b>Les grands projets hydroélectriques.....</b>	<b>73</b>
<b>Impacts économiques de l'hydroélectricité .....</b>	<b>73</b>
Coûts de production de l'hydroélectricité.....	73
Emplois et retombées économiques de l'hydroélectricité .....	74
Redevances.....	75
<b>Impacts environnementaux des grands barrages.....</b>	<b>76</b>
Méthylmercure.....	76
Gaz à effet de serre.....	77
Autres impacts sur l'écosystème naturel.....	77
<b>Impacts sociaux des grands projets chez les Premières Nations.....</b>	<b>78</b>
1. Conséquences sociales des grands projets hydroélectriques .....	79
Le cas de Chisasibi: résultat d'une relocalisation obligée.....	81
Le cas de Malioténam: lorsque redevances et emplois ne riment pas avec amélioration des conditions de vie.....	82
Considération des impacts sociaux des grands projets dans la prise de décision.....	84
2. Résolution des questions territoriales.....	85
3. Alternatives de développement.....	86
Mettre la charrue devant les bœufs.....	86
Référendums locaux .....	87
Possibilité de choisir entre différents projets énergétiques.....	87
<b>Vers une gestion durable des rivières du Québec.....</b>	<b>89</b>
<b>Section 4 : Options énergétiques à prioriser.....</b>	<b>95</b>

<b>Nécessité de réaffecter le chauffage des bâtiments à des énergies douces.....</b>	<b>95</b>
Efficacité énergétique et économies d'énergie.....	96
Géothermie.....	98
Énergie solaire passive.....	99
Couplage éolien et hydroélectricité: une option à préconiser.....	99
<b>Conclusion.....</b>	<b>102</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>103</b>



# **FONDATION RIVIÈRES**

La Fondation Rivières est un organisme à but non lucratif, créé le 26 novembre 2002, qui milite en faveur de la préservation des rivières à leur état naturel. La Fondation a pour mission de sensibiliser et éduquer, de faire découvrir la beauté des rivières, de favoriser le développement écotouristique et de soutenir les citoyens et groupes dans leurs démarches de protection des rivières. Elle s'implique également sur des dossiers liés aux milieux humides et à la contamination des rivières. La Fondation bénéficie du soutien de près de cent personnalités publiques qui parrainent ou marrainent des rivières du Québec.

## ***Parce que les rivières sont belles naturelles :***

Ruisseaux, rivières et fleuves sont les voies naturelles de l'eau entre le ciel et la mer. Ce sont les veines et les artères essentielles de la Terre. À nos yeux, l'eau offre la beauté. À nos cœurs, elle offre la paix. À nos esprits, la sérénité. À nos enfants, le jeu. À chacun d'entre nous, l'eau offre la vie, la santé. Le territoire québécois est l'un des plus riches de la planète en voies d'eau, en rivières et en chutes. L'eau qui court, turbulente ou tranquille, n'appartient à personne: elle se prête à tous. C'est un bien commun si précieux qu'elle appelle notre respect, notre responsabilité et notre protection.

## ***Parce que les rivières sont bienfaitrices naturelles :***

Une rivière vive, libre de barrages, exempte de rejets agricoles ou industriels, dont les berges et milieux humides sont protégés, est garante de la qualité de son écosystème. Et nous savons tous que la santé humaine est liée à la qualité de l'air, de l'eau et des sols. Bref, à la qualité de l'environnement. Lorsque nous polluons, détournons ou asséchons les rivières, nous créons des milieux de vie malsains, sources de maladies, qui peuvent entraîner des désastres écologiques souvent irréversibles. Dans nos environnements urbains, agricoles ou industriels, nous connaissons tous des exemples de rivières qui ne sont plus des sources de vie, mais de bactéries; des rivières où s'écoulent et s'accumulent divers polluants et produits toxiques. Ces situations interpellent et concernent chacun d'entre nous.

***Parce que les rivières sont utiles naturelles :***

Les rivières naturelles sont également sources de plaisir, de récréation. Au Québec, elles constituent un patrimoine collectif inestimable et un important facteur de développement économique durable. Le secteur écotouristique, en pleine expansion, recèle un grand potentiel de création d'emplois qu'il ne faut pas compromettre.

***Ainsi, pour des motifs environnementaux, sociaux et économiques, les rivières naturelles doivent être préservées au profit des générations futures.***

## SOMMAIRE

La Fondation Rivières est un organisme à but non lucratif qui œuvre à la préservation des rivières du Québec. La Fondation a pour mission de sensibiliser et éduquer, de faire découvrir la beauté des rivières, de favoriser le développement écotouristique et de soutenir les citoyens et groupes dans leurs démarches de protection des rivières. Aujourd'hui, la sensibilisation accrue à l'importance des rivières pour le développement humain - tant social qu'économique - jumelée à l'usage accru de ces cours d'eau à des fins écotouristiques, fait en sorte que la population s'attend de plus en plus à ce que les choix qui seront faits en matière d'énergie tiennent compte de l'importance de préserver les rivières.

La section 1 du mémoire de la Fondation a été préparée par M. Jean-François Blain, analyste en énergie. Elle comporte une mise à jour du bilan offre-demande de l'électricité, une analyse des prévisions de croissance de la demande ainsi qu'une révision du bilan du Producteur (HQP) et du bilan des approvisionnements du Distributeur (HQD).

La question de la **sécurité des approvisionnements en électricité** y est également abordée. Elle y est analysée en profondeur, dans la perspective d'un parc de production à plus de 95 % hydraulique et de ses contraintes particulières en terme de répartition de l'offre et de la demande. Les principales conclusions de M. Blain sont reproduites ci-dessous.

« Hydro-Québec ne peut corriger la répartition annuelle des apports énergétiques (l'offre) que très marginalement, soit par des achats, soit par l'utilisation de sources de production autres qu'hydraulique (moins de 5 % de sa capacité de production annuelle). Par ailleurs, si elle renonce à agir plus directement sur la demande et à considérer sérieusement des sources de production complémentaires, nous serons engagés dans une spirale de suréquipement hydroélectrique. **Loin de corriger les problèmes constatés, une telle orientation contribuerait au contraire à amplifier les variations de court**

**terme du niveau de ses réservoirs, liées à des aléas défavorables demeurés hors de notre contrôle.**

Si le Québec continue d'ajouter de la capacité de production hydraulique pour satisfaire la croissance de la demande, **l'amplitude du déficit hivernal de l'offre vs la demande continuera d'augmenter**, rendant la gestion de la sécurité des approvisionnements de plus en plus vulnérable aux variations de court terme de la demande et/ou de l'hydraulicité, et donc de plus en plus aléatoire... Nous alimenterions le problème que nous devons régler. Le risque lié aux conjonctures défavorables continuera d'augmenter et les situations de 1998-1999, 2003-2004 se répéteront de plus en plus fréquemment. Mais la pluie ne nous sortira pas du pétrin à chaque fois, comme elle l'a fait aux étés 1999 et 2004...

Pour sortir de cette spirale, d'autres stratégies doivent être envisagées, qui s'appuient à la fois sur la diversification des sources d'approvisionnement et sur la réduction de la part des besoins de chauffage utilisant l'électricité. Cela vient tirer une sonnette d'alarme et démontrer l'urgence de réaliser, en ordre hiérarchique:

1. les économies d'énergie (surtout à la pointe hivernale);
2. la diversification des sources d'énergie pour le chauffage des bâtiments, afin de réduire de 10 % d'ici 10 ans la part des besoins de chauffage comblée par l'électricité au profit de filières renouvelables et autonomes;
3. l'introduction, d'ici 10 ans, d'une part d'au moins 10% d'énergie éolienne dans les approvisionnements d'Hydro-Québec .»

La section 2 aborde **les différents impacts sociaux, économiques et environnementaux associés à la filière hydroélectrique**, qu'il s'agisse de petites centrales hydroélectriques privées ou de grands projets de barrages.

Au cours de la dernière décennie, les petites centrales hydroélectriques ont suscité des préoccupations majeures au Québec. D'abord, les pertes économiques encourues par Hydro-Québec dans le cadre du premier programme d'octroi des forces hydrauliques du domaine de l'État déclenchèrent la Commission Doyon en 1995. En levant le voile sur les impacts sociaux et environnementaux des petites centrales, et sur l'absence de

retombées économiques tangibles, le rapport Doyon est venu confirmer les pires craintes des citoyens : les petites centrales causent plus de tort que de bien.

Le 14 mars 2001, le gouvernement annonce un deuxième programme de petites centrales hydroélectriques privées. Ce nouveau programme suscitera une levée de boucliers chez les citoyens. L'opération «Adoptez une rivière» est lancée et de nombreux comités de citoyens se mobilisent en faveur de la protection des rivières. Cette campagne retentissante mena, en 2002, le gouvernement à retirer 33 des 36 sites visés par les projets de petites centrales.

Aujourd'hui toutefois, la menace plane à nouveau sur les rivières du Québec puisque le gouvernement se montre intéressé à relancer les petites centrales sur la base d'une logique du «cas par cas». **Pour la Fondation Rivières, les petites centrales ne peuvent en aucune façon être considérées comme une façon durable de gérer les rivières du Québec. Non seulement les petites centrales ne seront jamais une réponse aux besoins énergétiques du Québec, mais en plus, elles sont à la source de conflits d'usage et de dégradation du milieu de vie ; elles menacent des secteurs d'activités en émergence comme l'écotourisme ; et elles détruisent des écosystèmes naturels.**

Bref, les petites centrales, fondées sur l'iniquité, la non-transparence et l'absence de planification globale du développement territorial, ne peuvent constituer une solution valable, ni pour le développement énergétique, ni pour résoudre les problèmes socio-économiques que vivent les régions du Québec. C'est pour l'ensemble de ces raisons que la Fondation Rivières continue à s'y opposer.

Pour leur part, les grands projets hydroélectriques ont été à la base du développement énergétique du Québec. Toutefois, les impacts économiques, environnementaux et sociaux associés à cette filière sont nécessairement majeurs et méritent d'être considérés attentivement.

D'abord, bien que l'hydroélectricité produite à faible coût par le parc de production patrimonial continue d'apporter une forte contribution à l'économie québécoise, **les nouveaux projets qui pourraient être développés ne représentent plus les**

**meilleures opportunités concernant les coûts de production et le développement économique régional, comparativement à l'efficacité énergétique et à l'énergie éolienne.**

Ensuite, **la prépondérance de la grande hydraulique fait subir aux écosystèmes naturels et aux populations autochtones des impacts majeurs, qu'une politique énergétique orientée vers le développement durable devrait forcément chercher à éviter.** Compte tenu des divers effets environnementaux connus de la production hydroélectrique, comme la bioaccumulation du mercure méthylé dans la chaîne alimentaire, l'émission de gaz à effet de serre à partir des réservoirs et les diverses conséquences des perturbations des rivières, le caractère «vert» de cette filière est de plus en plus remis en question.

De même, les grands projets de barrages engendrent nécessairement des impacts sociaux importants chez les Premières Nations, qu'il faut chercher à mieux comprendre et à considérer sérieusement. De plus, plutôt que d'être confrontés à un projet unique d'hydroélectricité, **les communautés autochtones devraient avoir la possibilité de présenter leurs propositions quant aux filières énergétiques qu'ils souhaitent privilégier et pouvoir établir un véritable partenariat avec Hydro-Québec pour développer l'énergie éolienne.**

Comme l'établit la Politique nationale de l'eau, **les rivières font partie de notre patrimoine collectif.** Leur gestion ne doit donc pas reposer, comme c'est le cas actuellement, sur une négociation particulière avec les milieux locaux, marchandée par le biais d'une redevance. Cette façon de faire met en péril la prise en considération de l'intérêt collectif qui doit guider la planification nationale de l'utilisation des ressources. La gestion des rivières, tout comme le développement énergétique, doivent être orientés par un processus démocratique national.

Pour ce faire, il importe de rétablir prioritairement un cadre réglementaire sur la production d'électricité qui permette **la mise en œuvre d'une véritable Planification intégrée des ressources** afin que les décisions collectives à l'égard du développement énergétique puissent être prises de manière transparente, éclairée et rigoureuse. De même, une démarche nationale de **classification des rivières menée à partir d'un**

**objectif de conservation des rivières vierges du Québec**, devrait être réalisée afin de permettre de gérer les rivières de manière durable.

La troisième section aborde **les différentes options énergétiques à prioriser dans le cadre de la politique énergétique**. Pour la Fondation, le développement du secteur énergétique passe avant tout par la promotion de valeurs et la mise en place de mesures rigoureuses qui permettront de faire la transition vers une essentielle réduction de notre consommation d'énergie, notamment par des **mesures d'économie d'énergie et un plan national d'efficacité énergétique**. Par la suite, le développement de **l'énergie solaire, passive ou active, l'énergie géothermique et l'énergie éolienne** devraient être vigoureusement accentué afin de diversifier le portefeuille énergétique du Québec.

Toutes ces options constituent non seulement un choix environnemental et social, mais contribuent également au développement économique régional et à la création d'emplois locaux. **La mise en œuvre de ces options constituerait un moyen fort intéressant et à notre portée afin d'enrichir le Québec**. En effet, la combinaison de toutes ces options permettrait de générer de plus grands bénéfices économiques avec les ressources dont nous disposons déjà d'une part, et de générer d'autre part, de plus grands bénéfices économiques à partir des nouvelles ressources avec un moindre investissement et un moindre risque.

Enfin, les apports énergétiques de la filière éolienne sont parfaitement complémentaires à ceux de la production hydraulique. Cette filière doit donc être développée prioritairement par Hydro-Québec qui, en intégrant graduellement à son parc de production l'immense potentiel éolien des régions nordiques, améliorerait considérablement la fiabilité des approvisionnements.

**Nous devons également miser sur le secteur énergétique nationalisé et sur la propriété publique du parc de production, de distribution et de transport intégré**. Ce sont les caractères public et intégré du domaine de l'énergie qui font en sorte que ce secteur a autant bénéficié aux Québécois et que les coûts sont si avantageux. Il importe de poursuivre en ce sens afin de conserver nos acquis et d'assurer une juste répartition des bénéfices qui en découlent.

# **RECOMMANDATIONS DE LA FONDATION RIVIÈRES POUR LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE**

**RECOMMANDATION 1 : En ce qui a trait à l'hierarchisation des options et filières énergétiques à prioriser, la Fondation Rivières recommande au gouvernement :**

- De prioriser la pleine réalisation du potentiel d'économie d'énergie d'Hydro-Québec et de s'assurer notamment que les ménages à faibles revenus pourront avoir accès aux programmes d'amélioration des bâtiments en prévoyant, dans leur cas, des dispositions particulières de financement des mesures d'efficacité énergétique.
- De donner suite aux recommandations de la Régie de l'énergie relatives à la mise à jour des normes nationales de construction et d'apporter les modifications appropriées à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, notamment, pour rendre obligatoire l'optimisation, sur le plan énergétique, de l'orientation géographique des bâtiments et de leur fenestration.
- De favoriser ensuite les filières énergétiques qui comportent le moindre coût social et environnemental et qui assurent le plus grand niveau d'indépendance à l'égard de l'approvisionnement :
  - l'énergie solaire, passive ou active, son développement, sa promotion et son intégration aux normes nationales du bâtiment ;
  - l'énergie géothermique ;
  - l'énergie éolienne.

**RECOMMANDATION 2 : En ce qui concerne le développement de la filière éolienne, la Fondation Rivières recommande au gouvernement :**

- Qu'il donne à Hydro-Québec un rôle d'initiative afin qu'elle développe elle-même en priorité, pour l'intégrer graduellement à son propre parc de production, l'immense potentiel énergétique des régions nordiques, parfaitement complémentaire à sa production essentiellement hydraulique.

**RECOMMANDATION 3 : En ce qui concerne le développement de la filière hydroélectrique, afin d'augmenter la sécurité des approvisionnements énergétiques et de tirer le meilleur rendement économique du parc de production existant, la Fondation recommande que l'État adopte et mette en œuvre les principes et objectifs suivants :**

- Mettre en œuvre la recommandation No 8 de la Régie (A-2004-01) à l'effet que *les critères de fiabilité retenus et l'état des réserves pour assurer la sécurité des approvisionnements en électricité des Québécois soient soumis à un examen public sur une base régulière.*
- Resserrer les critères de gestion des réserves énergétiques, en forçant notamment Hydro-Québec à atteindre un niveau de remplissage plus élevé au 1<sup>er</sup> novembre de chaque année, de manière à disposer, dans toute éventualité, d'une plus grande marge de manœuvre.
- Établir un objectif pour Hydro-Québec à l'effet de développer, en priorité, le jumelage éolien-hydraulique de manière à réduire de 10%, d'ici 10 ans, la part de l'hydroélectricité dans l'ensemble de ses approvisionnements (ce qui la ramènerait de 95 à 85%).
- Établir un objectif national visant à déplacer, d'ici 10 ans, au moins 10% de nos besoins énergétiques liés au chauffage des bâtiments vers des sources d'énergie non polluantes, renouvelables et autonomes telles que l'énergie solaire, la géothermie, la biomasse afin de limiter le recours à l'électricité à la pointe hivernale.
- Établir, comme 1<sup>er</sup> objectif d'exploitation de l'hydroélectricité par Hydro-Québec, le relèvement du facteur d'utilisation (F.U.) du parc existant et conséquemment :  
n'autoriser que des projets relatifs au potentiel résiduel des grands cours d'eau déjà harnachés (la centrale de la Péribonka, par exemple) qui consistent à produire plus d'énergie avec la même eau (exploitation en cascade) ; exclure à l'opposé les projets qui consistent à produire plus d'énergie avec plus d'eau, à savoir ceux qui impliquent des détournements de rivières ou le harnachement de rivières encore vierges.

**RECOMMANDATION 4 : Considérant les impacts économiques, sociaux et environnementaux majeurs associés aux petites centrales hydroélectriques et leur non-pertinence sur le plan énergétique, la Fondation Rivières recommande au gouvernement:**

- Qu'il sonne l'arrêt total du développement des petites centrales hydroélectriques privées de 50 MW et moins, y compris pour les trois projets issus du deuxième programme gouvernemental et toujours en vigueur, soit ceux de la Magpie, en Côte-Nord, de Matawin, dans Lanaudière et de Rapides-des-Quinze, en Abitibi-Témiscamingue.
- Qu'il exige qu'Hydro-Québec ne renouvelle pas aux entreprises privées les baux des 57 petites centrales du programme APR 91.

**RECOMMANDATION 5: La Fondation Rivières recommande également au gouvernement :**

- Qu'il exige la divulgation publique, des contrats et ententes entre les promoteurs de petites centrales et Hydro-Québec, ainsi qu'entre les promoteurs et la municipalité et/ou MRC, afin de permettre l'analyse de la rentabilité économique des projets.
- Qu'il porte une attention particulière aux opinions des citoyens et citoyennes qui sont directement touchés par les projets de petites centrales privées et qu'il intègre leur point de vue aux orientations de la politique énergétique.
- Qu'il réclame que les études exigées par la Commission Doyon soient produites afin d'évaluer en profondeur les impacts des petites centrales hydroélectriques privées sur le mode de vie, les droits et les activités socio-économiques des citoyens.

**RECOMMANDATION 6: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de reconnaître, conformément à la Politique nationale de l'eau, que les rivières constituent un bien commun qui interpelle l'ensemble de la société québécoise et qu'il exige:**

- Que toute décision relative à l'autorisation d'un projet hydroélectrique, petit ou grand, relève d'un processus démocratique national.

- Qu'Hydro-Québec abandonne les pratiques actuelles de négociation auprès des collectivités locales seulement, afin de s'assurer que l'intérêt national soit respecté et pris en compte.

**RECOMMANDATION 7: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de rétablir une pleine juridiction réglementaire sur la production d'électricité, de sorte que :**

- le Québec puisse mettre en œuvre une véritable Planification intégrée des ressources, les décisions collectives à l'égard du développement énergétique étant prises de façon transparente, éclairée et rigoureuse.
- les tarifs d'électricité puissent être établis sur la base des coûts réels d'Hydro-Québec, garantissant ainsi le juste partage de la rente hydroélectrique entre les citoyens et l'actionnaire gouvernemental.

**RECOMMANDATION 8: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de n'autoriser que les projets hydroélectriques reliés au potentiel résiduel des rivières déjà harnachées, et d'exclure à l'opposé les projets impliquant des détournements de rivières ou le harnachement de rivières encore vierges et ce, conformément aux principes et objectifs mentionnés à la Recommandation 3.**

**RECOMMANDATION 9: La Fondation Rivières recommande que soit créé un débat public permanent qui verra à assurer le suivi et à actualiser la politique énergétique du Québec.**

**RECOMMANDATION 10: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de mettre en place des mesures permettant d'assurer une gestion durable des rivières, notamment en:**

- s'engageant à coordonner dans le cadre d'un processus national, la réalisation d'une classification des rivières du Québec, basée sur le principe premier de la conservation des rivières.

- instaurant un fonds national de valorisation des rivières, financé à partir du versement de 5% des dividendes d'Hydro-Québec, et dédié à des projets de mise en valeur des rivières du Québec et au développement du potentiel écotouristique. Ce fonds serait accessible à toutes les régions et géré en fonction de normes nationales.

**RECOMMANDATION 11: La Fondation Rivières recommande au gouvernement que soient considérés l'ensemble des impacts sociaux, économiques et environnementaux de l'hydroélectricité dans l'élaboration de la politique énergétique, entre autres par :**

- la prise en compte des externalités liés à la production hydroélectrique, de même qu'à toute autre option énergétique, lors de l'évaluation de la rentabilité économique des projets.
- la considération des retombées économiques, sociales et environnementales de l'écotourisme lors de l'étude de la filière hydroélectrique et des autres filières énergétiques.
- la réalisation d'études indépendantes portant sur les impacts sociaux découlant des grands projets hydroélectriques sur les communautés autochtones.
- la considération des impacts environnementaux cumulatifs des projets hydroélectriques.

**RECOMMANDATION 12: La Fondation Rivières recommande au gouvernement d'instaurer un véritable partenariat avec les Premières Nations en :**

- mandatant Hydro-Québec à explorer et à considérer s'il y a lieu l'intérêt des communautés autochtones à établir des partenariats avec l'entreprise d'État afin de développer des projets de production d'énergie à faibles impacts sur l'environnement, tels l'éolien et le solaire.

**RECOMMANDATION 13: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de faire de la réduction de la consommation d'énergie et du développement des filières à faibles impacts sur l'environnement, tels l'éolien, le solaire et la géothermie, l'objectif central de sa politique énergétique.**

**RECOMMANDATION 14:** La Fondation Rivières recommande que soit créé un débat public permanent qui sera chargé d'assurer le suivi et d'actualiser la politique énergétique du Québec.

**RECOMMANDATION 15:** La Fondation recommande au gouvernement d'instaurer un moratoire sur le développement de tout nouveau projet hydroélectrique, thermique et nucléaire, jusqu'à ce qu'une politique énergétique nationale, globale et cohérente, soit élaborée et socialement acceptée. Les filières énergétiques vertes telles que l'éolien, le solaire et la géothermie, de même que l'efficacité énergétique, ne seraient pas assujetties à ce moratoire.

## INTRODUCTION

La Fondation Rivières est un organisme à but non lucratif qui est né d'un profond attachement aux majestueux cours d'eau que sont les rivières du Québec. Celle-ci poursuit ardemment l'objectif de sensibiliser la population, de l'enfant à l'aîné, pour qu'ensemble, en tant que peuple responsable, nous préservions ce précieux patrimoine collectif. La Fondation Rivières compte sur le soutien de près de cent artistes et personnalités publiques, de même que sur plus de 780 membres.

Depuis les trois dernières décennies, le développement du secteur énergétique au Québec a été marqué par l'hydroélectricité. Avec 40 250 MW provenant de la force hydraulique et plus de 2000 ouvrages hydroélectriques et autres barrages, la Fondation considère que les rivières ont déjà suffisamment donné. Puisque l'eau est un élément essentiel à la vie, sa conservation est devenue une préoccupation obligatoire de notre société.

Au Québec, la sensibilisation accrue à l'importance des rivières pour le développement humain - tant social qu'économique - jumelée à l'usage accru de ces cours d'eau à des fins écotouristiques, fait en sorte que la population s'attend de plus en plus à ce que les choix qui seront faits en matière d'énergie tiennent compte de l'importance de préserver les rivières. C'est dans cette perspective que la Fondation Rivières dépose ce mémoire à la Commission de l'économie et du travail concernant la future politique énergétique.

La Fondation Rivières considère qu'il est essentiel que nous établissions collectivement les orientations en matière d'énergie au Québec. Quoique nous tenions à prendre part à la commission parlementaire actuelle, nous croyons que l'élaboration d'une véritable politique nationale qui réponde adéquatement aux enjeux environnementaux, sociaux et économiques d'aujourd'hui, nécessite une démarche plus en profondeur. D'ailleurs, étant donné l'ampleur des enjeux dont il est question, la Fondation aurait tout d'abord souhaité que le gouvernement offre un délai raisonnable afin de permettre d'approfondir la réflexion quant aux choix qui s'offrent à nous.

Le Québec souffre d'un besoin criant d'une planification globale et à long terme du secteur énergétique. Bien qu'en 1995-1996 ait eu lieu un débat national sur l'énergie de première importance au Québec, plusieurs recommandations ayant découlées de cet exercice sont demeurées sans suite. La Fondation Rivières considère qu'un des premiers objectifs du processus actuel devrait être la réactualisation des conclusions du vaste débat public sur l'énergie de 1995-1996, afin qu'elles servent de base à l'élaboration de la politique énergétique.

De même, nous sommes d'avis que cette commission doit viser une participation élargie non seulement des experts, mais des différents groupes sociaux, ainsi que des citoyens et citoyennes directement interpellés par les choix énergétiques qui s'imposent. En ce sens, et contrairement à l'approche sélective proposée par le gouvernement, nous croyons que tous les groupes et les individus qui se sentent suffisamment interpellés pour avoir déposé un mémoire doivent avoir l'opportunité d'être invités à présenter leur opinion devant cette commission parlementaire.

La Fondation Rivières considère qu'il est possible de développer une politique énergétique qui permette de répondre adéquatement aux besoins énergétiques du Québec tout en maintenant l'intégrité des cours d'eau. Rappelons ici que la Commission des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), qui a propagé mondialement le concept de développement durable à travers le rapport Brundtland publié en 1987, établissait clairement le fait que le développement durable est autre chose qu'une simple croissance.

Selon la Commission, un des impératifs stratégiques de toute politique de développement devrait être de *«modifier le contenu même de cette croissance, faire en sorte qu'elle engloutisse moins de matières premières et d'énergie et que ses fruits soient répartis plus équitablement.»*<sup>1</sup> En ce sens, la Fondation estime que la politique énergétique devrait adopter comme objectif premier la promotion de valeurs et la mise en place de mesures rigoureuses qui permettront de nous diriger à pas fermes vers une

---

<sup>1</sup> Commission mondiale sur l'environnement et le développement. *Notre avenir à tous*, Montréal, Éditions du Fleuve, 1988, p. 61.

essentielle réduction de notre consommation d'énergie, notamment par des mesures d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique.

La quête du développement durable nécessite aussi que nous fassions l'effort de tenir compte de tous les effets des options énergétiques qui s'offrent à nous. Pour guider un tel processus, la politique énergétique devrait viser l'atteinte d'objectifs spécifiques, tels que définis par le ministère de l'Environnement du Québec, c'est-à-dire : maintenir l'intégrité écologique ; améliorer l'équité sociale (entre les nations, les individus et les générations) et améliorer l'efficacité économique<sup>2</sup>. Les options qui représentent le meilleur moyen de répondre à ces objectifs, tels que l'énergie éolienne, le solaire passif et actif et la géothermie, devraient être prioritaires.

---

<sup>2</sup>Ministère de l'Environnement du Québec, [en ligne au <http://www.menv.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm>].

## SECTION 1 : SECURITE DES APPROVISIONNEMENTS

### Mise à jour du bilan offre-demande

Pour apprécier correctement les enjeux liés à la sécurité des approvisionnements du Québec en électricité, il faut nécessairement disposer d'un bilan prévisionnel complet de l'offre et de la demande, mis à jour en fonction des données réelles les plus récentes.

À cette fin, le ministre des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs a transmis à la Régie de l'énergie, en février 2004, une *demande d'avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît*. Pour y faire suite, la Régie a tenu des audiences publiques (dossier R-3526-2004), entendu de nombreux intervenants et reçu plusieurs mémoires et expertises. Elle a rendu son avis au ministre le 30 juin 2004 (Avis A-2004-01).

Manifestement, le ministre des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs fonde, encore aujourd'hui, son appréciation des enjeux relatifs à la sécurité des approvisionnements en électricité sur le bilan offre-demande dressé par la Régie dans son avis de juin 2004. Le document de référence, *Le secteur énergétique au Québec/Contexte, enjeux et questionnements*, publié par le MRNFP dans le cadre de la présente consultation, présente une appréciation des enjeux et suggère des orientations qui sont toutes basées sur ce bilan offre-demande de juin 2004.

S'il s'avérait que ce bilan soit erroné ou que des événements ultérieurs à juin 2004 l'aient rendu caduque, c'est toute l'appréciation des enjeux en matière de sécurité des approvisionnements qui s'en trouverait faussée. Conséquemment, la cohérence et la validité même des décisions gouvernementales qui en découlent seraient sérieusement affectées. Or ces décisions seront cruciales car elles impliquent des choix déterminants pour la sécurité énergétique des Québécois. Tous les paramètres d'un tel bilan doivent donc, impérativement, être justement appréciés sur la base des données les plus récentes. Plus de six mois après l'avis de la Régie, et compte tenu des événements

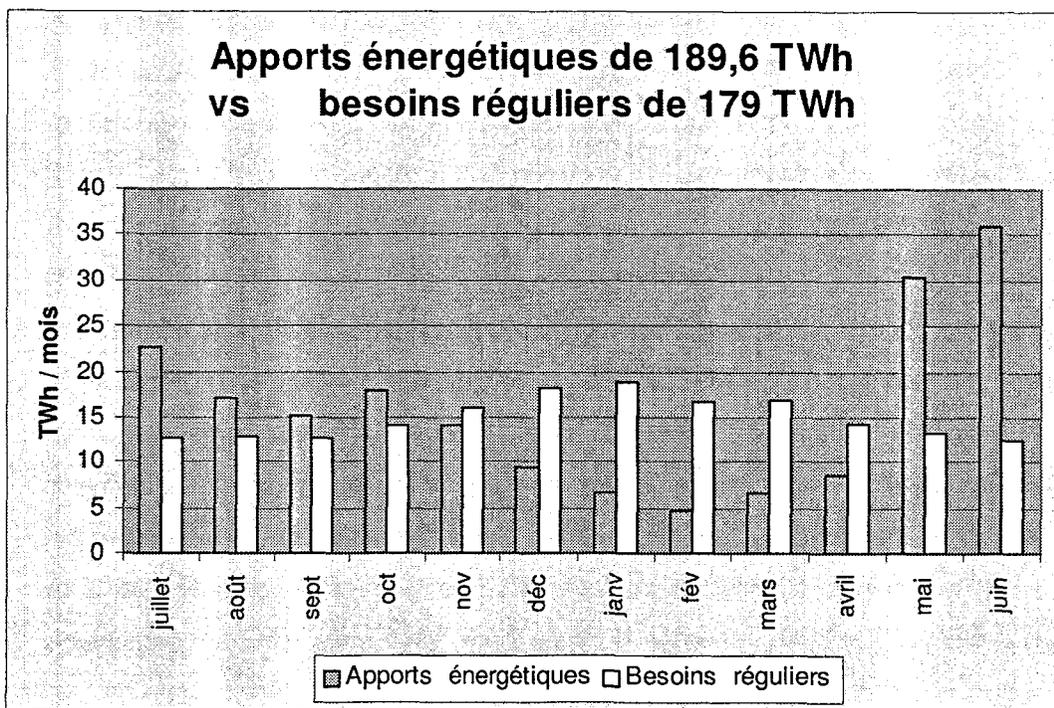
majeurs survenus depuis juin 2004, une révision sérieuse du bilan offre-demande s'avère indispensable.

### Le contexte

La demande d'avis du MRNFP a été transmise à la Régie dans un contexte de crise à l'égard de la sécurité des approvisionnements énergétiques d'Hydro-Québec, ses réservoirs ayant atteint un niveau extrêmement critique à l'hiver 2003-2004.

Pour bien comprendre les facteurs qui influencent les fluctuations du niveau des réservoirs d'Hydro-Québec et en déterminent le cycle annuel, il faut considérer à la fois la répartition de la demande d'électricité et celle des apports énergétiques du parc de production d'Hydro-Québec, à 95% de source hydraulique. On constate immédiatement que la demande d'électricité et les apports énergétiques sont répartis annuellement selon des profils diamétralement opposés. Il en résulte en moyenne une importante fluctuation du niveau des réservoirs dont le cycle est réparti sur deux périodes de six mois consécutives.

### 2004-2005



La période hivernale est constituée des six mois commençant le 1<sup>er</sup> novembre d'une année et se terminant le 30 avril de l'année suivante, la période estivale référant donc aux six autres mois allant du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre de chaque année.

Par leur nature même, les apports énergétiques d'Hydro-Québec, à 95% de source hydraulique, excèdent très largement la demande d'électricité du Québec en période estivale; les réservoirs se remplissent. À l'opposé, la demande d'électricité excède largement les apports énergétiques en période hivernale; il faut puiser dans nos réservoirs qui se vident graduellement jusqu'au dégel printanier.

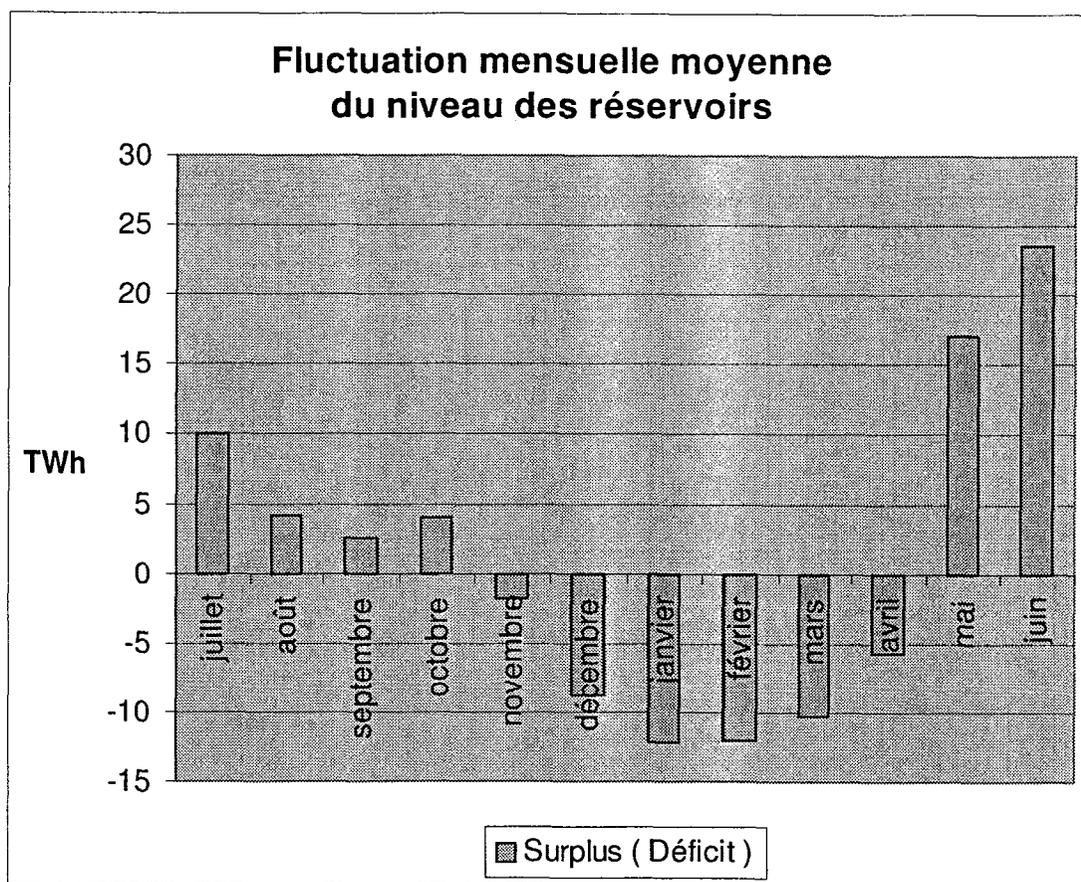
Le « prélèvement » hivernal est donc la quantité d'énergie qu'il faut puiser dans nos réserves pendant les six mois d'hiver, soit la différence entre une forte demande et de très faibles apports énergétiques. L'état des stocks énergétiques d'Hydro-Québec évolue annuellement au gré d'un cycle semestriel de remplissage/ prélèvement dont l'amplitude est d'environ 60 TWh / 50 TWh en moyenne.

Le tableau présenté à la page suivante indique, pour chacun des mois de l'année, la moyenne des besoins réguliers en électricité du Québec (incluant pertes) et la moyenne des apports énergétiques du parc de production d'Hydro-Québec.

## Moyenne mensuelle des surplus / déficits énergétiques

### Besoins de 165 TWh + pertes vs apports hydrauliques de 189,6 TWh

	Surplus	Besoins réguliers		Apports hydrauliques	
	( Déficit )	TWh	%	TWh	%
juillet	10,06	12,69	7,09	22,75	12
août	4,15	12,91	7,21	17,06	9
septembre	2,57	12,6	7,04	15,17	8
octobre	3,96	14,05	7,85	18,01	9,5
novembre	-1,85	16,07	8,98	14,22	7,5
décembre	-8,74	18,22	10,18	9,48	5
janvier	-12,14	18,78	10,49	6,64	3,5
février	-12	16,74	9,35	4,74	2,5
mars	-10,33	16,97	9,48	6,64	3,5
avril	-5,75	14,28	7,98	8,53	4,5
mai	17,11	13,23	7,39	30,34	16
juin	23,58	12,44	6,95	36,02	19
<b>Total</b>	<b>10,6</b>	<b>179</b>	<b>100%</b>	<b>189,6</b>	<b>100%</b>
1er nov. - 30 avr.	-50,82	101,07	56,50%	50,25	26,50%
1er mai - 31 oct.	61,43	77,93	43,50%	139,35	73,50%



On peut donc constater, dans le graphique qui précède, l'importance des surplus et des déficits mensuels des apports énergétiques par rapport à la demande, les surplus étant particulièrement importants en mai, juin et juillet et les déficits les plus élevés se situant en décembre, janvier, février et mars de chaque année.

Dans les conditions actuelles de l'offre et de la demande, la période estivale comprise entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 octobre de chaque année permet un remplissage dont l'amplitude atteint un peu plus de 60 TWh en moyenne. À l'opposé, la période hivernale allant du 1<sup>er</sup> novembre au 30 avril implique un prélèvement moyen d'environ 50 TWh.

L'amplitude du prélèvement hivernal ne peut être limitée que par un nombre restreint de moyens car moins de 5% de la production d'Hydro-Québec provient de sources autres qu'hydrauliques. Si l'ensemble des ressources dont dispose Hydro-Québec étaient insuffisantes pour couvrir, ponctuellement, les besoins de puissance à la pointe hivernale ou l'ensemble des besoins en énergie sur une période plus prolongée, divers moyens peuvent être déployés, même de manière préventive.

À défaut de déployer des outils de gestion de la demande, Hydro-Québec peut agir sur l'offre, notamment par des importations de court terme, en utilisant un peu de puissance additionnelle garantie en vertu d'ententes avec d'autres producteurs ou en rappelant de l'énergie interruptible. Ces moyens additionnels n'ont jamais dû être déployés pleinement et simultanément en quelque circonstance. Cela pourrait néanmoins être requis si un bris d'équipement majeur survenait au moment de la pointe hivernale. Mais même cette éventualité est couverte par la réserve de puissance d'au moins 3100 MW dont Hydro-Québec doit disposer en vertu des normes du NPCC.

Nous reviendrons, en conclusion de la présente section, sur le risque que constitue, pour la sécurité des approvisionnements, la grande amplitude des variations semestrielles du niveau des réservoirs. Et nous évaluerons l'évolution de ce risque en fonction de diverses options qui s'offrent au Québec pour son développement énergétique futur.

#### **Un bilan chambardé en moins d'un an**

L'année 2003 a été catastrophique pour Hydro-Québec sur le plan des apports hydrauliques : presque 24 TWh de moins que la moyenne annuelle des 60 dernières

années. À l'opposé, la demande d'électricité, portée par une croissance accélérée de la consommation industrielle, l'effervescence de la construction résidentielle et la rigueur des températures hivernales, dépassait largement les prévisions d'Hydro-Québec et atteignait un sommet historique de 167,1 TWh.

La conjugaison de ces deux facteurs (faibles apports énergétiques + forte croissance de la demande) a eu deux effets consécutifs sur l'amplitude des variations annuelles du niveau des réservoirs. Ces effets ont été tellement majeurs et soudains que l'état des réserves énergétiques, pourtant bon en novembre 2002, avait atteint un seuil critique à peine un an plus tard :

- entre le 1er novembre 2002 et le 1<sup>er</sup> mai 2003, la demande d'électricité a été si forte que l'amplitude du prélèvement hivernal a atteint 64,7 TWh, les stocks régressant de 108 TWh à l'automne 2002 à 43,3 TWh au printemps suivant;
- à compter du 1<sup>er</sup> mai 2003, les précipitations et les apports hydrauliques ont été si faibles que l'amplitude du remplissage estival n'a été que de 34,6 TWh, les stocks passant de 43,3 TWh au printemps à seulement 77,9 TWh au 1<sup>er</sup> novembre 2003

Il fallait donc entreprendre la période hivernale 2003-2004 avec 30,1 TWh de moins en stock qu'un an auparavant (nov 2002 : 108 TWh vs nov 2003 : 77,9 TWh) et faire face, en plus, à une forte demande, soutenue par un autre hiver particulièrement rigoureux. Au milieu de l'hiver 2003-2004, Hydro-Québec prévoyait que le plus bas niveau annuel des réservoirs, au 1<sup>er</sup> mai 2004, ne serait plus que de 32,4 TWh.

Même le respect de cette cible (plus bas niveau minimal historique des stocks) exigeait d'Hydro-Québec qu'elle déploie préventivement des mesures exceptionnelles pour limiter l'amplitude du prélèvement hivernal 2003-2004 à un maximum de 45,5 TWh (nov 2003 : 77,9 TWh – prévision mai 2004 : 32,4 TWh) et ce, en dépit d'une demande soutenue. Il a donc fallu restreindre les exportations au minimum, et même importer de l'énergie sur une base préventive, en attendant de savoir si la pluie pleuvrait en 2004...

C'est dans ce contexte de crise des approvisionnements énergétiques que la Régie a été saisie de la demande d'avis du ministre.

## Prévisions de la demande

L'exercice de prévision de la demande vise généralement à déterminer, dans un horizon de 4 à 8 ans, les scénarios les plus probables de réalisation en terme de croissance des besoins à satisfaire.

Dans le cas présent, cette responsabilité relève de la division Distribution d'Hydro-Québec qui conserve son obligation monopolistique de fournir l'ensemble de l'électricité consommée par les clients québécois, toute catégorie confondue. Pour satisfaire ces exigences, Hydro-Québec Distribution doit déposer un Plan d'approvisionnement, à tous les trois ans, devant la Régie de l'énergie et en obtenir l'approbation. Ce plan, révisé annuellement, doit faire état des prévisions les plus récentes des besoins que le Distributeur devra satisfaire sur un horizon de 10 ans et identifier les approvisionnements dont il dispose (ou disposera) pour y parvenir.

Les « besoins » que le Distributeur doit satisfaire sont établis, dans le cas d'Hydro-Québec Distribution, en faisant la somme :

des ventes annuelles aux clients québécois

+ la consommation des centrales ( 0,3 à 0,5 TWh / an )

- la consommation des réseaux autonomes ( ± 0,3 TWh / an )

et en ajoutant à ce total les pertes de transport et de distribution (environ 7,8 %, en régression).

Dans le cadre des audiences tenues par la Régie au printemps 2004 suite à la demande d'avis du ministre :

- Hydro-Québec Distribution a présenté ses prévisions les plus récentes des ventes pour les années 2004-2011, soit celles de la révision annuelle (novembre 2003) de son Plan d'approvisionnement 2002-2011.
- Le Ministère des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs a également présenté ses prévisions les plus récentes des ventes d'électricité au Québec, *Évolution de la demande d'électricité au Québec / Scénario 2003 du MRNFP*, couvrant les années 2001-2016.

- Le Regroupement pour la Responsabilité Sociale des Entreprises (RRSE), intervenant également au dossier R-3626-04, a déposé quant à lui des prévisions des ventes couvrant les années 2004-2011 et découlant d'une analyse portant sur un historique de 15 ans (RRSE-Doc. 5.3).
- Dans son avis A-2004-01 transmis au ministre en juin 2004, la Régie de l'énergie a retenu ses propres prévisions des ventes pour les années 2004-2011, nettement plus élevées que toutes les autres. Ce scénario prévisionnel des ventes retenu par la Régie constitue la première des deux variables de son bilan offre-demande. Il ne repose sur aucune démarche méthodologique particulière, les prévisions des ventes de la Régie, pour chacune des années couvertes, n'étant en fait que la moyenne mathématique des scénarios prévisionnels moyen et fort d'Hydro-Québec présentés le 10 mars 2004.

Le 1<sup>er</sup> novembre 2004, Hydro-Québec déposait devant la Régie sa *Demande d'approbation du Plan d'approvisionnement 2005-2014* (R-3550-04), incluant :

- ses nouvelles prévisions de ventes couvrant les années 2004-2014;
- une révision de ses prévisions de ventes pour l'année 2004, significativement en baisse en comparaison des prévisions précédentes de mars 2004;
- une révision graduellement à la baisse de l'ensemble de ses ventes sur tout l'horizon prévisionnel pour refléter la mise en œuvre des nouveaux objectifs d'économie d'énergie, jusqu'à 3 TWh / an à compter de 2010 (R-3552-04);
- l'ajout d'un appel d'offres de long terme pour un second bloc de 1000 MW d'énergie éolienne parmi ses approvisionnements additionnels prévus;
- une réduction graduelle des taux de pertes de transport et distribution applicables au bloc d'énergie patrimoniale de 165 TWh garanti au Distributeur par HQP (les taux appliqués ne sont plus de 7,8% mais de 7,5% et moins à compter de 2005).

Les prévisions les plus récentes d'Hydro-Québec Distribution, soit celles de novembre 2004, rejoignent maintenant à l'horizon 2011 les prévisions du RRSE d'avril 2004 et rejoignent à l'horizon 2014 les prévisions du MRNFP de mars 2004. L'ensemble de ces prévisions sont comparées dans les tableaux et graphiques des pages suivantes.

## Ventes au Québec 1993-2003

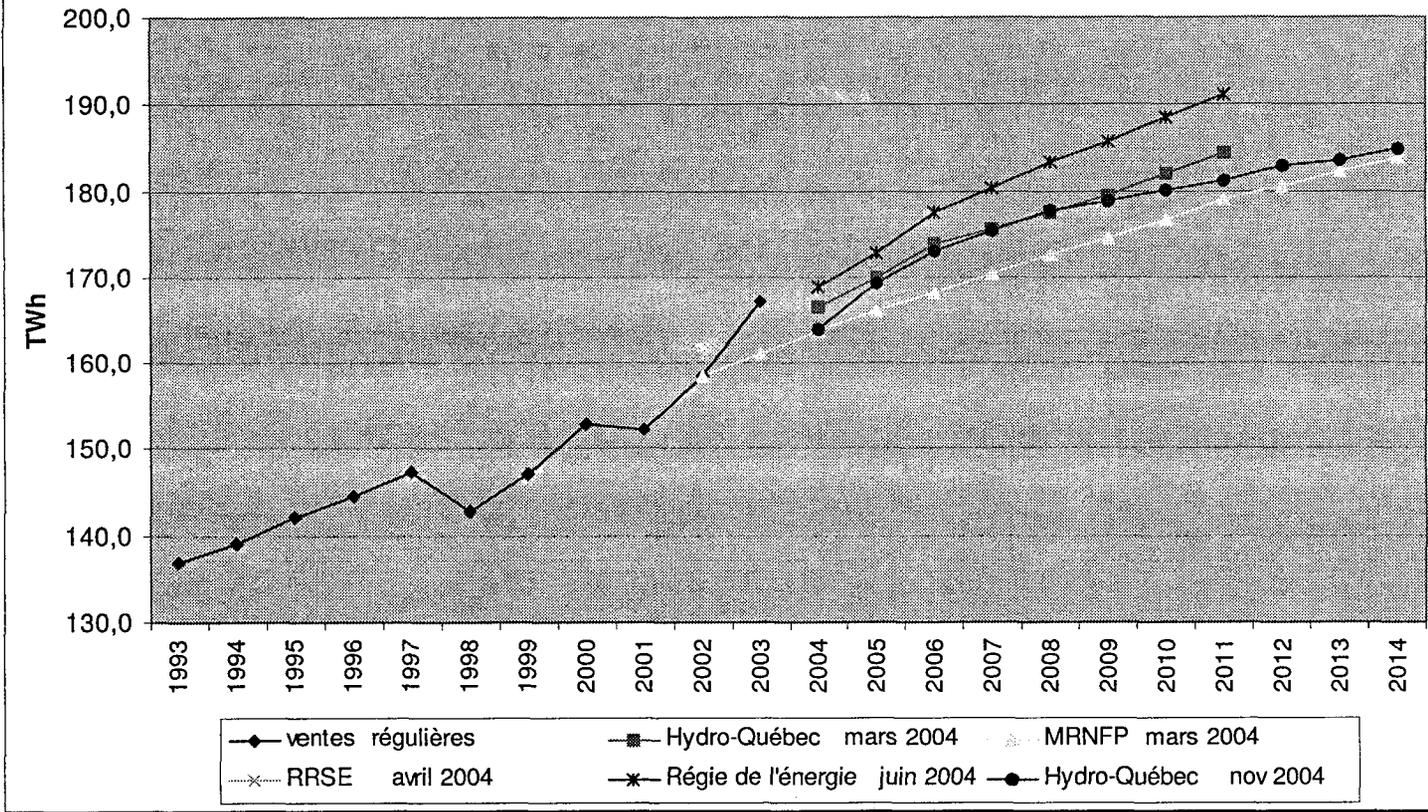
### Prévisions des ventes 2004-2014 (après PGEÉ)

en TWh

	ventes Régulières	Hydro-Québec mars 2004	MRNFP Mars 2004	RRSE avril 2004	Régie de l'énergie Juin 2004	Hydro-Québec nov 2004	ajust. PGEÉ
1993	137,0						
1994	139,0						
1995	142,0						
1996	144,5						
1997	147,3						
1998	142,8						
1999	147,0						
2000	152,8						
2001	152,2						
2002	158,6		158,6				
2003	167,1		161,2				
2004		166,5	163,7	164,5	168,8	164,0	0,1
2005		169,9	166,1	166,9	172,8	169,3	0,3
2006		173,9	168,3	169,2	177,6	173,1	0,7
2007		175,5	170,4	171,4	180,3	175,3	1,2
2008		177,6	172,5	173,7	183,3	177,7	1,7
2009		179,5	174,6	176,0	185,7	178,8	2,2
2010		182,1	176,7	178,3	188,5	180,1	2,7
2011		184,4	179,0	180,9	191,2	181,2	3,0
2012			180,6			182,9	3,0
2013			182,3			183,6	3,0
2014			183,9			184,8	3,0

Les prévisions des ventes du MRNFP (mars 2004) et du RRSE (avril 2004) ont été ajustées pour tenir compte de la mise en œuvre du PGEÉ (R-3552-04, nov. 2004) et des économies annuelles qui y sont associées. Les prévisions les plus récentes d'Hydro-Québec (nov. 2004) sont celles de son Plan d'approvisionnement 2005-2014 (R-3550-04).

## Ventes régulières 1993-2003 Prévisions des ventes 2004-2014



**Détail des prévisions de besoins en énergie 2004-2014\***

**(après PGEÉ, incluant les pertes de T et D)**

**en TWh**

	Hydro-Québec mars-04			MRNFP mars-04			RRSE avr-04			Régie de l'énergie Juin-04			Hydro-Québec nov-04		Ajust. PGEÉ Besoins	
	Ventes	Pertes	besoins	ventes	perles	besoins	ventes	perles	besoins	Ventes	Pertes	Besoins	ventes	perles		
2004	166,5	13,1	179,6	163,7	12,4	176,1	164,5	12,5	177,0	168,8	13,2	182,0	164,0	12,5	176,6	0,1
2005	169,9	13,3	183,2	166,1	12,5	178,6	166,9	12,5	179,4	172,8	13,5	186,3	169,3	12,7	182,2	0,3
2006	173,9	13,6	187,5	168,3	12,6	180,9	169,2	12,7	181,9	177,6	13,9	191,6	173,1	13,0	186,3	0,7
2007	175,5	13,7	189,2	170,4	12,8	183,2	171,4	12,9	184,3	180,3	14,1	194,4	175,3	13,1	188,5	1,2
2008	177,6	13,8	191,5	172,5	12,9	185,4	173,7	13,0	186,7	183,3	14,3	197,4	177,7	13,3	191,1	1,7
2009	179,5	14,0	193,5	174,6	13,1	187,7	176,0	13,2	189,2	185,7	14,5	199,9	178,8	13,4	192,3	2,2
2010	182,1	14,1	196,2	176,7	13,2	189,9	178,3	13,4	191,7	188,5	14,7	202,5	180,1	13,4	193,7	2,7
2011	184,4	14,3	198,7	179,0	13,4	192,4	180,9	13,6	194,5	191,2	14,9	205,4	181,2	13,5	194,7	3,0
2012				180,6	13,5	194,1							182,9	13,7	196,6	3,0
2013				182,3	13,7	196,0							183,6	13,7	197,3	3,0
2014				183,9	13,8	197,7							184,8	13,8	198,6	3,0

**Sources:**

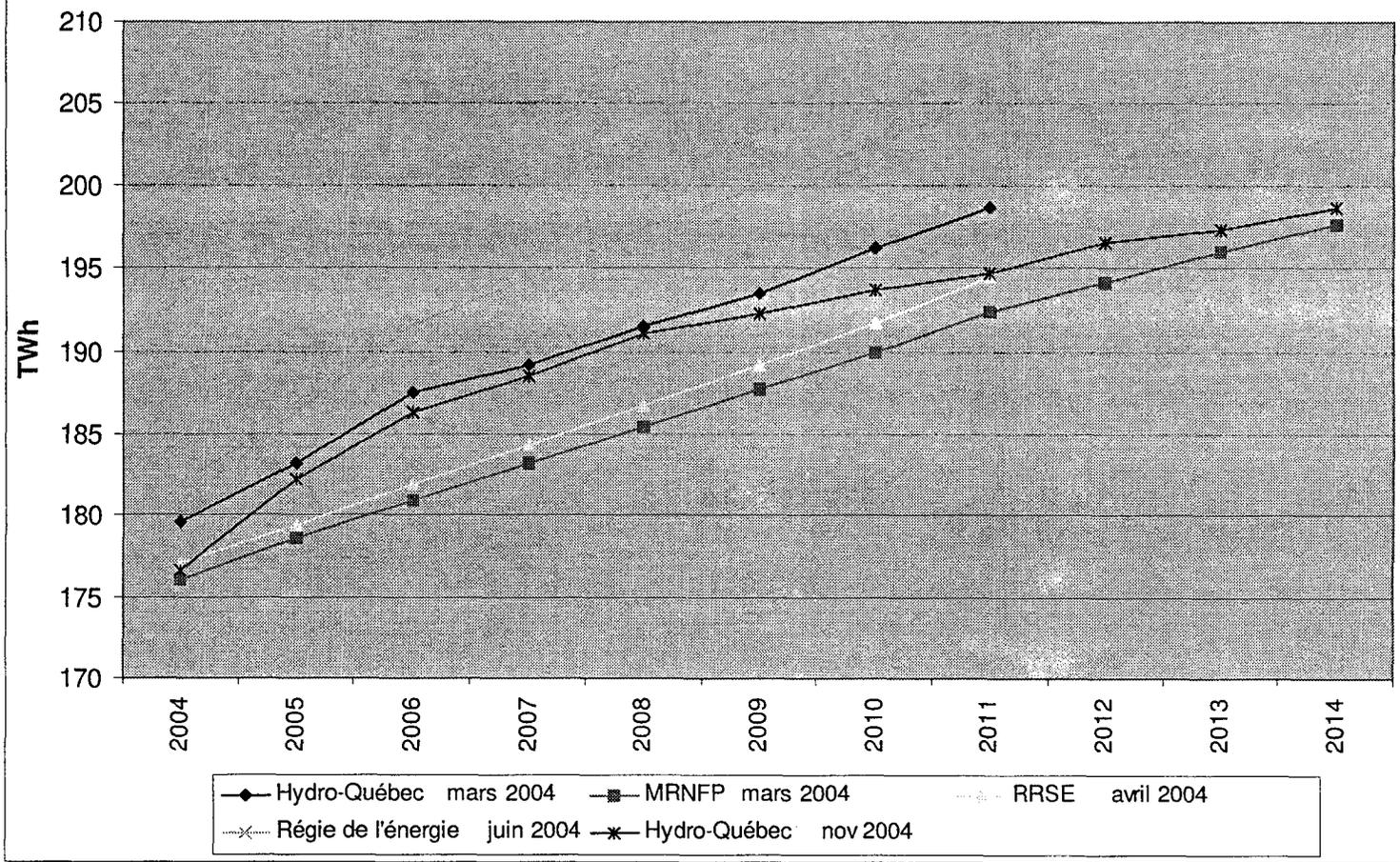
Hydro-Québec mars 2004: présentation de Hydro-Québec Distribution devant la Régie de l'énergie (dossier R-3526-04), le 10 mars 2004, prévisions de l'état d'avancement du Plan d'approvisionnement de novembre 2003.

MRNFP mars 2004: prévisions des ventes déposées devant la Régie de l'énergie par le MRNFP (dossier R\_3526-04). Les prévisions de ventes du MRNFP ont été ajustées pour tenir compte des économies d'énergie réalisées en vertu du PGEÉ annoncé en Novembre 2004 et les pertes ont été calculées selon les taux du Plan d'approvisionnement de HQ de novembre 2004.

RRSE avril 2004: prévisions des ventes déposées devant la Régie de l'énergie par le RRSE (dossier R\_3526-04, RRSE Doc. 5.3) Ajustées pour tenir compte des économies d'énergie réalisées en vertu du PGEÉ annoncé en novembre 2004 et pertes calculées selon les taux du Plan d'approvisionnement de HQ de novembre 2004.

Régie de l'énergie: Avis A-2004-04, juin 2004 (R-3526-04) / Hydro-Québec: Plan d'approvisionnement 2005-2024 (R-3550-04)

## Prévisions des besoins en énergie 2004-2014





Ce qui ressort de la comparaison de ces diverses prévisions des ventes, c'est que Hydro-Québec et, encore davantage la Régie, avaient significativement surestimé les ventes de l'année 2004 dans leurs prévisions respectives du printemps dernier, la Régie retenant une prévision de 168,8 TWh et Hydro-Québec prévoyant 166,5 TWh. Or, les ventes réelle de l'année 2004 seront d'environ 164 TWh, le MRNFP et le RRSE ayant pour leur part touché la cible dans leurs prévisions du printemps dernier, à quelques fractions de TWh près.

Sur l'ensemble la période couverte, les prévisions de ventes les plus récentes d'Hydro-Québec rejoignent maintenant à l'horizon 2011 celles du RRSE d'avril 2004 ainsi que, à l'horizon 2014, celles du MRNFP de mars 2004 (les deux dernières étant ajustées en fonction des nouveaux objectifs d'ÉÉ pris en compte dans le Plan d'approvisionnement 2005-2014).

Les prévisions de ventes retenues par la Régie dans son avis A-2004-01 dépassent pour leur part, à l'horizon 2011, toutes les autres prévisions par plus de 10 TWh incluant les plus récentes prévisions d'Hydro-Québec Distribution (R-3550-2004).

Par ailleurs, quand on compare les prévisions des besoins en énergie (ventes + pertes) de la Régie avec toutes les autres, on constate qu'elles les dépassent par une marge de 11 TWh à l'horizon 2011, la Régie ayant estimé les pertes sur des prévisions de ventes initialement trop élevées.

Peut-on reprocher aujourd'hui à la Régie d'avoir pêché par excès de prudence, dans les circonstances précédemment décrites, en retenant des prévisions de la demande manifestement trop élevées ? Ou de s'être laissée impressionner par une croissance exceptionnellement forte de la demande en 2002-2003 qui ne pouvait, en fait, être soutenue indéfiniment par une aussi rare simultanéité de tous les facteurs haussiers ? Peut-être. Mais il est toujours infiniment plus facile de constater de tels caprices de l'offre et de la demande a posteriori que de les prédire, même à court terme.

Cela ne change cependant rien à la conclusion qui s'impose : six mois seulement après que la Régie ait remis son avis A-2004-01 au ministre des Ressources naturelles, la première des deux variables de son bilan offre-demande ne tient plus la route. Ses

prévisions de la demande sont en effet surestimées de plus de 11 TWh à l'horizon 2011 en comparaison des plus récentes prévisions d'Hydro-Québec. Et, parmi toutes les prévisions de 2004 examinées ci-dessus, celles de la Régie sont aujourd'hui les moins susceptibles de se réaliser.

### **Prévisions de l'offre**

Le nouveau cadre législatif et réglementaire découlant de la loi 116 prévoit que Hydro-Québec conserve son obligation d'approvisionner tous les clients québécois en électricité.

Les approvisionnements requis pour satisfaire ses obligations à l'égard des clients québécois relèvent de la division Distribution. Ces approvisionnements proviennent :

- de la Division Production d'Hydro-Québec, pour les premiers 165 TWh (+ pertes) de consommation annuelle, ce qui constitue le « bloc d'énergie patrimoniale » fourni à un coût moyen de 2,79 ¢ / kWh (+ coûts de transport et de distribution) ;
- les besoins additionnels, excédant le bloc d'énergie patrimoniale, doivent être acquis selon un processus d'appel d'offres ouvert à la concurrence et encadré par la Régie de l'énergie; Hydro-Québec Production elle-même peut participer à ces appels d'offres pour fournir de l'énergie additionnelle à sa division Distribution, au prix du marché, quel que soit la source de production de cette énergie et indépendamment de son coût réel.

Ce contexte particulier nécessite maintenant un examen distinct du bilan offre-demande du Producteur et du Distributeur.

**Dans le cas du Producteur**, il faut comparer :

- la capacité annuelle de production en énergie dans des conditions d'hydraulicité normales ainsi que la puissance disponible en les ajustant au fur et à mesure de l'entrée en service de nouvelles centrales ;

- l'ensemble des engagements que le Producteur doit satisfaire, que ce soit à l'égard du bloc d'énergie patrimoniale, des pertes et de la puissance qui y sont associées ou à l'égard de ventes fermes conclues avec d'autres clients.

La marge de manœuvre du Producteur correspond à la part de sa production annuelle en énergie excédant ses engagements. Cette marge doit être suffisamment élevée pour couvrir les risques associés aux aléas de la demande et de l'hydraulicité, ces derniers pouvant à eux seuls faire varier les apports énergétiques d'une année dans des proportions considérables. Notamment, la marge de manœuvre du Producteur doit être suffisante pour assurer la fourniture du bloc d'énergie patrimoniale même dans les circonstances les plus défavorables.

La Régie de l'énergie a donc été appelée à dresser le bilan d' Hydro-Québec Production au moment précis où ses réservoirs avaient atteint leur plus bas niveau historique. Les tableaux et graphiques des prochaines pages présentent le bilan du Producteur dressé par la Régie en juin 2004 ainsi qu'un autre bilan plus récent, préparé par Jean-François Blain, analyste en énergie, aux fins de la présente commission parlementaire.

**Bilan en énergie du producteur**  
**Régie de l'énergie, A-2004-01 (juin 2004)**  
**en TWh**

Ressources de HQP	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Production Hydro-Québec (2003)	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8	151,8
Production de Tracy	1,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Production de Gentilly 2	5,5	4,7	4,6	4,6	4,6	4,5	1,1	0,0
Achats à long terme	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
Grand-Mère (gain)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Toulnoustouc		0,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Mercier			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
EM-1				2,7	2,7	2,7	3,4	2,7
Péribonka					0,6	2,2	2,2	2,2
Rapide-des Cœurs / chute Allard					0,5	0,9	0,9	0,9
EM-1-A							0,5	2,2
Dérivation Rupert (gain LG1+LG2)							5,5	5,5
Achat de production privée	0,4	0,6	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
<b>Total ressources disponibles</b>	<b>193,9</b>	<b>193,3</b>	<b>195,7</b>	<b>198,6</b>	<b>199,7</b>	<b>201,6</b>	<b>204,9</b>	<b>204,8</b>

Source: Régie de l'énergie, Avis A-2004-01 (juin 2004), p. 71, Tableau B-1.

**Bilan en énergie du producteur**  
**Régie de l'énergie, A-2004-01 (juin 2004)**  
**en TWh**

Engagements de HQP	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Au Québec</b>								
Électricité patrimoniale	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0
Pertes / électricité patrimoniale	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9
Ventes à HQD, tarifs BT, LR, MR	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Ventes à HQD, A/O-2002-HQP				4,1	4,7	4,7	4,7	4,7
Livraisons / ententes + cons. Cent	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>Hors Québec</b>								
Contrats long terme (incl pertes)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
<b>Total engagements</b>	<b>187,2</b>	<b>187,2</b>	<b>187,2</b>	<b>191,3</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>

<b>Sommaire HQP</b>	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total ressources disponibles</b>	<b>193,9</b>	<b>193,3</b>	<b>195,7</b>	<b>198,6</b>	<b>199,7</b>	<b>201,6</b>	<b>204,9</b>	<b>204,8</b>
<b>Total engagements</b>	<b>187,2</b>	<b>187,2</b>	<b>187,2</b>	<b>191,3</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>
<b>Ressources non engagées</b>	<b>6,8</b>	<b>6,2</b>	<b>8,6</b>	<b>7,3</b>	<b>7,6</b>	<b>9,5</b>	<b>12,8</b>	<b>12,7</b>

Source: Régie de l'énergie, Avis A-2004-01 (juin 2004), p. 71, Tableau B-1.

**Bilan en énergie du producteur**

**J-F Blain, analyste en énergie (janvier 2005)**

**en TWh**

Ressources de HQP	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Production Hydro-Québec (2004)*	156,9	156,5	156,5	156,5	156,9	156,5	156,5	156,5
Production de Tracy	1,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Production de Gentilly 2	5,5	4,7	4,6	4,6	4,6	4,5	1,1	0,0
Bécancour, La Citière, Cadillac**	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Achats à long terme	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
Grand-Mère (gain)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Toulnustouc		0,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Mercier			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
EM-1				2,7	2,7	2,7	3,4	2,7
Péribonka					0,6	2,2	2,2	2,2
Rapide-des Cœurs / chute Allard					0,5	0,9	0,9	0,9
EM-1-A								
Dérivation Rupert (gain LG1+LG2)								
Achat de production privée	0,4	0,6	0,9	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
<b>Total ressources disponibles</b>	<b>199,6</b>	<b>198,6</b>	<b>201,0</b>	<b>203,9</b>	<b>205,4</b>	<b>206,9</b>	<b>204,2</b>	<b>202,4</b>

\* Production annuelle des équipements hydrauliques existants au 31 décembre 2003 ( 31 346 MW ) dans des conditions d'hydraulicité normales ( F.U. de 57% )

\*\*Centrales thermiques de pointe totalisant 870 MW. La contribution annuelle en énergie a été estimée pour une exploitation équivalente à 30 jours en fonctionnement continu.

**Bilan en énergie du producteur****J-F Blain, analyste en énergie (janvier 2005)****en TWh**

Engagements de HQP	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Au Québec</b>								
Électricité patrimoniale	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0
Pertes / électricité patrimoniale	12,5	12,6	12,6	12,5	12,5	12,6	12,6	12,6
Ventes à HQD, tarifs BT, LR, MR	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Ventes à HQD, A/O-2002-HQP				4,1	4,7	4,7	4,7	4,7
Livraisons / ententes + cons. Cent	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>Hors Québec</b>								
Contrats long terme (incl pertes)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
<b>Total engagements</b>	<b>185,9</b>	<b>186,0</b>	<b>186,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,6</b>	<b>190,7</b>	<b>190,7</b>	<b>190,7</b>

**Sommaire HQP**

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total ressources disponibles</b>	<b>199,6</b>	<b>198,6</b>	<b>201,0</b>	<b>203,9</b>	<b>205,4</b>	<b>206,9</b>	<b>204,2</b>	<b>202,4</b>
<b>Total engagements</b>	<b>185,9</b>	<b>186,0</b>	<b>186,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,6</b>	<b>190,7</b>	<b>190,7</b>	<b>190,7</b>
<b>Ressources non engagées</b>	<b>13,7</b>	<b>11,4</b>	<b>15,0</b>	<b>13,9</b>	<b>14,8</b>	<b>16,2</b>	<b>13,7</b>	<b>11,7</b>

Bilan en énergie du producteur 2004-2014

**Sommaires comparés**  
en TWh

**Régie de l'énergie, A-2004-01 (juin 2004)**

<b>Sommaire HQP</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Total ressources disponibles</b>	<b>193,9</b>	<b>193,3</b>	<b>195,7</b>	<b>198,6</b>	<b>199,7</b>	<b>201,6</b>	<b>204,9</b>	<b>204,8</b>
<b>Total engagements</b>	<b>187,2</b>	<b>187,2</b>	<b>187,2</b>	<b>191,3</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>	<b>192,2</b>
<b>Ressources non engagées</b>	<b>6,8</b>	<b>6,2</b>	<b>8,6</b>	<b>7,3</b>	<b>7,6</b>	<b>9,5</b>	<b>12,8</b>	<b>12,7</b>

**J-F Blain, analyste en énergie (janvier 2005)**

<b>Sommaire HQP</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Total ressources disponibles</b>	<b>199,6</b>	<b>198,6</b>	<b>201,0</b>	<b>203,9</b>	<b>205,4</b>	<b>206,9</b>	<b>204,2</b>	<b>202,4</b>
<b>Total engagements</b>	<b>185,9</b>	<b>186,0</b>	<b>186,0</b>	<b>190,0</b>	<b>190,6</b>	<b>190,7</b>	<b>190,7</b>	<b>190,7</b>
<b>Ressources non engagées</b>	<b>13,7</b>	<b>11,4</b>	<b>15,0</b>	<b>13,9</b>	<b>14,8</b>	<b>16,2</b>	<b>13,7</b>	<b>11,7</b>

Les évaluations des **ressources du Producteur** faites par la Régie de l'énergie en juin 2004 et par l'analyste Jean-François Blain en janvier 2005 se distinguent l'une de l'autre sur un premier point, important : la production actuelle de HQP (première ligne du tableau des ressources disponibles).

La Régie de l'énergie a retenu à ce titre une production annuelle (2003) d'environ 5 TWh inférieure à la production annuelle moyenne des 40 dernières années (en conditions d'hydraulicité normales), l'établissant à 151,8 TWh /an. En reportant cette valeur à titre de production de base pour chacune des années de son scénario prévisionnel, la Régie s'est trouvée à sous-estimer de 5 TWh environ, et dans tous les cas, la capacité annuelle de production en énergie du Producteur dans des conditions d'hydraulicité normales. Cela affectera ensuite, dans les mêmes proportions, l'estimation qu'elle fera de la marge de manœuvre dont dispose le Producteur.

Jean-François Blain retient pour sa part une capacité actuelle de production de 156,5 TWh / an, correspondant au rendement moyen des 40 dernières années du parc de production d'Hydro-Québec, pour un F.U. de près de 57 %. Dans les deux cas, la production annuelle estimée correspond à celle fournie par l'ensemble des centrales d'Hydro-Québec, à l'exclusion de ses unités thermiques et de ses approvisionnements garantis à long terme provenant de Churchill Falls.

Les autres ressources du Producteur identifiées sont les mêmes dans tous les cas à l'exception :

- de la production thermique d'appoint des centrales de Bécancour, Cadillac et LaCitière qui est estimée à 0,6 TWh / an par J-F Blain (utilisation continue de 30 jours) mais n'est pas comptabilisée par la Régie ;
- de la production additionnelle que pourrait procurer le projet Eastmain-1-A / Dérivation Rupert à compter de 2010, si les autorisations requises sont accordées; la Régie comptabilise ces ressources additionnelles alors que J-F Blain s'en abstient.

Enfin, les deux bilans des ressources du Producteur intègrent la même hypothèse d'une utilisation très restreinte de la centrale de Tracy et de la perte de la production de Gentilly 2 à compter de 2010. À elle seule, la perte éventuelle de ces deux sources de

production réduit le bilan des ressources du Producteur de 1,8 TWh dès 2005, de 2,1 TWh à compter de 2007 et de 6,7 TWh après 2010 advenant la fermeture complète de Gentilly.

Les deux bilans des ressources du Producteur présentés sont donc très conservateurs et ne tiennent d'ailleurs pas compte des approvisionnements additionnels de 200 MW résultant du contrat entre HQP et SkyPower annoncé fin novembre 2004, et qui fourniront 0,6 TWh / an à compter de 2006. D'autres achats significatifs de production privée par HQP, notamment auprès de NB Power et d'autoproducteurs québécois, n'ont pu être identifiés dans le cadre des audiences de la Régie de sorte qu'il est impossible d'affirmer que toutes les ressources du Producteur ont effectivement été prises en compte.

En ce qui concerne **les engagements du Producteur**, rien de significatif ne distingue les évaluations de la Régie et de l'analyste J-F Blain sauf l'évaluation des pertes de transport et de distribution applicables à l'énergie patrimoniale. La Régie a utilisé un taux de pertes de 8,4 %, soit celui établi dans le règlement concernant le bloc d'énergie patrimoniale. J-F Blain a plutôt utilisé le taux réel de pertes de transport et de distribution appliqué par Hydro-québec dans ses prévisions les plus récentes, soit 7,5%. Cela occasionne tout de même une différence de 1,5 TWh / an entre leurs évaluations respectives des pertes et, en fin de compte, des engagements annuels du Producteur.

Au total, la Régie estimait en juin 2004 que les ressources non-engagées du Producteur seraient de 6,8 TWh en 2004 pour augmenter graduellement jusqu'à 9,5 TWh en 2009 et bondir ensuite à 12,8 TWh dès 2010 avec l'entrée en service anticipée de EM-1-A / Dérivation Rupert.

Pour sa part, l'analyste J-F Blain estime que les ressources non-engagées du Producteur étaient de 13,7 TWh en 2004 et augmenteraient jusqu'à 16,2 TWh en 2009 avant de commencer à régresser, du fait qu'il n'a pas comptabilisé les apports éventuels de EM-1-A/ Rupert en absence des autorisations finales.

Pour les années 2004 à 2009 donc, la différence entre ces deux bilans au chapitre des ressources non-engagées du Producteur est principalement attribuable à la sous-

estimation initiale de 5 TWh que la Régie a faite de la capacité actuelle de production de HQP.

Les ressources dont dispose (ou disposera) le Producteur sont donc suffisantes pour couvrir ses engagements des prochaines années et ce, même lorsqu'on les évalue de façon très conservatrice. Une telle marge de manœuvre est-elle par ailleurs adéquate pour couvrir les aléas de l'offre et de la demande et, tout particulièrement les risques liés à l'incertitude hydraulique ? Et quelles sont les meilleures façons de renforcer la sécurité et la fiabilité des approvisionnements compte tenu des leçons que l'on peut tirer de l'histoire récente ? Ces questions seront reprises à la fin de la présente section.

En ce qui concerne le **bilan offre-demande du Distributeur**, le Plan d'approvisionnement 2005-2014 d'Hydro-Québec, déposé devant la Régie pour approbation le 1<sup>er</sup> novembre 2004, identifie tous les approvisionnements engagés ou prévus pour satisfaire les besoins du Distributeur au moins jusqu'en 2011. Les informations détaillées produites par Hydro-Québec Distribution, notamment au document HQD-3 Doc.3 (R-3550-04) portant sur les approvisionnements additionnels requis, couvrent l'ensemble des options prévues et envisagées.

Au cours des derniers mois, différents facteurs ont contribué à rétablir l'équilibre entre les prévisions des besoins en énergie du Distributeur et ses approvisionnements disponibles ou planifiés. D'abord, les prévisions de croissance de la demande d'Hydro-Québec de novembre 2004 sont revues à la baisse de quelques TWh à l'horizon 2011 si on les compare à ses prévisions précédentes de mars 2004. Elles incluent les économies d'énergie annoncées également en novembre 2004 (PGÉÉ) et qui atteindront 3 TWh /an à compter de 2010.

Puis, du côté des approvisionnements, un appel d'offres pour un second bloc de 1000 MW d'énergie éolienne sera lancé dès 2005. Un premier appel d'offres pour un bloc de 350 MW d'électricité produite par cogénération sera également conclu au début de 2005 pour des besoins de long terme à l'horizon 2009-2010. Le Distributeur prévoit enfin acquérir un bloc de 400 MW modulable pour augmenter sa capacité de réagir à des variations imprévues de la demande tout en limitant ses achats de court terme dans les marchés extérieurs à un maximum de 5 TWh /an.

**Plan d'approvisionnement 2005-2014\***  
en TWh

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Approv. addition. requis après énergie patrimoniale</b>	<b>3,8</b>	<b>7,9</b>	<b>10,1</b>	<b>12,7</b>	<b>13,7</b>	<b>15,1</b>	<b>16,1</b>	<b>18,0</b>	<b>18,7</b>	<b>20,0</b>
<b>Moins : approv existants et en cours d'acquisition</b>										
Trans Canada Energy	-	1,4	4,1	4,1	4,1	4,1	3,9	3,7	4,1	4,1
HQ Production - base	-	-	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
HQ Production - cyclable	-	-	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Contrats court terme 2004	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrats de biomasse	-	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Appel d'offres éolienne	-	0,1	0,7	1,2	1,5	1,9	2,3	2,8	3,2	3,2
Appel d'offres cogénération	-	-	-	0,1	1,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>= approv. addition. requis avant Plan d'approvision.</b>	<b>0,8</b>	<b>6,4</b>	<b>1,6</b>	<b>2,9</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>5,6</b>
<b>Moins : contribution du Plan d'approv. 2005-14</b>										
2° appel d'offres éolienne	-	-	0,1	0,7	1,3	1,9	2,5	3,1	3,1	3,1
Autres A/O long terme	-	-	-	-	-	-	0,1	0,8	0,9	2,0
<b>Approvisionnement additionnels requis</b>	<b>0,8</b>	<b>6,4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>	<b>0,8</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>

R-3550-04, HQD-3 Doc.3, p. 25, Tableau 3.3

À titre de comparaison, nous reproduisons ci-dessous les approvisionnements additionnels requis par le Distributeur, tels qu'établis par la Régie de l'énergie dans son avis A-2004-01 (p.65, Tableau A-14).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Approvisionnement additionnels requis</b>	<b>4,6</b>	<b>5,5</b>	<b>7,1</b>	<b>7,2</b>	<b>7,7</b>	<b>7,6</b>	<b>9,4</b>

Encore une fois, les prévisions de la Régie de juin 2004 semblent beaucoup trop élevées en regard de celles d'Hydro-Québec Distribution, même lorsque l'on considère les approvisionnements additionnels requis avant la contribution du Plan d'approvisionnement 2004-2015. On ne peut qu'en conclure que la Régie avait vraiment surestimé la croissance de la demande par une marge considérable, ce qui a sérieusement affecté la validité de son bilan prévisionnel.

## **Hydraulicité et sécurité des approvisionnements**

### **Un bilan énergétique chambardé à nouveau...en moins de deux mois**

Aux mois de mai et juin 2004, soit au moment même où la Régie tenait ses audiences sur la sécurité des approvisionnements et rédigeait son avis A-2004-01, le dégel printanier, accompagné de précipitations particulièrement abondantes en juin, a permis un remplissage des réservoirs d'Hydro-Québec d'une amplitude exceptionnelle. Au total, du 1<sup>er</sup> mai 2004 (32,4 TWh en stock) au 31 octobre 2004 (entre 105 et 110 TWh en stock), c'est d'environ 75 TWh que les réserves d'Hydro-Québec se sont renflouées.

Un revirement d'une telle importance semble pourtant se produire de plus en plus fréquemment au cours des dernières années et de manière de plus en plus brusque.

Pourquoi ?

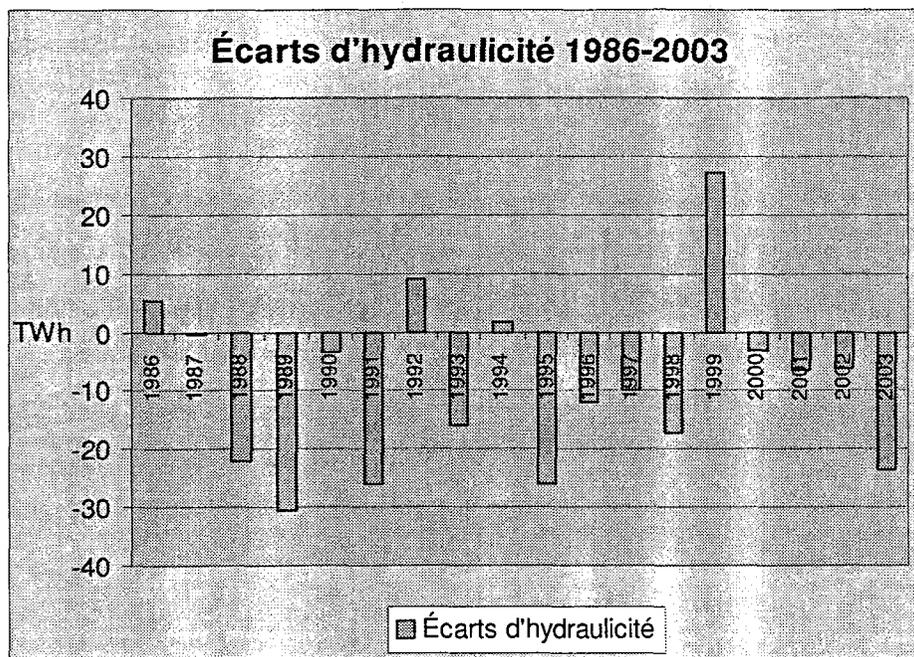
Lorsque l'on analyse les périodes qui ont précédé chacun des trois épisodes de crise des approvisionnements de l'histoire d'Hydro-Québec, 1988-1990, 1998-1999 et 2003-2004, on en dégage certains traits communs :

- chacune des trois périodes critiques a été précédée de plusieurs mois consécutifs (sinon d'au moins un cycle annuel complet) de très faible hydraulicité ;
- chacune de ces trois périodes a été précédée de plusieurs mois (sinon quelques années) pendant lesquelles les exportations d'électricité ont été importantes ;
- chacune de ces trois périodes critiques a nécessité le déploiement d'une production d'appoint (de source autre qu'hydraulique) plus importante, l'utilisation de la centrale de Tracy étant très révélatrice à cet égard (voir R-3526-04, HQP-3 Doc.1, p. 32).

Mais lorsque l'on y regarde de plus près, le contexte des crises de 1998-1999 et 2003-2004 diffère sensiblement de celui qui prévalait en 1988-1990 :

- le déficit hydraulique cumulé a été beaucoup plus grand, pour quatre années consécutives, de 1988 à 1991 ( - 82,1 TWh ) que de 1995 à 1998 ( -55,0 TWh ) ou que de 2000 à 2003 ( - 39,6 TWh ) ;
- les exportations des années ayant précédé la crise de 1988-1990 avaient été beaucoup plus importantes (tant en valeur absolue qu'en proportion de la capacité de production existante) et soutenues sur une plus longue période que ce ne fut le cas avant les crises de 1998-1999 et 2003-2004 ;
- la pression exercée sur la gestion des approvisionnements est attribuable à une très faible hydraulité, jumelée à des exportations importantes avant la crise de 1988-1990 mais elle n'a pas (ou très peu) été influencée par le niveau de la demande, les capacités excédentaires étant encore considérables à cette époque;
- la crise de 1998-1999 apparaît davantage attribuable à une hydraulité moyennement défavorable mais sur une plus longue période (un déficit cumulé de - 69,4 TWh sur 6 ans, de 1993 à 1998) jumelée à des exportations moins élevées en valeur absolue mais plus importantes en regard de la marge de manœuvre disponible, et même trop, en fait; la croissance de la demande n'est certainement pas en cause dans ce cas puisqu'elle a été constante et prévisible de 1992 jusqu'en 1997 et qu'elle a régressé en 1998; on peut même conclure que la crise de 1998-1999 est survenue en dépit d'un recul significatif de la demande d'électricité;
- enfin, la crise de 2003-2004 est principalement liée à une croissance exceptionnellement forte de la demande en 2002-2003 que personne n'avait prévue; cumulativement, l'hydraulité n'avait pas été très bonne entre 2000 et 2002 mais sans que cela représente une contrainte particulière ( - 15,9 TWh en trois ans ); par contre, l'hydraulité très faible de l'année 2003 ( -23,7 TWh ), suivant un hiver très rigoureux, est venue à elle seule porter un coup fatal aux stocks d'Hydro-Québec qui se sont détériorés radicalement en moins d'un an; les exportations manifestement trop importantes des années 1999 à 2002 (78 TWh au total) avaient laissé trop peu de réserves énergétiques pour absorber des aléas de l'offre et de la demande aussi défavorables et simultanés.

Le graphique et le tableau qui suivent présentent, pour les années 1986 à 2003, les données relatives à l'hydraulique ainsi que celles concernant les ventes d'Hydro-Québec dans les marchés extérieurs.



**Ventes hors Québec 1986-2003**  
en GWh

	Exportations			courtage U.S.	Autres pays	ventes totales
	long terme	Court terme	total			
1986	6 980	19 954	26 934			26 934
1987	8 313	20 456	28 769			28 769
1988	9 164	7 720	16 884			16 884
1989	8 830	886	9 716			9 716
1990	8 752	451	9 203			9 203
1991	9 423	392	9 815			9 815
1992	10 691	1 900	12 591			12 591
1993	9 865	5 256	15 121			15 121
1994	8 759	10 405	19 164			19 164
1995	8 856	15 090	23 946			23 946
1996	7 819	11 073	18 892			18 892
1997	8 072	7 170	15 242			15 242
1998	8 101	10 402	18 503	62		18 565
1999	8 218	14 664	22 882	1 348	493	24 723
2000	6 428	15 568	21 996	14 911	416	37 323
2001	3 691	12 841	16 532	25 857	425	42 814
2002	2 219	14 823	17 042	37 157	482	54 681
2003	2 047	8 580	10 627	5 159	484	16 270

**sources:** Rapports annuels d'Hydro-Québec 1990-2003  
Statistiques mensuelles de l'ONE, 1997-2003  
R-3526-04, HQ-3 Doc RRSE, p. 17 et 18

La principale conclusion qui ressort de cette analyse, c'est que le niveau des réserves énergétiques semble réagir de plus en plus brutalement aux variations de court terme de la demande tout autant que de l'hydraulicité. Le premier réflexe, devant une telle situation, est de se demander si cela n'est pas attribuable, tout simplement, à la diminution progressive de la marge de manœuvre d'Hydro-Québec depuis le milieu des années '70 jusqu'à son niveau actuel, estimé à  $\pm 14$  TWh.

Évidemment, avec une plus grande marge de manœuvre, Hydro-Québec pourrait ajuster sa gestion pluriannuelle des réservoirs pour compenser les effets d'une conjoncture défavorable. Mais si cela implique la poursuite du développement énergétique en privilégiant la production de source hydraulique, le Québec investira à grands risques dans la filière hydroélectrique pour corriger les faiblesses d'un parc de production déjà trop vulnérable aux variations climatiques parce que, justement, dépendant de l'hydraulicité dans de beaucoup trop fortes proportions. Nous alimenterions le problème que nous devons régler.

Par ailleurs, cette approche ne contribuerait aucunement à modifier le profil de la demande québécoise, caractérisée par une très forte consommation associée au chauffage pendant les mois d'hiver. Or cette demande hivernale constitue précisément le facteur qui précipite les situations de crise lorsque l'amplitude du remplissage estival n'est pas assez grande pour reconstituer les réserves au niveau requis. C'est précisément ce qui s'est passé en 1998 et en 2003 : le remplissage estival a été médiocre (pour ne pas dire catastrophique) dans les deux cas, seulement 31 TWh de gain entre le 1<sup>er</sup> mai et le 1<sup>er</sup> novembre 1998 et 34,6 TWh pour la même période en 2003, ce qui est à peine plus de la moitié du remplissage estival moyen ( 60 TWh).

Dans chaque cas, la crise à venir est appréhendée dès le milieu de l'été mais elle survient au cours de l'hiver suivant, pendant le semestre de déficit des apports énergétiques par rapport à la demande. C'est le moment le plus critique, car il faut à la fois fournir la puissance requise à la pointe hivernale, produire avec de plus faibles rendements par m<sup>3</sup> d'eau (la tête d'eau des réservoirs étant à son plus bas niveau annuel) et réussir à satisfaire l'ensemble des besoins en énergie sans vider complètement les réservoirs avant le dégel printanier.

À défaut de disposer et de mettre en œuvre des outils appropriés de gestion de la demande, à défaut d'agir significativement sur l'intensité de la consommation hivernale d'électricité et le profil annuel de cette consommation, Hydro-Québec se retrouve relativement dépourvue.

Elle ne peut agir sur l'offre que très marginalement, par des achats ou l'utilisation de sources de production autres qu'hydraulique (moins de 5 % de sa capacité de production annuelle). Si elle renonce également à agir plus directement sur la demande et à considérer sérieusement des sources de production complémentaires, Hydro-Québec nous engagera dans une spirale de suréquipement hydroélectrique. **Loin de corriger les problèmes constatés, une telle orientation contribuera au contraire à amplifier les variations de court terme du niveau de ses réservoirs, liées à des aléas défavorables demeurés hors de son contrôle.**

Le type de développement énergétique préconisé par Hydro-Québec, qui mise essentiellement sur la filière hydraulique, ne permettrait que d'agir sur l'offre a posteriori, pour corriger des variations de l'hydraulicité dont les effets sont exacerbés par la nature même de son parc de production, hydraulique à plus de 95 %.

Pour illustrer les risques de la « dépendance » hydraulique, imaginons que le Québec décide de poursuivre son développement énergétique en ajoutant uniquement de la production de source hydraulique à un rythme équivalent à la croissance de la demande. La part de l'hydroélectricité dans l'ensemble des approvisionnements continuerait d'augmenter, d'autant plus que les quelques sources de production thermique dont dispose Hydro-Québec feront l'objet d'une utilisation très restreinte au cours des prochaines années.

En posant cette hypothèse, nous pourrions vérifier, sur la base des prévisions de ventes les plus récentes d'Hydro-Québec, si l'ajout d'une quantité de production hydroélectrique équivalente à la croissance des besoins québécois permettrait de réduire l'amplitude des variations annuelles du niveau des réservoirs ou, à tout le moins, de réduire l'amplitude du prélèvement hivernal.

Apports énergétiques vs besoins réguliers

2004-2005

<b>Apports énergétiques de 189,6 TWh vs besoins réguliers de 179 TWh ( 165 TWh + pertes )</b>					
	Apports Energétiques	Besoins réguliers	Surplus (déficit)	Niveau réservoirs	Ventes Aléas
juillet	22,75	12,69	10,06	94,64	-1,7
août	17,06	12,91	4,15	97,09	-1,7
sept	15,17	12,60	2,57	97,86	-1,8
oct	18,01	14,05	3,96	100,00	-1,8
nov	14,22	16,07	-1,85	98,15	
déc	9,48	18,22	-8,74	89,41	
janv	6,64	18,78	-12,14	77,27	
fév	4,74	16,74	-12,00	65,27	
mars	6,64	16,97	-10,33	54,94	
avril	8,53	14,28	-5,75	49,19	
mai	30,34	13,23	17,11	64,50	-1,8
juin	36,02	12,44	23,58	86,28	-1,8
<b>Total</b>	<b>189,60</b>	<b>179,00</b>	<b>10,60</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,60</b>
1er nov-30 avr	50,25	101,07	-50,82		
1er mai-31 oct.	139,35	77,93	61,43		

2006-2007

<b>Apports énergétiques de 194,6 TWh vs besoins réguliers de 184 TWh ( 170 TWh + pertes )</b>					
	Apports Energétiques	Besoins réguliers	Surplus (déficit)	Niveau réservoirs	Ventes Aléas
juillet	23,35	13,05	10,30	96,93	-1,7
août	17,51	13,27	4,24	99,47	-1,7
sept	15,57	12,95	2,62	100,29	-1,8
oct	18,49	14,44	4,05	102,50	-1,8
nov	14,60	16,52	-1,92	100,58	
déc	9,73	18,73	-9,00	91,58	
janv	6,81	19,30	-12,49	79,09	
fév	4,87	17,20	-12,33	66,76	
mars	6,81	17,44	-10,63	56,13	
avril	8,76	14,68	-5,92	50,21	
mai	31,14	13,60	17,54	65,95	-1,8
juin	36,97	12,79	24,18	88,33	-1,8
<b>Total</b>	<b>194,60</b>	<b>184,00</b>	<b>10,60</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,60</b>
1er nov-30 avr	51,58	103,87	-52,29		
1er mai-31 oct.	143,03	80,13	62,90		

Apports énergétiques vs besoins réguliers

2008-2009

<b>Apports énergétiques de 199,6 TWh vs besoins réguliers de 189 TWh ( 175 TWh + pertes )</b>					
	Apports Énergétiques	Besoins réguliers	Surplus (déficit)	Niveau réservoirs	Ventes Aléas
juillet	23,95	13,40	10,55	99,18	-1,7
août	17,96	13,63	4,33	101,81	-1,7
sept	15,97	13,31	2,66	102,67	-1,8
oct	18,96	14,84	4,12	105,00	-1,8
nov	14,97	16,97	-2,00	103,00	
déc	9,98	19,24	-9,26	93,74	
janv	6,99	19,83	-12,84	80,90	
fév	4,99	17,67	-12,68	68,22	
mars	6,98	17,92	-10,94	57,28	
avril	8,98	15,08	-6,10	51,18	
mai	31,94	13,97	17,97	67,35	-1,8
juin	37,92	13,14	24,78	90,33	-1,8
<b>Total</b>	<b>199,60</b>	<b>189,00</b>	<b>10,60</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,60</b>
1er nov-30 avr	52,89	106,71	-53,82		
1er mai-31 oct.	146,70	82,29	64,41		

2010-2011

<b>Apports énergétiques de 204,6 TWh vs besoins réguliers de 194 TWh ( 180 TWh + pertes )</b>					
	Apports Énergétiques	Besoins réguliers	Surplus (déficit)	Niveau réservoirs	Ventes Aléas
juillet	24,55	13,75	10,80	101,49	-1,7
août	18,41	13,99	4,42	104,21	-1,7
sept	16,37	13,66	2,71	105,12	-1,8
oct	19,44	15,23	4,21	107,50	-1,8
nov	15,35	17,42	-2,07	105,43	
déc	10,23	19,75	-9,52	95,91	
janv	7,16	20,35	-13,19	82,72	
févr	5,12	18,14	-13,02	69,70	
mars	7,16	18,39	-11,23	58,47	
avril	9,21	15,48	-6,27	52,20	
mai	32,74	14,34	18,40	68,80	-1,8
juin	38,87	13,48	25,39	92,39	-1,8
<b>Total</b>	<b>204,60</b>	<b>194,00</b>	<b>10,60</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,60</b>
1er nov-30 avr	54,23	109,54	-55,31		
1er mai-31 oct.	150,37	84,46	65,91		

## Apports énergétiques vs besoins réguliers

2012-2013

<b>Apports énergétiques de 209,6 TWh vs besoins réguliers de 199 TWh ( 185 TWh + pertes )</b>					
	Apports Énergétiques	Besoins réguliers	Surplus (déficit)	Niveau réservoirs	Ventes Aléas
Juillet	25,15	14,11	11,04	103,75	-1,7
Août	18,86	14,35	4,51	106,56	-1,7
Sept	16,77	14,01	2,76	107,52	-1,8
Oct	19,91	15,62	4,29	110,00	-1,8
Nov	15,72	17,87	-2,15	107,85	
Déc	10,48	20,26	-9,78	98,07	
Janv	7,34	20,88	-13,54	84,53	
Fév	5,24	18,61	-13,37	71,16	
Mars	7,34	18,86	-11,52	59,64	
Avril	9,43	15,88	-6,45	53,19	
Mai	33,54	14,71	18,83	70,22	-1,8
Juin	39,82	13,83	25,99	94,41	-1,8
<b>Total</b>	<b>209,60</b>	<b>199,00</b>	<b>10,60</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,60</b>
1er nov-30 avr	55,55	112,36	-56,81		
1er mai-31 oct.	154,05	86,63	67,42		

(Source : Jean-François Blain, analyste en énergie, janvier 2005)

**La simulation présentée ci-dessus a été effectuée sur la base:**

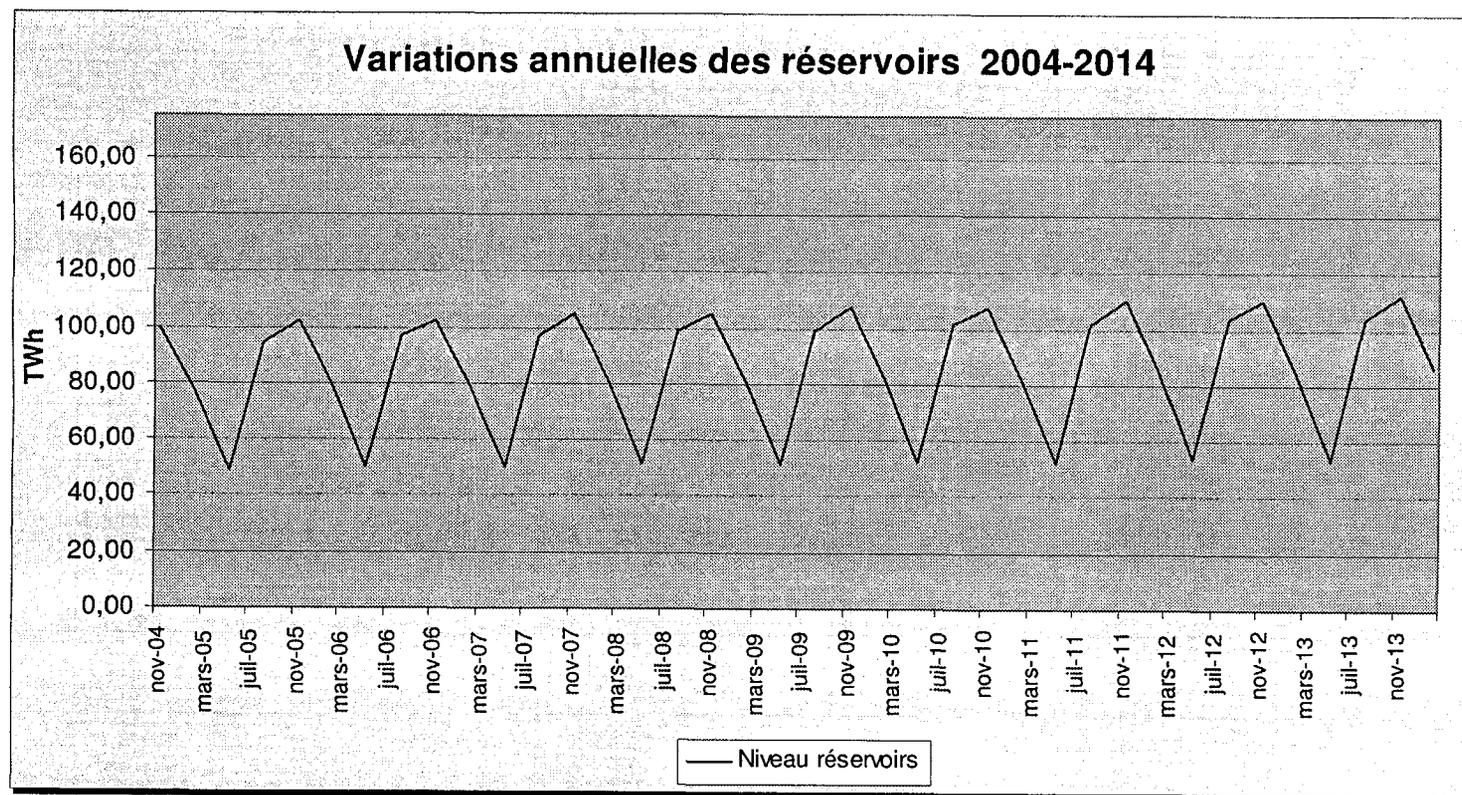
**Demande :** prévisions des ventes 2004-2014 les plus récentes d'Hydro-Québec (R-3550-04) attribuées mensuellement selon la répartition annuelle réelle des ventes (1998-2003).

**Offre :** capacité actuelle de production annuelle en énergie d'Hydro-Québec (à l'exception de ses ressources thermiques) augmentée au rythme de la croissance de la demande jusqu'en 2014: les apports énergétiques sont attribués mensuellement selon le profil annuel du parc de production d'Hydro-Québec, à plus de 95% hydraulique.

Le cycle annuel de variation du niveau des réservoirs est le produit des apports énergétiques mensuels moyens - la demande énergétique mensuelle moyenne.

Cet exercice, basé sur des données réelles mène au constat suivant. Si l'on continue d'ajouter de la capacité de production hydraulique pour satisfaire la croissance de la demande, **l'amplitude du déficit hivernal de l'offre vs la demande continuera d'augmenter**, rendant la gestion de la sécurité des approvisionnements de plus en plus vulnérable aux variations de court terme de la demande et/ou de l'hydraulicité, et donc de plus en plus aléatoire...

Simulation de l'évolution du niveau des réservoirs d'Hydro-Québec dans des conditions de croissance de la demande correspondant aux prévisions de HQD (R-3550-04), des conditions d'hydraulicité normales, et une croissance de l'offre égale à celle de la Demande impliquant l'ajout de 5 TWh d'apports énergétiques / 2 ans d'origine hydraulique.



Source : J-F Blain, analyste en énergie, janvier 2005

Comme on peut le constater à l'examen de ces tableaux et du graphique illustrant l'évolution des stocks énergétiques pour les années 2004-2014, même en relevant progressivement la « cible » de remplissage annuel (stock au 1<sup>er</sup> novembre), le niveau annuel maximum des réservoirs augmente plus vite que le niveau annuel minimum. Cela s'explique par le fait que seulement 26,5 % de la production d'énergie ajoutée est effectivement disponible en période hivernale (parce qu'il s'agit de production hydraulique) alors que 56,5 % de la consommation additionnelle s'y trouve concentrée.

En fait, l'amplitude du prélèvement hivernale n'est pas atténuée par l'ajout de production hydroélectrique. Elle s'en trouve plutôt accentuée et elle continue d'augmenter au fur et à mesure que la consommation annuelle d'énergie s'accroît.

### **Vers de nouvelles stratégies**

Pour sortir de cette spirale, d'autres stratégies doivent être envisagées, qui s'appuient à la fois sur la diversification des sources d'approvisionnement et sur la réduction de la part des besoins de chauffage utilisant l'électricité. Et, s'il faut se convaincre davantage de la nécessité d'adopter de nouvelles orientations en matière de production et d'utilisation de l'électricité, observons la corrélation directe qui existe entre les variations climatiques et la croissance de la consommation d'électricité, particulièrement pour la catégorie de clients domestique et agricole. Ce rapport est illustré par les deux graphiques de la page 41.

D'où l'urgence de déployer un programme national visant à **déplacer, d'ici 10 ans, 10% de nos besoins d'énergie pour le chauffage des bâtiments de l'électricité** (qui passerait de 70% à 60%) **vers des sources d'énergie non polluantes, renouvelables et autonomes telles que la géothermie et l'énergie solaire.**

Et d'où l'urgence de déployer un autre objectif, parallèlement, qui serait de **réduire de 10%, d'ici 10 ans, la part de l'hydroélectricité** dans les approvisionnements d'Hydro-Québec (qui passerait de 95% à 85%) **et d'introduire une source de production dont les apports énergétiques soient complémentaires** au profil annuel de l'hydraulité (la filière éolienne, facilement jusqu'à 3500 MW, de façon très profitable).

Ces deux objectifs, jumelés à la réalisation du programme d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec (objectif de 3 TWh / an à compter de 2010), permettraient, avec un moindre risque financier:

- de libérer des excédents d'énergie considérables (et notamment l'énergie la moins chère, soit une partie de celle que l'on produit déjà) ;
- d'améliorer considérablement la sécurité des approvisionnements et la gestion des risques en réduisant significativement l'amplitude des variations annuelles des réservoirs;
- d'augmenter la fiabilité des sources d'approvisionnements, vu leur diversification vers des sources d'énergie renouvelables et autonomes;
- de reconstituer les réserves énergétiques et de relever le rendement moyen de l'ensemble du parc hydroélectrique (F.U. actuel d'environ 56 ou 57 %, 1% de variation =  $\pm 2,75$  TWh);
- de **générer de plus grands bénéfices économiques avec les ressources dont on dispose déjà et de générer de plus grands bénéfices économiques avec un moindre investissement dans de nouvelles ressources et à un moindre risque.**

La filière hydraulique comporte des risques intrinsèques qui augmenteront si le Québec continue d'ajouter des sources de production hydroélectriques, déjà proportionnellement trop importantes. Le risque lié aux conjonctures défavorables continuera d'augmenter et les situations de 1998-1999, 2003-2004 se répéteront de plus en plus fréquemment. Mais la pluie ne nous sortira pas du pétrin à chaque fois, comme elle l'a fait aux étés 1999 et 2004...

Cela vient tirer une sonnette d'alarme et démontrer l'urgence de réaliser, en ordre hiérarchique:

1. les économies d'énergie (surtout à la pointe hivernale) ;

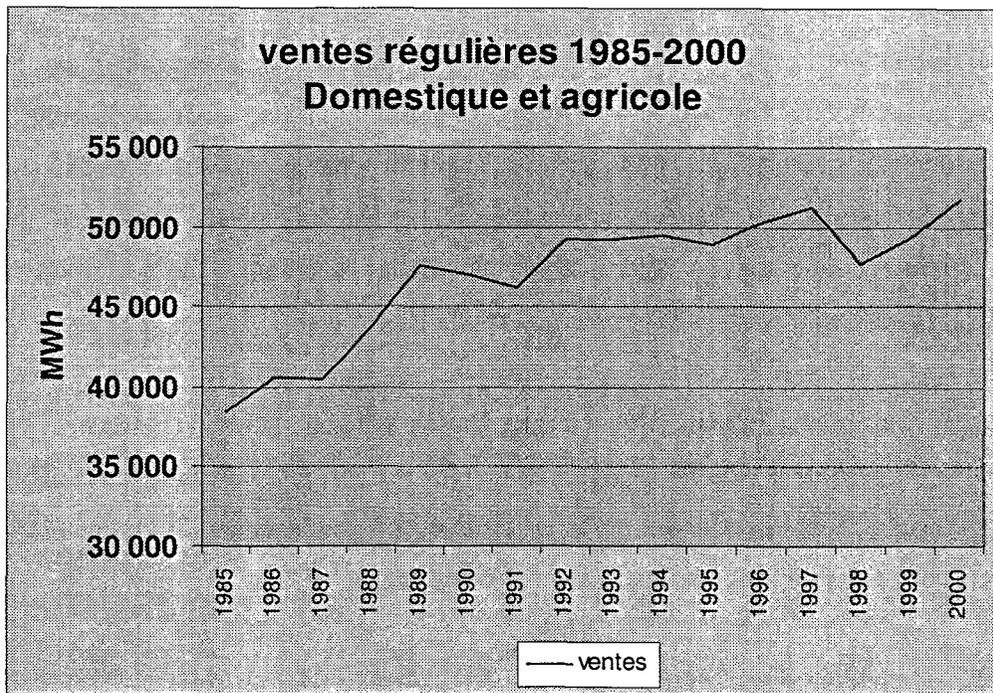
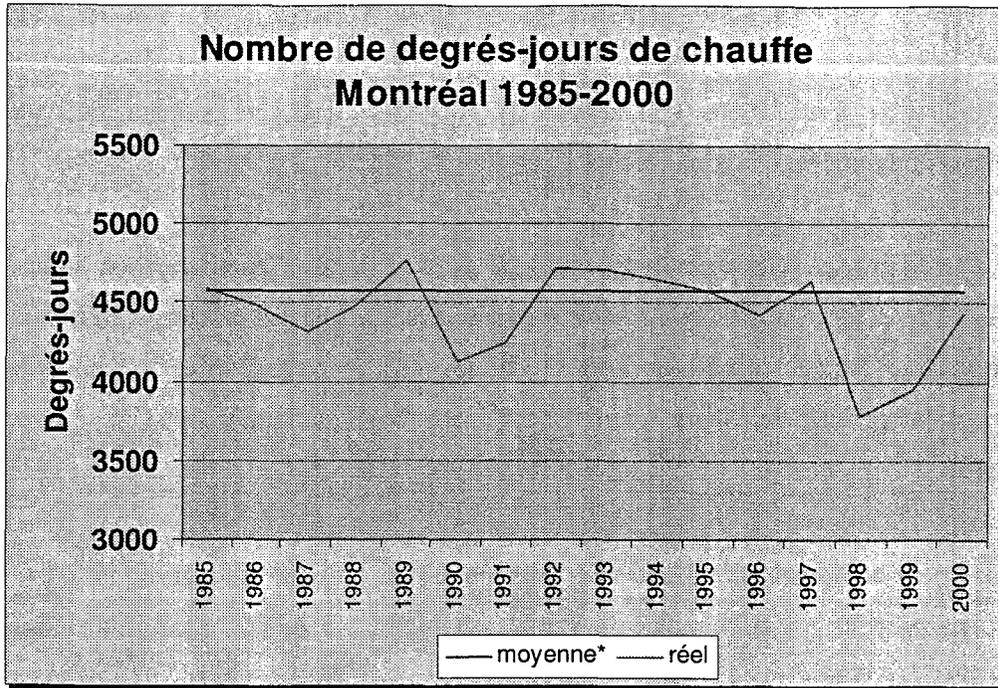
2. la diversification des sources d'énergie pour le chauffage des bâtiments, afin de réduire de 10 % d'ici 10 ans la part des besoins de chauffage comblée par l'électricité au profit de filières renouvelables et autonomes ;
3. l'introduction, d'ici 10 ans, d'une part d'au moins 10% d'énergie éolienne dans les approvisionnements d'Hydro-Québec

Quant à la filière de la grande hydraulique, il y aurait lieu de consacrer des efforts soutenus afin de reconstituer les réserves énergétiques, notamment en relevant la cible de remplissage annuel (niveau au 1er novembre), de manière à tirer un meilleur rendement énergétique de chaque mètre cube d'eau turbiné, particulièrement en période hivernale.

Le relèvement du facteur d'utilisation (F.U.) moyen du parc de production d'Hydro-Québec permettrait par ailleurs de tirer un bien meilleur bénéfice économique des installations existantes. Lorsque le F.U. du parc d'Hydro-Québec augmente de 1%, c'est 2,75 TWh de plus qui peuvent être produits, dont la valeur de revente dans les marchés extérieurs est de 220 M\$ ( 8¢ / kWh = 80 M\$ / TWh).

Cette augmentation du rendement moyen du parc de production exige cependant que la vocation de certaines centrales soient réévaluée et redéfinie. L'ajout de quelques centrales de base, sous-calibrées en fonction du débit disponible, pourrait permettre une utilisation des centrales à grand débit davantage réservée à la pointe, sans perte de rendement énergétique, tout en favorisant une meilleure reconstitution des réservoirs et une plus grande flexibilité dans la gestion des approvisionnements.

Ces projets contribueraient dans la plus large mesure à l'augmentation du rendement de l'ensemble du parc de production s'ils étaient situés sur des cours d'eau à grand débit déjà aménagés. L'identification du potentiel résiduel des grands cours d'eau aménagés devrait, à cette fin, faire l'objet d'un inventaire complet.



---

**RECOMMANDATION 1 : En ce qui a trait à l'hierarchisation des options et filières énergétiques à prioriser, la Fondation Rivières recommande au gouvernement :**

- De prioriser la pleine réalisation du potentiel d'économie d'énergie d'Hydro-Québec et de s'assurer notamment que les ménages à faibles revenus pourront avoir accès aux programmes d'amélioration des bâtiments en prévoyant, dans leur cas, des dispositions particulières de financement des mesures d'efficacité énergétique.
- De donner suite aux recommandations de la Régie de l'énergie relatives à la mise à jour des normes nationales de construction et d'apporter les modifications appropriées à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, notamment, pour rendre obligatoire l'optimisation, sur le plan énergétique, de l'orientation géographique des bâtiments et de leur fenestration.
- De favoriser ensuite les filières énergétiques qui comportent le moindre coût social et environnemental et qui assurent le plus grand niveau d'indépendance à l'égard de l'approvisionnement :
  - l'énergie solaire, passive ou active, son développement, sa promotion et son intégration aux normes nationales du bâtiment ;
  - l'énergie géothermique ;
  - l'énergie éolienne.

**RECOMMANDATION 2 : En ce qui concerne le développement de la filière éolienne, la Fondation Rivières recommande au gouvernement :**

- Qu'il donne à Hydro-Québec un rôle d'initiative afin qu'elle développe elle-même en priorité, pour l'intégrer graduellement à son propre parc de production, l'immense potentiel énergétique des régions nordiques, parfaitement complémentaire à sa production essentiellement hydraulique.

**RECOMMANDATION 3 : En ce qui concerne le développement de la filière hydroélectrique, afin d'augmenter la sécurité des approvisionnements énergétiques et de tirer le meilleur rendement économique du parc de production existant, la**

Fondation recommande que l'État adopte et mette en œuvre les principes et objectifs suivants :

- Mettre en œuvre la recommandation No 8 de la Régie (A-2004-01) à l'effet que *les critères de fiabilité retenus et l'état des réserves pour assurer la sécurité des approvisionnements en électricité des Québécois soient soumis à un examen public sur une base régulière.*
  - Resserrer les critères de gestion des réserves énergétiques, en forçant notamment Hydro-Québec à atteindre un niveau de remplissage plus élevé au 1<sup>er</sup> novembre de chaque année, de manière à disposer, dans toute éventualité, d'une plus grande marge de manœuvre.
  - Établir un objectif pour Hydro-Québec à l'effet de développer, en priorité, le jumelage éolien-hydraulique de manière à réduire de 10%, d'ici 10 ans, la part de l'hydroélectricité dans l'ensemble de ses approvisionnements (ce qui la ramènerait de 95 à 85%).
  - Établir un objectif national visant à déplacer, d'ici 10 ans, au moins 10% de nos besoins énergétiques liés au chauffage des bâtiments vers des sources d'énergie non polluantes, renouvelables et autonomes telles que l'énergie solaire, la géothermie, la biomasse afin de limiter le recours à l'électricité à la pointe hivernale.
  - Établir, comme 1<sup>er</sup> objectif d'exploitation de l'hydroélectricité par Hydro-Québec, le relèvement du facteur d'utilisation (F.U.) du parc existant et conséquemment :  
n'autoriser que des projets relatifs au potentiel résiduel des grands cours d'eau déjà harnachés (la centrale de la Péribonka, par exemple) qui consistent à produire plus d'énergie avec la même eau (exploitation en cascade) ; exclure à l'opposé les projets qui consistent à produire plus d'énergie avec plus d'eau, à savoir ceux qui impliquent des détournements de rivières ou le harnachement de rivières encore vierges.
-

## **SECTION 2 : IMPACTS SOCIAUX, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'HYDROÉLECTRICITÉ**

Du point de vue de la sécurité énergétique, le fait de miser sur le développement de l'hydroélectricité pour combler nos besoins futurs fait apparaître des risques accrus en terme de gestion des approvisionnements. Or, les impacts économiques, environnementaux et sociaux associés à cette filière pèsent également lourds dans la nécessité de diversifier le portefeuille énergétique du Québec. Ces enjeux, qui touchent à la fois les collectivités locales, les écosystèmes naturels et les dimensions économiques des projets, nécessitent d'être considérés attentivement et feront l'objet de cette section.

### **Les petites centrales hydroélectriques**

Le document *Le secteur énergétique au Québec – Contexte, enjeux et questionnements*, destiné à servir de base aux discussions dans le cadre de la commission parlementaire, aborde non seulement à de multiples reprises la «nécessité» d'accélérer les nouveaux projets hydroélectriques, mais fait apparaître ceci comme un élément incontournable, objet d'un consensus auprès de la population. Certes, le gouvernement a déjà, à maintes reprises, affiché ses couleurs quant à sa volonté de relancer les petites centrales hydroélectriques privées et d'accélérer la réalisation de grands projets tels La Romaine ou Eastmain-1A/Rupert.

Or, avant d'affirmer qu'un consensus est établi au sein de la population, il faut se rappeler que de nombreux groupes sociaux et environnementaux, des dizaines de comités de citoyens, de même que des communautés autochtones, ont depuis longtemps fait part de leurs préoccupations majeures en regard des lourds impacts de la petite production privée. Il faut aujourd'hui savoir tirer des leçons des expériences passées qui démontrent hors de tout doute que ces petites centrales hydroélectriques privées sont réellement problématiques.

## **Retour sur l'évolution du dossier des petites centrales au Québec**

Dans le but de favoriser chez les commissaires et le gouvernement la meilleure compréhension possible des enjeux sociaux, économiques et environnementaux entourant les petites centrales hydroélectriques privées, la Fondation Rivières souhaite présenter ses réflexions sur certains éléments qui ont marqué l'évolution de ces projets au Québec et dont il vaut la peine ici de se rappeler.

### **1. Un premier programme qui débouche sur une commission d'enquête**

Dans les années 1990, un premier programme de construction de petites centrales hydroélectriques privées a mené à la construction de 57 centrales, pour une puissance totale de 250 MW. Dès lors, les inquiétudes soulevées par ces projets chez la population sont multiples. Après avoir vu des photos de chutes patrimoniales asséchées, de zones déboisées et de paysages saccagés, et après avoir pris conscience des impacts tels la perte d'accès aux rivières et la mortalité de poissons, les conséquences négatives réelles de ces projets apparaissent évidentes aux yeux des citoyens.

Ces préoccupations menèrent, en 1995, à l'instauration d'un moratoire sur la production hydroélectrique privée qui a duré six ans. Les pertes économiques encourues par Hydro-Québec déclenchèrent la Commission Doyon. Celle-ci fut chargée d'effectuer une vaste enquête sur la politique d'achat d'électricité par Hydro-Québec auprès des producteurs privés. Le Rapport Doyon, publié en 1997, constitue à ce jour le fruit de l'enquête la plus exhaustive qui soit sur tous les aspects de la production privée d'électricité, qu'ils soient humains, environnementaux, économiques, administratifs ou autres. Les commissaires ont d'ailleurs émis 103 recommandations à l'intention des ministères, des municipalités, des producteurs et d'Hydro-Québec. Dans les conclusions du rapport, les commissaires remettaient en doute le bien-fondé de tels projets et affirmaient *«qu'il serait utile que le gouvernement s'interroge sur l'opportunité de poursuivre un programme dont les retombées économiques se limitent à la courte période de construction, mais dont un nombre grandissant de citoyens pourraient, à long terme, continuer à subir les effets pervers<sup>3</sup>»*.

---

<sup>3</sup> Doyon, F. et Chatelain, R. *Rapport - Commission d'enquête sur la politique d'achat par Hydro-Québec d'électricité auprès de producteurs privés*, Montréal, 1997, p. 594.

En levant le voile sur la destruction occasionnée par les travaux, sur les impacts sociaux au sein des communautés et sur l'absence de retombées économiques tangibles, le rapport Doyon est venu confirmer les pires craintes des citoyens : les petites centrales causent plus de tort que de bien.

## **2. Deuxième programme de petites centrales privées et levée de boucliers chez les citoyens**

Le 24 mai 2001, le gouvernement lève le moratoire et annonce un deuxième programme d'octroi des forces hydrauliques pour la construction et l'exploitation de centrales hydroélectriques de moins de 50 mégawatts (MW). Avec ce régime, le gouvernement avise qu'il cède à des sociétés privées une première série de 36 sites sur 24 rivières, dans 9 régions du Québec. S'inspirant d'une recommandation du rapport Doyon qui visait une meilleure intégration des projets dans leur milieu, le gouvernement entend dorénavant donner aux municipalités, aux MRC et aux nations autochtones le droit de s'associer à un promoteur dans le cadre d'une société en commandite.

Suite à l'annonce de ce deuxième programme, l'opération «Adoptez une rivière» est lancée en juin 2001 dans le but de protéger les chutes et les rivières menacées par ces projets. L'opération prend rapidement un essor considérable de par l'implication active de ses cinq groupes fondateurs : Aventure Écotourisme Québec, la Coalition Eau Secours !, la Fédération québécoise du canot et du kayak, la Société pour la nature et les Parcs du Canada et l'Union québécoise pour la conservation de la nature.

Les citoyens sont nombreux à être interpellés par la cause et plusieurs comités se forment dans le but de préserver des rivières. Les Ami(e)s de la rivière Batiscan, Chute-libre, Eau Vive Batiscan, les Amis de la rivière des Trois-Pistoles, le Comité de citoyen(ne)s de Port-Cartier, les Enfants de la rivière Métabetchouane, la Coalition pour une rivière Gatineau naturelle, les Amis de la rivière Sainte-Anne-de-Portneuf, le regroupement «Les amiEs de nos rivières» de la MRC Maria-Chapdelaine, l'Association des résidants riverains de la Lièvre, les Amis de la rivière Verte, les Sentinelles des Quinze, le Mouvement des amis de la rivière du Sud (MARS) et le Comité pour la sauvegarde de la rivière Noire sont tous des comités nés de cette mobilisation.

Dans une même perspective, *Rivières d'argent*, un documentaire de Michel Gauthier portant sur les enjeux économiques, environnementaux et sociaux liés aux petites centrales est réalisé. Il est diffusé aux chaînes nationales et une tournée de diffusion à l'échelle du Québec est organisée. Au cœur de cette mobilisation, on retrouve incontestablement la lutte menée par les citoyens de la Mauricie contre la mise en place d'un barrage dans le parc de la rivière Batiscan.

Après une campagne publique retentissante, le gouvernement annonce le 14 mars 2002 une réduction de 36 à 14 le nombre de sites cédés aux entreprises privées. La mobilisation se poursuit et le 1<sup>er</sup> octobre 2002, on assiste à une spectaculaire manifestation regroupant 40 personnalités devant les bureaux d'Hydro-Québec à Montréal.

Enfin, le 26 novembre 2002, le gouvernement rend publique la Politique nationale de l'eau. Du même coup, il annonce qu'il annule tous les projets de petites centrales, sauf pour trois projets sous prétexte qu'ils disposent déjà d'un barrage sur le site. C'est sur cette victoire que la Fondation Rivières est officiellement fondée ce même jour, avec pour mission de protéger les rivières du Québec.

### **3. Relance possible des petites centrales**

Contrairement au gouvernement péquiste, le Parti Libéral du Québec, entré au pouvoir le 14 avril 2003, a démontré jusqu'à maintenant un clair intérêt à remettre de l'avant le développement de petites centrales hydroélectriques.

La Fondation Rivières dénonce le fait que le gouvernement ne respecte pas la décision prise par le gouvernement précédent, à la suite d'une importante mobilisation sociale. Les citoyens et citoyennes avaient exprimé haut et fort leur volonté de préserver leurs rivières plutôt que de les voir harnachées au profit d'une MRC et d'un producteur privé.

Si une chose est aujourd'hui certaine, c'est que les citoyens n'ont pas dit leur dernier mot. Ils sont plus nombreux que jamais et toujours déterminés à préserver les rivières du Québec. Ils comptent également sur le soutien de près d'une centaine de personnalités publiques qui partagent les mêmes aspirations.

## **La logique du cas par cas : une nouvelle menace pour les rivières**

Dans un article publié dans le journal *Le Devoir* en mai 2003 sur la position de Sam Hamad - ministre des Ressources naturelles - concernant les petites centrales hydroélectriques, on pouvait lire :

*«le ministre entend s'asseoir avec le ministre de l'Environnement, Thomas Mulcair, pour dresser une nouvelle liste de rivières sur lesquelles des minicentrales pourraient être construites. Des projets qui ont été annulés pourraient refaire surface, a mentionné M. Hamad. La décision d'accepter ou non qu'un promoteur privé construise une minicentrale reviendra au milieu local, a-t-il réitéré. La volonté gouvernementale n'est plus incarnée dans un programme, soutiennent les libéraux, mais se traduira par des projets «au cas par cas».<sup>4</sup>»*

C'est sur cette nouvelle logique du «cas par cas» et sur l'idée du «à chacun sa chute» que pèsent la menace de l'harnachement des rivières du Québec. Le projet de loi 62, portant sur les compétences municipales, s'inscrit exactement dans cette lignée. Le projet de loi permettrait aux municipalités de s'associer à Hydro-Québec pour produire de l'électricité. Il permettrait également aux MRC de s'associer avec les entreprises privées pour créer des sociétés en commandite afin de construire des petites centrales de 50 MW et moins. Les contrats, d'une durée de 25 ans, représentent cinq fois le mandat d'un maire et des élus municipaux.

La table serait donc mise pour que les petites centrales puissent éclore partout, au gré des intérêts de tout un chacun, si elles sont acceptées sur la base d'un référendum local. Un bref regard sur les projets de petites centrales actuellement en étude ou en phase d'évaluation environnementale indique que déjà les promoteurs ont l'eau à la bouche. D'abord, notons que les trois projets issus du deuxième programme d'octroi des forces hydrauliques du domaine de l'État sont toujours bien présents:

- **Hydroméga Services, le groupe Aecon et la MRC de Minganie** sont en attente du décret du ministère de l'Environnement autorisant la construction

d'une petite centrale de 40 MW sur **la rivière Magpie**, reconnue internationalement pour son potentiel écotouristique.

- **La Régional Power inc.**, dont l'actionnaire principal est la Financière Manuvie, vise l'aménagement d'une centrale d'une puissance de 25 MW sur **la rivière des Quinze**, au sein même du village d'Angliers, au Témiscamingue. L'entreprise a obtenu le décret gouvernemental en juin 2004 pour ce projet. Toutefois, elle ne peut commencer la construction aussi longtemps que Travaux Publics Canada refusera d'émettre le droit de passage, entre autres sur la base que les communautés locales, dont les Algonquins de Long Point First Nation, n'ont pas été suffisamment consultées.
- L'entreprise **Innergex** élabore actuellement l'étude des impacts sur l'environnement d'un projet de petite centrale de 16 MW sur **la rivière Matawin**.

D'autres projets de petites centrales intéressent à la fois les promoteurs privés, les MRC et les bandes autochtones:

- **Gestion-Conseil S.C.P. et la MRC des Basques** veulent harnacher pour 3.5 MW **la rivière Trois-Pistoles**, et ce même si Québec avait racheté le projet au début de 2003 pour 3,3 millions de dollars.
- **La rivière Batiscan** est certes la plus populaire auprès des promoteurs puisque trois projets de petites centrales hydroélectriques sont actuellement sur la table. **Boralex** menace toujours d'un projet de 40 MW le parc de la rivière Batiscan, qui ne dispose toujours pas d'un statut de protection. La **MRC de Mékinac** souhaite développer un projet de 13 MW à Notre-Dame-de-Montauban et l'entreprise **Axor** veut construire une petite centrale qui produirait 17 MW à St-Adelphe.

---

<sup>4</sup> Dutrisac, R. *Les rivières patrimoniales seront protégées. Sam Hamad produira cependant une liste des rivières à développer*, Le Devoir, 10 mai 2003, p. A2.

- **Les Innus de Betsiamites** veulent aussi leurs petites centrales hydroélectriques. Ils ont déposé un avis de projet au ministère de l'Environnement en janvier 2004 concernant deux petites centrales, qui produiraient en tout 16 MW, sur **la rivière Sault aux Cochons**. La nation innue de Betsiamites considère qu'elle possède «de facto les forces hydrauliques» sur les sites en question.<sup>5</sup>

La logique du «cas par cas» entraîne une gestion fragmentée de notre patrimoine collectif et souffre d'une absence complète de vision intégrée des domaines énergétique et hydraulique que sous-tend le principe de développement durable. Comme le faisait ressortir Louis-Gilles Francoeur dans le journal *Le Devoir* de mai 2004 :

*«le gouvernement Charest a décidé de donner à nouveau le feu vert aux projets de petites centrales, mais sans recourir à la politique d'appel d'offres recommandée par la commission Doyon afin d'éviter les magouilles et les excès qui ont justifié une enquête publique dans la dernière décennie. Le gouvernement Charest préfère laisser se multiplier les projets sans lui-même encadrer ce développement par un programme gouvernemental balisé et transparent.»<sup>6</sup>*

Le processus de négociation actuel, basé sur une négociation marchandée avec les acteurs locaux par le biais d'une redevance, est également problématique puisqu'il crée un risque flagrant de conflit d'intérêt et met en péril la considération de l'intérêt général de la collectivité québécoise. Rappelons ici que l'instauration d'une redevance régionale avait été proposée par la Table de consultation du débat public sur l'énergie, dans son rapport de 1996. À la base, le but visé par la création d'une redevance était de permettre aux régions de tirer de meilleurs bénéfices de la production énergétique sur leur territoire. Or, la Table de consultation mettait le gouvernement en garde: *«Il est essentiel cependant que cette mesure, visant à intéresser financièrement les milieux régionaux à l'exploitation des ressources énergétiques, n'ait pas pour conséquence de stimuler cette exploitation, au détriment des efforts visant à mieux utiliser l'énergie.»<sup>7</sup>*

<sup>5</sup> Cloutier, M. *Nouveau projet de mini-centrale sur la Côte-Nord*, La Presse, 9 juillet 2004, p. A10.

<sup>6</sup> Francoeur, L-G. *Petites centrales : Roy Dupuis proteste auprès de Charest*, Le Devoir, 25 mai 2004.

<sup>7</sup> Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Pour un Québec efficace : Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie*, 1996, p.57-58.

Force est de constater que malheureusement, le contexte socio-économique difficile des régions et l'absence de mesures incitatives prononcées pour favoriser la culture de l'efficacité énergétique en région n'ont fait que stimuler la volonté régionale de tirer profit de l'exploitation des rivières à des fins énergétiques.

D'un côté, les MRC, les municipalités et les bandes autochtones peuvent prendre part à ces sociétés en commandites dont elles retirent des redevances et une part des profits, quoique minimes. De l'autre, elles se voient conférer des responsabilités grandissantes en regard de l'arbitrage des projets qui ont lieu sur leur territoire. Elles deviennent à la fois juge et partie. Comment, dans une telle situation, prétendre être à l'abri des conflits d'intérêts? Comment une MRC aux prises avec des problèmes de chômage aigus pourra-t-elle étudier clairement et avec toute la rigueur nécessaire les impacts des projets, tant à court qu'à long terme, et faire respecter l'intérêt général de la société québécoise?

Si la situation se poursuit, chacun pourra bientôt revendiquer tous les droits d'exploitation de l'eau, la forêt, l'air ou tout autre bien commun, et ce pour son propre profit à court terme. C'est d'ailleurs en ce sens que s'exprimait Raphaël Picard, chef de bande de Betsiamites, en juillet dernier:

*«Nous avons des droits ancestraux reconnus sur nos terres, nous voulons être les premiers producteurs, capables de générer des profits qui serviront à toute la communauté. Quand ce projet hydro-électrique (bis) sera fait, on verra pour l'énergie éolienne. Mais pour l'instant, le seul projet concret à court terme [on parle de 2006], c'est celui des petites centrales, et nous voulons le réaliser.»<sup>8</sup>*

Puisque les rivières constituent un patrimoine collectif, leur gestion devrait logiquement reposer sur l'ensemble des citoyens du Québec. Sans un plan de développement cohérent et global des secteurs énergétique et hydraulique au Québec, chaque MRC ou bande autochtone peut être prête à tout pour réaliser sa petite centrale, et cela sans une

---

<sup>8</sup> Bourgault-Côté, G. *Le projet de minicentrales de Sault aux Cochons inquiète les écologistes*, Le Devoir, 9 juillet 2004, p. A2.

considération adéquate des conséquences qui pourraient en découler et dont la section suivante en fait réaliser l'ampleur.

### **Petites centrales hydroélectriques : Un bilan négatif sur toute la ligne**

On peut lire en page 25 du document *Le secteur énergétique au Québec - Contexte, enjeux et questionnements* que le gouvernement a tenu à ce que le développement des petites centrales hydroélectriques soit envisagé dans la mesure où l'aménagement des sites «*est fait à un coût de production concurrentiel, est appuyé par une bonne partie de la population, répond aux exigences de l'écotourisme, est conforme aux règles de protection de l'environnement et génère des retombées économiques locales importantes*». Toutefois, l'expérience démontre que rien n'est plus faux.

#### **1. Rentabilité économique des petites centrales et transparence**

Le programme APR 91, ayant mené à la mise en service de 57 petites centrales privées durant les années 90, s'est avéré nettement plus profitable pour les promoteurs privés que pour la collectivité québécoise. En effet, Hydro-Québec, en signant des contrats d'achat d'une durée de 25 ans avec le secteur privé, s'engageait à acheter l'électricité du secteur privé à un prix supérieur au coût de revient de son parc existant. Il est maintenant connu que le premier programme de petites centrales a entraîné, entre 1993 et 1998, des pertes de 180M\$ pour Hydro-Québec. En d'autres mots, le programme des petites centrales s'est traduit par une subvention indirecte accordée au secteur privé. Lorsque Hydro-Québec achète à un coût supérieur à son prix de revient l'électricité produite par le privé, ce sont tous les citoyens du Québec, comme contribuables et clients de la société d'État, qui en paient le prix. Enfin, il ne faut pas oublier que nous assumons également, à travers Hydro-Québec, les coûts de transport et de distribution de l'électricité vers sa clientèle.

Aujourd'hui, les contrats signés dans le cadre de ce premier programme sont d'ailleurs toujours en vigueur. Pour les nouveaux projets à venir, le gouvernement prétend, en page 39 du document d'orientation, que les coûts de production des petites centrales privées seraient concurrentiels. Pourtant, il ne fournit aucune donnée afin de prouver ses dires. En réalité, ceci n'est pas surprenant puisque sous prétexte qu'ils renferment des informations à caractère concurrentiel, les contrats d'achat d'électricité qui lient Hydro-

Québec et les promoteurs, ou encore les promoteurs et les MRC, sont gardés secrets. Prenons le cas de la centrale privée de 40 MW sur la Magpie développé par le promoteur Hydroméga. Quel est le coût réel du projet? Comment les revenus et les profits du promoteur ont-ils été calculés et que représentent-ils comparativement aux redevances qui seront versées aux municipalités? Malgré que depuis l'automne 2004 le BAPE ait recommandé d'aller de l'avant avec ce projet, ces questions demeurent aujourd'hui encore sans réponse.

Aussi longtemps que le gouvernement n'exigera pas que les contrats et ententes signés avec les promoteurs soient de nature publique, il sera impossible d'évaluer correctement la pertinence économique de ces projets. Sans compter que pour évaluer la rentabilité économique réelle de tout projet de petite centrale, il faudrait aussi y ajouter l'ensemble des coûts sociaux, tels la dégradation de la qualité de vie, la perte de paysage et les frais entourant les risques d'inondations, de même que les coûts environnementaux comme la destruction d'écosystèmes naturels et de rivières à saumon, de même que la perte de revenus provenant de l'écotourisme.

C'est après un calcul qui intégrerait l'ensemble de ces variables que nous pourrions mieux évaluer la rentabilité économique réelle des petites centrales hydroélectriques privées. L'exemple de la municipalité de Ste-Brigitte-des-Saults illustre qu'à court et à long terme, la rentabilité économique des petites centrales peut être très difficile à évaluer puisqu'il est difficile de prévoir toutes les conséquences qui découleront d'un projet.

#### **Le cas de Ste-Brigitte-des-Saults: négligence et inondation**

Le cas de la petite centrale à Ste-Brigitte-des-Saults, située dans le Centre-du-Québec, est un de ceux ayant fait l'objet de l'enquête menée par la commission Doyon et dont nous jugeons intéressant de rappeler les grandes lignes afin d'illustrer les risques réels auxquels a été soumise une population et qui contribua, avec d'autres cas, à remettre en question la pertinence des petites centrales.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Toutes les informations présentées ici sont issues de la Déclaration amendée, Province de Québec, District de Montréal, No: 500-05-071726-028.

C'est en 1992 que le promoteur Hydro P-1 inc. fut autorisé par le ministère de l'Environnement à construire une petite centrale hydroélectrique au fil de l'eau sur la rivière Nicolet (Sud-Ouest), à Ste-Brigitte-des-Saults. Le promoteur connaissait alors les risques élevés de crues, ce que la technique des membranes gonflables devait prévenir par le contrôle du niveau du bassin. Or, à l'hiver 1993, durant la période de construction de l'ouvrage, le dégel déstabilisa le barrage et les crues provoquèrent, pour la toute première fois, des inondations sur les terrains des riverains situés en amont du barrage. Le même scénario se reproduisit les deux années suivantes, entraînant des dommages importants chez ceux qui n'avaient, de surcroît, jamais donné leur accord au projet. Dans la conclusion du rapport d'enquête entourant ce cas, le Juge Doyon faisait ressortir clairement le lien entre les inondations et la centrale ainsi que l'incompétence et la négligence du promoteur :

*«Le promoteur n'a pas opéré convenablement sa centrale, contrairement à ses engagements [...].<sup>10</sup>»*

*«Il est inacceptable que des personnes puissent s'improviser producteurs d'électricité, avec les risques associés, sans avoir l'expérience en la matière[...]. La preuve a démontré que les promoteurs ont géré leurs centrales de manière dangereuse pour la population[...].<sup>11</sup>»*

La compagnie Hydro P-1 inc. fit faillite en 1995, avec des dettes s'élevant à 10M\$, presque toutes engagées auprès des commerçants régionaux. À compter de 1997, la centrale fut opérée par Algonquin Power Systems Inc. qui connaissait tous les risques liés à l'exploitation de la petite centrale de Ste-Brigitte-des-Saults. Malgré toutes les assurances et promesses présentées à la population et au gouvernement, l'entreprise ne contrôla pas le niveau d'eau du réservoir au printemps, engendrant encore une fois des inondations au printemps 1998. Comme si cela n'était pas suffisant, la même négligence mena encore, en 2001, à une catastrophe pour les riverains:

*«le 13 avril 2001, le niveau de la rivière débordait de plusieurs mètres en quelques heures, menaçant des vies humaines, inondant les rives et les*

---

<sup>10</sup> Ibid., paragraphe 17.

<sup>11</sup> Ibid.

*propriétés des demandeurs, projetant d'énormes quartiers de glace sur leurs maisons, détruisant les constructions, emportant les aménagements et recouvrant de boues et de débris plus d'un kilomètre de littoral;<sup>12</sup>»*

Les riverains furent non seulement profondément affectés psychologiquement par cette inondation, mais la petite centrale hydroélectrique s'était aussi traduite par d'importants dégâts, ainsi que par la perte de la valeur des maisons qui se trouvent maintenant dans une zone considérée comme inondable. Aujourd'hui, en janvier 2005, la poursuite collective intentée contre le promoteur de l'époque n'est toujours pas réglée. Les riverains sont toujours menacés par les inondations, directement causées par la présence du barrage, et vivent jour après jour avec cette crainte. Ils ont malheureusement dû faire leur deuil de la vie paisible qu'ils menaient par le passé.

## **2. Les petites centrales hydroélectriques : un outil pour le développement économique régional ?**

La contribution des petites centrales sur le plan énergétique est très négligeable et nullement essentielle à la satisfaction des besoins du Québec en énergie. En effet, le faible volume de retenue des centrales au fil de l'eau fait en sorte de diminuer leur capacité de production. De plus, la production d'énergie n'arrive pas au bon moment. Alors que nos besoins en puissance se font le plus sentir durant les froides périodes hivernales, c'est durant ces moments que la production des centrales au fil de l'eau est la plus faible.

Ceci dit, puisque la pertinence énergétique des petites centrales est absente, la création d'emplois et les retombées économiques locales et régionales constituent l'argument central utilisé par les promoteurs afin de justifier l'acceptation des projets de petites centrales. Or, il ne faut pas s'attendre à ce que de tels projets relancent les emplois en région. Avec en moyenne 1,7 emploi permanent, les petites centrales sont loin d'être significatives. Dans son rapport, la Commission Doyon établissait clairement cet état de fait en affirmant les points suivants:

*« Les emplois permanents sont, à toutes fins utiles, inexistant, sauf quant à de possibles activités touristiques incidentes. L'exploitation d'une petite*

---

<sup>12</sup>Ibid., paragraphe 29.

*centrale ne crée pratiquement pas d'emploi, ce qui est d'ailleurs essentiel pour qu'elle soit rentable. La surveillance et le contrôle de l'opération technique sont souvent assurés à distance au siège social du producteur. La seule activité locale est alors liée à la sécurité et à l'entretien et ne s'exerce qu'à temps partiel.<sup>13</sup> »*

Certes, les petites centrales hydroélectriques peuvent engendrer pour les communautés partenaires du projet des retombées économiques sous forme de redevances, qui peuvent être réinvesties dans le milieu. Dans le cas de la petite centrale privée sur la Magpie, la MRC de Minganie, associée dans le projet à Hydroméga Services inc. et au Groupe Aecon, retirerait environ 300 000\$ au cours des premières années, puis de 900 000\$ à 1M\$ au bout de 25 ans. Il s'agit effectivement de sommes significatives pour une MRC.

On ne peut définitivement pas parler ici de développement régional, puisque les petites centrales n'entraînent pratiquement pas d'emplois. On parle plutôt de création de richesse rendue possible par le harnachement d'un patrimoine naturel, dont le mode de redistribution est soumis aux aspirations des représentants du milieu local. Cette situation soulève également une importante question d'iniquité sociale que nous ne pouvons passer sous silence. En effet, il s'agit ici de revenus accessibles pour certaines MRC seulement, c'est-à-dire pour celles qui ont la chance d'avoir une chute ou une rivière sur leur territoire. La Fondation Rivières considère que les retombées associées au développement énergétique devraient bénéficier à l'ensemble de la collectivité québécoise, et non à certaines MRC ou régions privilégiées.

La Fondation Rivières tient à préciser qu'elle est extrêmement sensible aux difficultés économiques que vivent certaines régions du Québec. Toutefois, la Fondation est convaincue que d'autres alternatives de développement pourraient permettre un développement économique local intéressant. Pensons entre autres à la mise en place d'un parc national ou d'une aire protégée, à la valorisation du potentiel de pêche d'un cours d'eau, ou encore à la mise en place d'une stratégie de développement écotouristique. À titre d'exemple, le Canyon des Chutes Ste-Anne à Québec reçoit chaque année 100 000 personnes qui déboursent 7\$ chacune pour accéder au lieu. C'est

---

<sup>13</sup> Doyon, F. Op. cit., p. 238.

donc dire que 700 000\$ sont injectés dans la région annuellement, permettant de créer des emplois à temps plein et à temps partiel.

L'énergie éolienne et l'économie d'énergie constituent aussi des options à fortes retombées économiques pour les régions et devraient être envisagées sérieusement. Il en sera question à la section 3, portant sur les options énergétiques à prioriser.

### **Une entrave au développement de l'écotourisme**

La nouvelle politique énergétique ne devrait pas, en encourageant l'émergence de petites centrales, compromettre le développement des autres secteurs d'activités fondamentaux pour l'avenir des régions. La poursuite du développement durable nécessite que les choix énergétiques soient faits à partir d'une vision d'ensemble, non fragmentaire, de tous les enjeux en présence, bien qu'ils ne reposent pas forcément tous sur les compétences d'un même ministère. La politique énergétique du Québec doit ainsi tendre à harmoniser la production énergétique aux impératifs de développement local et régional inhérents au secteur écotouristique. La Fondation publiera d'ailleurs dès le printemps 2005 un guide des plus belles chutes au Québec. Par ce projet, elle vise à accroître la fréquentation de ces sites de manière à ce que les rivières, tout en étant préservées, puissent contribuer à la vitalité régionale.

Parmi les sites visés par des projets de petites centrales hydroélectriques privées se retrouvent presque exclusivement des rivières vierges ainsi que des sites réputés pour leur potentiel écotouristique. Les petites centrales sont sans contredit des obstacles au développement écotouristique, qui constitue un pilier de l'économie régionale. En effet, par rapport à la capitalisation, les secteurs de l'écotourisme et du tourisme d'aventure constituent les domaines de l'économie parmi lesquels les emplois créés sont en plus grand nombre<sup>14</sup>. Au profit d'un promoteur privé, les petites centrales hypothèquent donc le potentiel de ce secteur d'activité qui constitue une source importante d'emplois et de retombées économiques durables pour les régions.

Les randonnées de canot sur la Pentecôte, les visites au village autochtone sur la Sault aux Cochons, le potentiel de rafting et de kayak sur la Magpie, le kayak sur la rivière

---

<sup>14</sup>Fédération Québécoise du Canot et du Kayak. *Mémoire déposé au bureau d'audiences publiques en environnement – Projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie*, juin 2004, 19 pages.

Aux Rochers ou la randonnée pédestre le long de la rivière Au Tonnerre sont toutes des activités significatives sur le plan de la santé humaine et de la qualité de vie qui seront compromises dans le cas où des petites centrales seraient construites.

Il ne faut pas négliger également le fait que toutes ces activités écotouristiques contribuent à l'essor d'une région, mais aussi du Québec. Il est clairement établi que l'écotourisme est appelé à prendre une importance grandissante dans les prochaines années et décennies. Il est de notre responsabilité d'adopter une vision d'avenir afin de préserver les potentiels de développement dont nous disposons actuellement, plutôt que de les sacrifier pour des bénéfices à court terme et une production énergétique négligeable.

#### **Le cas de la Magpie : une rivière de réputation internationale**

La Magpie est classée par le *National Geographic* parmi les 10 plus belles rivières de rafting au monde et, selon la revue *Canoe*, parmi les 10 meilleures rivières en Amérique du Nord pour le canotage. Cette rivière est toutefois menacée par un projet de petite centrale privée de 40 MW. Le projet de centrale au fil de l'eau que souhaitent réaliser les entreprises Hydroméga Services inc. et le Groupe Aecon ltée, en partenariat avec la MRC de Minganie, se situerait à environ 500 mètres de l'embouchure de la rivière et entraînerait l'inondation des puissants rapides qui en font sa renommée. De nombreuses organisations ont fait valoir leurs craintes, si le barrage était construit, quant à la perte du titre de destination écotouristique de renommée internationale que l'on confère aujourd'hui à la Magpie. Pour la Fédération québécoise du canot et du kayak :

*«l'implantation d'une centrale hydroélectrique sur un parcours canotable soulève une problématique paradoxale : même si sa présence sur le parcours représente très peu en kilomètres carrés, la perception négative dont fait l'objet toute centrale hydroélectrique aux yeux des visiteurs potentiels est telle qu'elle gâche l'expérience globale. [...] Dans l'expérience récréotouristique d'eau vive, le souvenir vif que laisse l'implantation d'une centrale hydroélectrique est suffisant pour venir enlever le caractère sauvage qui en fait le principal attrait.<sup>15</sup>»*

La MRC de la Minganie, au cœur de laquelle se déploie la Magpie, pourrait bénéficier grandement d'une mise en valeur du potentiel écotouristique de la rivière. D'ailleurs, la Fondation Rivières, en collaboration avec des partenaires de l'écotourisme, a jeté les bases d'une vaste campagne de promotion de la Magpie qui pourrait porter fruits dès l'été prochain, si la MRC y démontre un intérêt. De la publicité et des reportages dans plusieurs revues canadiennes et américaines sur les activités de rafting et de kayak sortiront dès cet hiver, notamment dans la revue *National Geographic Adventure*, dans le *New York Times*, et dans le *Paddler Magazine*. Des entreprises québécoises se préparent aussi à offrir des forfaits. Les retombées économiques de ces voyages augmenteront d'ailleurs dès l'an prochain avec l'ajout en Minganie de nouveaux séjours entourant la descente de la rivière.

Selon des experts en tourisme comme Earth River et Aventure Écotourisme Québec, si elle demeure intacte, la rivière Magpie pourrait attirer jusqu'à 5 000 visiteurs par année. Les retombées économiques régionales engendrées par ces visiteurs supplémentaires sont évaluées par Aventure Écotourisme à environ 3M\$ par année. Or, si la MRC va de l'avant dans le projet, elle hypothèque à jamais ce potentiel de développement écotouristique dont ses citoyens pourraient bénéficier, aujourd'hui comme dans l'avenir.

### **3. Tensions sociales et petites centrales hydroélectriques : l'un ne va pas sans l'autre**

Une rivière qui coule au sein d'un village ne peut être considérée comme une simple ressource à exploiter. Une rivière représente beaucoup plus aux yeux de ceux qui la côtoient chaque jour, qui l'entendent, qui y naviguent, y pêchent ou y nagent. Elle revêt une valeur identitaire, culturelle et sociale dont il faut tenir compte.

Puisque les petites centrales de 50 MW et moins ne peuvent rentabiliser des infrastructures de transport sur une longue distance, elles tendent à être construites près des lieux habités et plus facilement accessibles. Elles menacent ainsi des sites reconnus par le milieu, que ce soit pour les activités de loisir qui y sont associées ou tout simplement pour la détente et la beauté du paysage.

---

<sup>15</sup> Ibid.

Les petites centrales sont mal vues et non appréciées de la population québécoise. Un sondage réalisé par Léger Marketing pour le compte de Greenpeace et d'Équiterre en 2004 le confirme : les petites centrales hydroélectriques sont parmi les options les moins favorisées par la population pour répondre aux besoins énergétiques. Tandis que la moitié des répondants (51%) ont affirmé en premier lieu leur intérêt pour l'énergie éolienne et que près du tiers (29%) ont priorisé l'efficacité énergétique, seulement 9% des répondants ont opté pour le développement de petites centrales hydroélectriques.<sup>16</sup>

Ainsi, il n'est pas surprenant que dans la plupart des cas de petites centrales, des tensions importantes émergent, opposant ceux qui appuient le projet, souvent le milieu des affaires et les élus, à ceux qui souhaitent la préservation de leur rivière à l'état naturel. Alors que la qualité de vie est une valeur de plus en plus prisée et que des familles font le choix de s'établir en campagne pour la savourer pleinement, les conflits d'usage qui émergent dans presque tous les cas de petites centrales ne peuvent être pris à la légère. La Fondation Rivières se demande pour quelles raisons, lorsque des divisions sociales profondes sont apparentes, un promoteur peut-il affirmer qu'aucun projet n'est imposé à la population?

### **Le cas de Saint-Adelphe**

Alors que la rivière Batiscan est déjà aux prises avec le promoteur Boralex qui souhaite y développer deux projets de petites centrales - l'une dans le parc de la rivière Batiscan et l'autre à Notre-Dame-de-Montauban - voici qu'un troisième projet de petite centrale hydroélectrique privée vise la même rivière. Le projet de centrale de 17 MW de la compagnie Axor entraînera un ennoisement sur 12 kilomètres et la construction d'un mur de 262 pieds de large par 60 pieds de haut. Par ce projet, on invente un nouveau concept de petite centrale car il n'y a pas de chute ou de dénivellation importantes. On construit donc de toute pièce, dans la rivière, un mur et un bassin qui reproduiront le concept de la chute d'eau.

Ce projet provoque nécessairement de fortes tensions non seulement à Saint-Adelphe, mais dans les autres municipalités des alentours. Ceux et celles qui souhaitent la

---

<sup>16</sup> Léger Marketing, réalisé pour le compte de Greenpeace et d'Équiterre. *Étude quantitative portant sur les perceptions des Québécois envers les approches à privilégier pour combler les besoins énergétiques*, 12 novembre 2004, [en ligne [http://www.greenpeace.ca/f/campagnes/climat/sondage\\_energie\\_1104.pdf](http://www.greenpeace.ca/f/campagnes/climat/sondage_energie_1104.pdf)].

préservation de la rivière Batiscan se sont regroupés au sein de Eau vive Batiscan, qui devient le troisième comité de citoyens (après Les Amis de la Batiscan et Chute Libre) à voir le jour afin de s'opposer à ces projets qui détruisent à la fois la rivière et le tissu social de la communauté. Si la centrale était construite, certaines familles y perdraient leur terrain, les riverains et les passants verraient leur paysage se transformer en mur de béton et les adeptes de plein air devraient se défaire de leur envie de naviguer sur une rivière naturelle.

Les impacts d'une petite centrale ne se font pas seulement sentir lorsqu'on procède à sa construction. Les conflits sociaux émergent dès le tout début, lorsqu'on apprend, dans les journaux locaux ou par ses voisins, qu'un promoteur privé veut faire des profits sur le dos de la rivière. Dès lors, une communauté n'est plus la même. Se retrouveront par exemple en opposition ceux qui accepteront de vendre leur terrain au promoteur et ceux qui désireront plus que tout le conserver. Il en sera de même de ceux pour qui l'argent vaut plus que la rivière et de ceux pour qui elle n'a pas de prix. Les municipalités au sein d'une même MRC risquent aussi de se retrouver en conflit entre elles, selon les visions des maires et des conseillers concernant le projet. Les impacts sociaux qui découlent des petites centrales dans les communautés comme Saint-Adelphe sont énormes et laisseront malheureusement des cicatrices longtemps.

#### **4. Impacts environnementaux des petites centrales hydroélectriques**

Les centrales au fil de l'eau, malgré le faible volume de la retenue comparativement au réservoir d'un grand barrage, créent tout de même une panoplie d'impacts négatifs sur l'environnement. Ces impacts découlent des modifications du milieu naturel, dont celles apportées au régime hydrologique, au régime sédimentologique, au régime des glaces et du frasil et au régime thermique. Les caractéristiques physiques, chimiques et écologiques du milieu sont affectées tant en amont qu'en aval.

Parmi les principaux impacts de ces modifications, on retrouve la perturbation et la destruction des écosystèmes aquatiques et les dommages causés à la faune et la flore. Un barrage entraîne des changements sur les niveaux d'eau et les débits. Les variations diurnes et saisonnières de la demande d'eau ou d'énergie hydroélectrique provoquent des variations du débit à court et à long terme, lesquelles sont très différentes de celles que l'on retrouve dans une rivière sans aménagement. Ces perturbations affectent les

habitats aquatiques situés en aval du barrage et donc la faune et la flore qui en dépendent. Par exemple, les espèces de poissons lotiques choisissent leur habitat en fonction de plusieurs paramètres dont la profondeur et la vitesse d'écoulement de l'eau, et si des changements rapides dans leur habitat préférentiel surviennent, cela peut les inciter à abandonner définitivement un secteur.

Les modifications du régime hydrologique peuvent aussi provoquer ou accentuer les phénomènes d'érosion ou de sédimentation, lesquels peuvent modifier les caractéristiques de la granulométrie du lit des cours d'eau et ainsi modifier la qualité des habitats du poisson, entre autres en colmatant des frayères. Les modifications du régime thermique et son impact sur la qualité de l'eau peut avoir des conséquences sur le développement et le cycle vital des espèces présentes, alors qu'un changement dans le régime des glaces peut également causer des modifications aux habitats du poisson et nuire à sa libre circulation.

#### **Les impacts sur le poisson et le cas de la Jacques-Cartier**

En ce qui a trait particulièrement à la libre circulation du poisson, un aménagement hydroélectrique crée des obstacles et des problèmes de confinement dans les plans d'eau fréquentés par les espèces migratrices et par les espèces résidentes.

Les barrages sont un obstacle à la montaison des poissons migrateurs. Malgré l'installation de passes migratoires ou d'autres techniques pour faciliter la montaison, celles-ci s'avèrent souvent inadéquates pour certaines espèces et plusieurs exemples nous rappellent que les barrages entraînent encore et toujours des conséquences négatives pour la faune ichthyenne.

La rivière Jacques-Cartier est un exemple actuel des difficultés rencontrées lorsqu'on tente d'effectuer la conciliation barrages-espèces migratrices. En effet, historiquement, le flottage du bois sur cette rivière avait causé la quasi disparition du saumon atlantique. En 1980, desensemencements de saumons ont eu lieu dans le but d'y rétablir une population. Dès 1983, les premiers saumons adultes y ont fait leur apparition et ils ont été de plus en plus nombreux année après année, jusqu'à atteindre un nombre de 1190 saumons recensés en 1990. Or, après ce succès, on décida de procéder au harnachement de la Jacques-Cartier avec pour conséquence qu'en 2002, seuls 190 saumons ont

remonté la rivière, laissant peu d'illusions à se faire sur la cause de la situation du saumon, redevenue critique<sup>17</sup>.

Malgré les expériences européennes qui ont trop souvent démontré que la présence des centrales et de leurs barrages infranchissables était incompatible avec la présence du saumon, le Québec s'entête à aller de l'avant avec des projets de centrales au fil de l'eau. Aujourd'hui, après des années d'efforts et de mise en place de mesures compensatoires pour réintroduire le saumon dans la rivière Jacques-Cartier, la Corporation de restauration de la Jacques-Cartier et la Société de la faune et des parcs du Québec ont décidé en 2004 d'y suspendre pour cinq ans la pêche de cette espèce entre Donnacona et Valcartier.

*«Au cours des dernières années, les spécialistes ont constaté que les montaisons de saumons dans la Jacques-Cartier ont grandement diminué et que le secteur entre les barrages de Donnacona et Bird à Pont-Rouge présente toujours des difficultés pour la migration naturelle des saumons, tout en étant peu propice à la reproduction. Les turbines des barrages hydroélectriques notamment causeraient encore beaucoup de pertes parmi les saumons lors de la dévalaison.<sup>18</sup>»*

En effet, lors de la dévalaison, le passage dans les turbines entraîne de nombreuses blessures externes ou internes comme des abrasions, fractures, contusions, embolies gazeuses et hémorragies, pour ne nommer que celles-ci. Les taux de mortalité varient bien sûr beaucoup selon les modèles de turbines utilisés, la disposition du site et selon les espèces de poissons, mais en général, les estimations de la mortalité sont très rarement en dessous de 10% et peuvent atteindre plus de 90% de mortalité<sup>19</sup>. La mortalité peut aussi survenir en amont du barrage, entre autres par une augmentation de la prédation qui survient alors que les poissons sont ralentis dans leur migration ou par

---

<sup>17</sup> Conseil exécutif de la corporation de restauration de la Jacques-Cartier. *La restauration de la Jacques-Cartier, plus qu'une histoire de pêche*, Saumons illimités, Printemps-été 2003, p. 40.

<sup>18</sup> Alain, S. *La pêche au saumon suspendue sur la Jacques-Cartier*, Courrier de Portneuf, dimanche 2 mai 2004.

<sup>19</sup> Therrien J. et G. Bourgeois. 2000. *Fish Passage at Small Hydro Sites*. Report by Genivar Consulting Group for CANMET Energy Technology Centre, Ottawa, 114 p.

une collision avec un dispositif de la centrale. En aval, la mortalité peut être causée entre autres par une chute trop haute, une collision avec une structure ou un état de stress qui peut rendre les poissons plus susceptibles à la prédation.

Beaucoup de nos espèces migratrices dont le saumon atlantique et l'anguille d'Amérique ont connu des déclin de populations en partie suite au harnachement des rivières abritant ces espèces. Par exemple, le saumon atlantique est une ressource d'une grande valeur, entre autre du point de vue économique par sa pêche sportive, qui fait présentement l'objet d'une préoccupation internationale. En Amérique du Nord, les populations de saumon sauvage atlantique de l'est du Canada et des États-Unis ont atteint des bas niveaux jamais vus auparavant<sup>20</sup>. L'établissement de mesures efficaces de la part des gouvernements pour contrer cette tendance et restaurer l'intégrité des rivières devient donc une question capitale pour la survie de cette espèce.

De plus, sans effectuer de véritable migration, certaines espèces non migratrices doivent se déplacer entre différents types d'habitats durant leur vie et la distance parcourue peut aller de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Lorsqu'on a commencé à se pencher, récemment, sur les poissons résidents, les problèmes de fragmentation de leur habitat causée par la présence de barrages ont alors été mis à jour. Un accès réduit à des sites de frai dû à la présence d'un barrage peut mettre en péril la survie de populations de poissons résidentes.

#### **Le cas de la centrale Saint-Raphaël <sup>21</sup>**

La centrale Saint-Raphaël a été construite et mise en opération dès 1920 sur la rivière du Sud. Après avoir été mise en arrêt de production par Hydro-Québec et réparée au cours des années 1980, un appel d'offres destiné aux producteurs privés d'électricité fut lancé en 1991 afin de reprendre l'exploitation de la centrale. Le nouveau promoteur, Technologie SCP de Bromptonville, est alors autorisé par le ministère de l'Environnement à réactiver la centrale, sans toutefois être assujéti à la loi sur la qualité de l'environnement. Par conséquent, aucun certificat d'autorisation imposant des conditions particulières au promoteur ne fut émis.

---

<sup>20</sup> Atlantic Salmon Federation. 2004. *Status of North American Wild Atlantic Salmon*, 4 pages, [en ligne au [http://www.asf.ca/reports/2004state/popn2004\\_8x11\\_e.pdf](http://www.asf.ca/reports/2004state/popn2004_8x11_e.pdf)].

<sup>21</sup> Informations provenant de Simon Arbour, MARS, janvier 2005.

Dès 1995, les citoyens locaux regroupés au sein du Mouvement des Amis de la Rivière du Sud (MARS) adressent une première plainte au ministère de l'Environnement en ce qui a trait à l'assèchement de la rivière du Sud. Le ministère répond alors qu'étant donné qu'aucun certificat n'est requis, le promoteur n'est aucunement dans l'obligation de respecter un débit minimal ou réservé. En 1997, la Commission Doyon, qui avait étudié le cas de la centrale Saint-Raphël, émet l'avis suivant dans son rapport final : « *il n'est pas souhaitable qu'une situation analogue à celle de Saint-Raphaël-de-Bellechasse persiste; il est permis d'espérer que tous les intervenants fassent preuve de bonne volonté et en arrivent à résoudre ce problème<sup>22</sup>* ». Malgré cet avis, aucune modification des conditions d'exploitation de la centrale ne sera effectuée par les autorités compétentes au cours des années suivantes.

En 1999, la centrale Saint-Raphaël est rachetée par une filiale de la compagnie ontarienne Algonquin Powers Systems inc. Au cours des trois années qui suivront, de nouveaux cas d'assèchement de la rivière du Sud se produiront régulièrement en période d'étiage, affectant un tronçon de 3 kilomètres du cours d'eau. Le MARS adresse alors une nouvelle plainte au ministère de l'Environnement en septembre 2002. Celui-ci répond en février 2003 que des vérifications au sein du ministère seront menées en vue de garantir qu'un débit écologique soit réservé.

En 2003, la compagnie Algonquin Powers assèche de nouveau la rivière pendant plus de 82 jours, dont 50 jours en automne durant la période de frai de la truite mouchetée. L'année suivante, la rivière sera asséchée durant plus de 40% du temps. Face à cette situation, en juin 2004, le MARS adresse de nouveau une lettre de plainte au ministre de l'environnement Thomas Mulcair. À ce jour, mis à part un accusé de réception, aucune suite n'a encore été donnée par le gouvernement et le problème persiste toujours.

#### **Autres modifications au milieu naturel**

Toutes les modifications au milieu naturel engendrées par la construction d'une barrage ont non seulement de sérieux impacts sur la faune ichthyenne, mais également sur les autres espèces fauniques et floristiques habitant les milieux aquatiques, humides et forestiers touchés. Ceci est d'autant plus préoccupant que depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle,

des centaines d'espèces de poissons, mollusques, crustacés et amphibiens vivant en eau douce ont disparu ou sont considérés en danger de disparition en Amérique du Nord. Des rapports scientifiques récents concluent même que les écosystèmes d'eau douce des milieux tempérés d'Amérique du Nord seraient aussi menacés que les écosystèmes des forêts tropicales en ce qui a trait au taux de disparition des espèces de ces écosystèmes<sup>23</sup>. Parmi les raisons pouvant expliquer le déclin des espèces vivant en eau douce, on retrouve la modification et l'altération physique des rivières par la construction de barrages.

Les milieux humides (marais, marécages, tourbières, etc.) sont aussi des milieux sensibles pouvant être affectés par un projet de centrale hydroélectrique. Or ceux-ci ne couvrent qu'environ 9% du Québec et on estime que plus de 50% des plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables se trouvent dans ces types de milieux. La diversité faunique y est également considérable. En plus d'être des milieux productifs abritant une grande biodiversité, les milieux humides jouent des rôles très importants pour le maintien des cycles de l'eau et pour la qualité de l'eau.

L'impact cumulatif des nombreux projets de barrages répartis sur le territoire québécois, qui chacun détruit une certaine quantité d'habitats essentiels en eau douce, de milieux humides et d'habitat forestier, fait en sorte de mettre en péril notre biodiversité.

### **Les paysages**

Finalement, on ne peut parler des impacts environnementaux d'une centrale hydroélectrique sans mentionner les impacts de la dégradation du paysage et du patrimoine naturel. La dégradation du paysage est due en partie au déboisement requis pour l'installation des équipements et des chemins d'accès et par la défiguration de la chute.

La beauté des paysages est une caractéristique fortement prisée par une grande partie de la population et des amateurs de plein-air. La beauté d'une rivière peut être associée à la propreté ou à la qualité d'un cours d'eau, à son intégrité environnementale, comme le

---

<sup>22</sup>Doyon, F. Op. cit., p. 352.

<sup>23</sup> Ricciardi, A. et J.B. Rasmussen. *Extinction Rates of North American Freshwater Fauna*, Biology, Vol. 13, Issue 5, p. 1220, October 1999, [en ligne au <http://www.redpath-staff.mcgill.ca/ricciardi/Ricciardi&Rasmussen1999.pdf>].

caractère naturel et vierge des rives, de même qu'à des caractéristiques proprement scéniques.<sup>24</sup>

Malgré que ce soit sur une petite échelle, il ne faut pas oublier que la construction d'une petite centrale, en détruisant une chute, anéantit un élément exceptionnel du paysage qui l'entoure. Remplacer une chute naturelle par un mur permanent de béton, c'est non seulement lourdement handicaper le potentiel d'attraction lié à un paysage à des fins de développement écotouristique, mais c'est aussi en détruire le caractère esthétique et symbolique, source de bien-être auprès de la population.

Si on donnait aux chutes de nos rivières un statut comparable à celui des espèces animales et végétales, l'analyse des impacts environnementaux prendrait une toute autre dimension car il faudrait alors considérer la valeur patrimoniale de chaque chute en tant qu'élément majeur de tout paysage.

### **Les rivières sont une richesse collective; non individuelle ou régionale**

Un nouveau concept est né récemment, celui de petites centrales dites communautaires, où les revenus générés par les contrats d'achat garantis par Hydro-Québec seraient redistribués aux instances publiques régionales pour fins de financement.

En vertu de l'insignifiance de leur production, les petites centrales ne seront jamais une réponse aux besoins énergétiques du Québec. Et hormis leur période de construction, elles ne seront jamais un instrument de développement régional. Peuvent-elles être considérées comme simples sources de revenus pour certaines régions du Québec ?

Pour la Fondation Rivières, la réponse est non et ce, pour deux raisons. La première raison est que cette source de revenus est fondée sur l'iniquité et le hasard : elle ne bénéficierait qu'aux seules régions dotées de chutes appropriées. Or, le financement régional, comme la gestion d'un État dans son ensemble, devrait faire l'objet d'une planification concertée où le hasard n'a pas de place. Il appartient d'abord au gouvernement du Québec d'assurer une répartition équitable de la richesse.

---

<sup>24</sup> Tremblay, F. *Le rôle stratégique des représentations sociales à caractère paysager dans le mouvement de récupération des rivières à des fins récréatives*, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures, Université de Montréal, décembre 2003, 320 pages.

La seconde raison, fondamentale, est que les revenus des petites centrale, prélevés à même la facture d'électricité de tous les Québécois, constituent en fait une taxe indirecte. Comme toute taxe, elle devrait faire l'objet d'un consensus, être administrée dans un processus démocratique et transparent, et au bénéfice de la collectivité qui l'assume.

Dans ce cadre, la Fondation Rivières continuera donc de s'opposer aux petites centrales tant que des règles appropriées d'encadrement démocratique, de conservation et d'intérêt public ne prévaudront pas. La Fondation Rivières reste toutefois très sensible au contexte social et économique difficile du Québec, constate l'ampleur des besoins de certaines régions particulièrement appauvries et comprend l'urgence, pour elles, de rechercher des solutions. C'est dans ce contexte qu'est né le concept des mini-centrales « communautaires ».

Parce qu'il en va de la mission même de la Fondation Rivières, qui prône le développement durable, y compris au chapitre social et humain, la Fondation se doit d'appuyer les instances dans leur recherche de financement alternatif pour assurer le développement de leur région. Toutefois, les petites centrales « communautaires », fondées sur l'iniquité, la non-transparence et l'absence de planification globale du développement territorial, ne peuvent constituer une solution valable.

**Cependant,** la Fondation constate certains facteurs contextuels :

1. Aucune volonté politique ne se manifeste pour mettre en valeur la richesse actuelle et potentielle des rivières. Aucun investissement ne semble vouloir être consenti pour les rendre accessibles à la population, les doter des infrastructures requises et promouvoir des industries viables telles que les loisirs et l'écotourisme.
2. Certains ouvrages désaffectés empêchent l'accessibilité aux rivières, peuvent présenter des dangers pour les écosystèmes et la sécurité des personnes ou constituent des nuisances.

Pour ces raisons, la Fondation recommande la mise en oeuvre d'une planification globale de l'utilisation des rivières, laquelle verrait à les protéger définitivement et de façon durable, à les répertorier selon leur caractère patrimonial, récréotouristique, etc.

Dans ce cadre, la Fondation considérerait favorablement la création d'une Table de concertation nationale pour étudier différentes options à l'égard de certains ouvrages existants, qu'il s'agisse de leur destruction, de leur restauration et/ou de leur mise en valeur.

Ces solutions, cependant, devront être sévèrement balisées et devront obligatoirement mener à une amélioration sociale, écologique, économique et, entre toutes, humaine et ce, pour l'ensemble de la collectivité québécoise. Ces solutions doivent notamment assurer à la fois une meilleure accessibilité au territoire et sa protection accrue ainsi que la mise en place d'infrastructures d'industries viables, respectueuses de l'environnement et des communautés.

---

**RECOMMANDATION 4 : Considérant les impacts économiques, sociaux et environnementaux majeurs associés aux petites centrales hydroélectriques et leur non-pertinence sur le plan énergétique, la Fondation Rivières recommande au gouvernement:**

- Qu'il sonne l'arrêt total du développement des petites centrales hydroélectriques privées de 50 MW et moins, y compris pour les trois projets issus du deuxième programme gouvernemental et toujours en vigueur, soit ceux de la Magpie, en Côte-Nord, de Matawin, dans Lanaudière et de Rapides-des-Quinze, en Abitibi-Témiscamingue.
- Qu'il exige qu'Hydro-Québec ne renouvelle pas aux entreprises privées les baux des 57 petites centrales du programme APR 91.

**RECOMMANDATION 5: La Fondation Rivières recommande également au gouvernement :**

- Qu'il exige la divulgation publique, des contrats et ententes entre les promoteurs de petites centrales et Hydro-Québec, ainsi qu'entre les promoteurs et la municipalité et/ou MRC, afin de permettre l'analyse de la rentabilité économique des projets.
  
  - Qu'il porte une attention particulière aux opinions des citoyens et citoyennes qui sont directement touchés par les projets de petites centrales privées et qu'il intègre leur point de vue aux orientations de la politique énergétique.
  
  - Qu'il réclame que les études exigées par la Commission Doyon soient produites afin d'évaluer en profondeur les impacts des petites centrales hydroélectriques privées sur le mode de vie, les droits et les activités socio-économiques des citoyens.
-

## **Les grands projets hydroélectriques**

Les grands projets hydroélectriques ont été à la base du développement énergétique du Québec. Aujourd'hui toutefois, alors que nous souhaitons établir une politique énergétique basée sur le développement durable, de nouveaux enjeux pèsent dans la balance. Les impacts économiques, environnementaux et sociaux associés à cette filière seront ici élaborés, afin de permettre une meilleure évaluation d'ensemble de la grande hydraulique.

### **Impacts économiques de l'hydroélectricité**

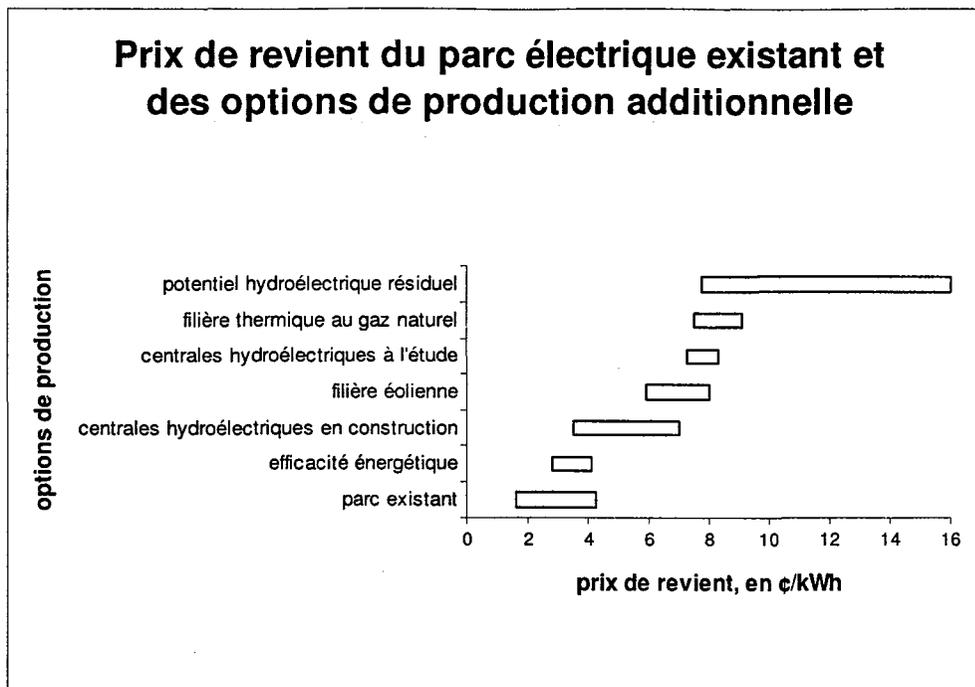
Le choix des filières à privilégier dans le cadre de la nouvelle politique énergétique doit forcément reposer sur une analyse rigoureuse de l'efficacité économique associée aux différentes alternatives. Le coût par kWh produit ainsi que la rapidité de mise en œuvre constituent des critères importants à considérer, tout comme les retombées économiques régionales et le nombre d'emplois créés. En comparant sous cet angle l'hydroélectricité et les nouvelles énergies vertes telles que l'énergie éolienne et l'efficacité énergétique, il apparaît que la filière hydroélectrique ne constitue plus forcément l'option la plus avantageuse.

### **Coûts de production de l'hydroélectricité**

Alors que les projets hydroélectriques passés étaient réalisés sur des rivières qui disposaient d'un potentiel physique permettant de réaliser les projets à très faibles coûts, la situation qui prévaut aujourd'hui est différente. Mis à part pour le projet de Eastmain 1A/Rupert, des coûts de production de plus en plus élevés sont à prévoir pour les grands projets hydroélectriques futurs.

Le graphique de la page suivante établit clairement l'augmentation du prix de revient des nouvelles centrales hydroélectriques. On peut y constater que les coûts associés aux centrales à l'étude, comme celles de la Chute Allard et des Rapides-des-Cœurs, de même que La Romaine, sont supérieurs aux autres options. Cette augmentation des coûts de production est encore plus prononcée pour ce qui est des projets compris dans le potentiel hydroélectrique résiduel, comme c'est le cas pour Petit-Mécatina.

## Prix de revient du parc électrique existant et des options de production additionnelle



Source : Dunsky Expertise en Énergie, 2004, préparé pour Équiterre.

De plus, comme le graphique ci-haut permet également de constater, la filière éolienne et l'efficacité énergétique constituent des options dont le prix de revient devient plus avantageux que la grande hydraulique.

Enfin, comme dans le cas des petites centrales hydroélectriques, les externalités associées aux grands projets de barrages devraient être comptabilisées dans l'analyse de la rentabilité économique de cette filière. En ce sens, si on estimait en valeurs économiques les coûts associés par exemple à la perte d'usage de territoires inondés, aux impacts sur la biodiversité et à la contamination au mercure, la pertinence économique de l'hydroélectricité s'affaiblirait.

### Emplois et retombées économiques de l'hydroélectricité

Les grands projets hydroélectriques créent un nombre élevé d'emplois et des retombées économiques régionales durant les années de construction des centrales, dont les communautés locales peuvent bénéficier. Or, tandis que les grands projets hydroélectriques profitent directement à seulement quelques régions, une stratégie de développement énergétique qui combinerait à la fois l'efficacité énergétique et l'énergie

éolienne avantagerait du coup l'ensemble des régions du Québec. C'est d'ailleurs ce que fait ressortir le tableau ci-dessous. Celui-ci indique aussi que les emplois créés par milliard investi, pour une stratégie qui combinerait toujours l'éolien à l'efficacité énergétique, seraient plus nombreux que ceux découlant de l'hydroélectricité.

<b>Comparaison des différentes options</b>				
<b>Sous l'angle du développement économique régional</b>				
	Efficacité énergétique	Énergie éolienne	Hydroélectricité	Centrales thermiques
Emplois (par G\$ investi)	12 700	6 200	9 000	2 200
Bénéfices aux régions	Toutes les régions	Presque toutes les régions	Quelques régions	Près de Montréal

(Source : Dunsky Expertise en Énergie, 2004, préparé pour Équiterre)

Compte tenu de l'ensemble de ces raisons, il importe de réaliser que bien que l'hydroélectricité produite à faible coût par le parc de production patrimonial continue d'apporter une forte contribution à l'économie québécoise, elle ne demeure plus aujourd'hui celle qui présente les meilleures opportunités pour le développement économique régional et pour les coûts de production.

### **Redevances**

Puisque la majorité des emplois créés par l'hydroélectricité ne durent que pendant la phase de construction des centrales, les principales retombées économiques à long terme liées à cette filière reposent ainsi non pas sur les emplois locaux durables, mais bien sur les redevances versées aux communautés environnantes.

Bien que nous jugeons essentiel que les municipalités et bandes autochtones qui subissent des dommages liés aux ouvrages soient adéquatement compensées pour les pertes occasionnées, les redevances excessives qui leur sont actuellement versées présentent à nos yeux des problèmes majeurs.

D'abord, ces redevances sont sources d'iniquité sociale car elles sont loin d'être réparties équitablement entre les régions. Elles ne reviennent qu'à celles qui bénéficient d'une rivière exploitable sur leur territoire. Dans le cas par exemple du projet de la Chute Allard et des Rapides-des-Cœurs, la MRC de La Tuque et la communauté

Atikamekw de Wemotaci recevront au cours des 50 prochaines années des sommes qui s'élèveront à près de 44M\$, sans compter les dédommagements qui seront accordés en regard de la ligne de transport d'énergie.

De plus, comme pour le développement des petites centrales, les grands projets hydroélectriques sont actuellement élaborés au «cas par cas», sans être balisés par une politique énergétique globale. Leur acceptation repose ainsi sur le bon vouloir des MRC et des bandes autochtones qui reçoivent en échange de leur consentement d'importantes redevances. Or, parallèlement à cela, ces dernières se voient conférer des responsabilités grandissantes en regard de l'arbitrage des projets qui ont lieu sur leur territoire. Devenues juge et partie, comment les instances locales peuvent-elles assurer l'arbitrage qui se doit entre les préoccupations économiques, sociales et environnementales et faire respecter l'intérêt national?

### **Impacts environnementaux des grands barrages**

Les impacts environnementaux des grands projets de barrages hydroélectriques ont été étudiés et documentés depuis de nombreuses années. Ces projets étant de dimension considérable et s'étendant sur de vastes territoires, la détermination des impacts doit faire l'objet de recherches menées sur de grandes échelles de temps et d'espace.

La revue effectuée par Rosenberg et *al.*<sup>25</sup> examine les principaux impacts sociaux et environnementaux des projets de barrages hydroélectriques, soit la bioaccumulation du mercure méthylé dans la chaîne alimentaire, l'émission de gaz à effet serre à partir des réservoirs, les conséquences en aval des perturbations des rivières ainsi que les impacts sur la biodiversité, impacts agissant à différentes échelles spatiales et temporelles. Plusieurs constatations viennent mettre en doute la notion que le développement hydroélectrique serait une source énergétique totalement verte et une alternative bénigne par rapport à d'autres formes de production d'énergie.

### **Méthylmercure**

La création d'un réservoir en amont d'un barrage entraîne l'inondation d'une grande superficie d'écosystèmes forestiers et le mercure inorganique, présent naturellement

dans les sols de la forêt, est alors transféré aux organismes aquatiques sous forme de méthylmercure par l'action de bactéries. Toute la chaîne alimentaire est alors contaminée et les poissons piscivores peuvent présenter de très hauts niveaux de contamination dû au phénomène de bioaccumulation, et ce pour une durée de 20 à 30 ans sinon plus. La ressource halieutique devient donc impropre à la consommation pour un certain temps et de graves problèmes de santé peuvent résulter de cette situation chez certaines populations.

### **Gaz à effet de serre**

La décomposition bactérienne de la matière organique inondée, en plus d'être responsable des problèmes de bioaccumulation du méthylmercure, est également responsable de l'émission de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>). À ce sujet, les recherches menées à ce jour pointent dans plusieurs directions. Certaines mesures faites dans les régions boréale et tropicale indiquent que les émissions de GES peuvent être considérables étant donné les vastes étendues ennoyées et que ce processus peut s'échelonner sur une période de plus de 100 ans, contribuant ainsi sur une échelle globale aux phénomènes de changement climatique. D'autres recherches récentes viendraient par contre souligner que lorsqu'on comptabilise les émissions brutes de GES des grands réservoirs sur un siècle, on obtiendrait un bilan neutre ou nul. En effet, les émissions atteindraient un pic élevé durant les premières années d'enneigement (de 5 à 1000 fois plus qu'un lac naturel en région boréale), puis se stabiliseraient pour atteindre le même niveau que le milieu naturel en moins de 10 ans<sup>25</sup>. Les émissions de GES en région boréale seraient moins importantes qu'en région tropicale dû à une activité bactérienne moins intense. Il ne s'agit toutefois que de calculs d'émissions brutes et le bilan global et véritable d'un grand réservoir hydroélectrique (qui implique d'autres facteurs comme les émissions de GES découlant de la construction de ces monstres de béton) reste encore à faire.

### **Autres impacts sur l'écosystème naturel**

Pour ce qui est des conséquences en aval des perturbations des rivières, comme pour les petites centrales hydroélectriques, les grands barrages entraînent des modifications dans

---

<sup>25</sup> Rosenberg, D.M. et al. 1997. *Large-scale impacts of hydroelectric development*, Environ, Rev. 5 : 27-54.

<sup>26</sup> Francoeur, L.-G. *Le pic d'émissions de gaz à effet de serre dure moins de dix ans dans les réservoirs*, Le Devoir, Jeudi 9 décembre 2004. p.A1.

les régimes hydrologique, thermique, sédimentologique et des glaces. Les impacts sont toutefois nettement plus considérables étant donné la différence d'échelle de ces deux types de projets. Entre autres, dans les grands cours d'eau, les effets physiques et écologiques de la régulation du débit peuvent se faire sentir à plusieurs centaines de kilomètres en aval. L'échelle temporelle est également démesurée puisque, par exemple, les changements dans le régime de sédimentation s'ensuit d'une période de rajustements pouvant parfois durer des siècles avant l'atteinte d'un nouvel équilibre.

Deux grands changements des paramètres hydrauliques sont observables après la construction d'un réservoir : le passage d'un milieu lotique à un milieu lentique en amont du barrage et les variations de débit diurnes et saisonnières en aval. Certains cours d'eau peuvent même voir leur débit diminuer de façon permanente tout au long de l'année parce qu'une partie est dérivée afin d'alimenter une centrale hydroélectrique dans un autre réseau, comme c'est le cas par exemple pour la centrale Beauharnois où plus de 80% du débit a été détourné du lit naturel du fleuve Saint-Laurent.

En retenant les eaux et en allongeant le temps de séjour, les barrages peuvent entraîner des changements de température et de la composition de l'eau (taux d'oxygène dans la colonne d'eau et les sédiments, sursaturation en azote des eaux en aval, mobilisation accrue de certains métaux, etc.) et ainsi dérégler certains processus biologiques comme la frai et la migration des poissons. Ces variations influencent aussi la répartition et l'abondance des communautés aquatiques. Les barrages font aussi obstacle au transport de l'amont vers l'aval des nutriments et des organismes, nuisant ainsi aux échanges physiques et biologiques. Ils provoquent aussi des changements dans le mouvement des sédiments et de la glace vers l'aval, modifiant ainsi les cycles biogéochimiques ainsi que la structure et la fonction de l'habitat aquatique et riverain qu'on retrouve en aval. Tous ces effets ont par conséquent des répercussions sur la biodiversité.

### **Impacts sociaux des grands projets chez les Premières Nations**

Les liens qui relient les Premières Nations aux grands projets hydroélectriques ne sont plus à démontrer. Cris, Innus, Atikamewk, Algonquins et autres nations autochtones ont tous subi l'influence des grands projets hydroélectriques aménagés sur leurs territoires.

La Fondation Rivières déplore que bien que les impacts sociaux et environnementaux découlant des projets hydroélectriques aient nécessairement des conséquences majeures sur le mode de vie et les conditions socio-économiques des communautés autochtones, les informations fournies à ce sujet dans le document d'orientation du gouvernement ainsi que dans les mémoires des experts font lourdement défaut.

Dans une perspective de développement durable, il est primordial que la politique énergétique soit élaborée en portant un regard attentif aux enjeux sociaux associés au choix des différentes filières énergétiques. La Fondation présentera donc ici un retour sur les impacts sociaux liés aux grands projets hydroélectriques, de même que certaines préoccupations en regard du mode de négociation actuel avec les Premières Nations.

### **1. Conséquences sociales des grands projets hydroélectriques**

Les réflexions présentées ici tendent non seulement à favoriser une meilleure compréhension des conséquences sociales qui peuvent être liées à certains projets hydroélectriques chez les communautés autochtones, mais visent également à mieux prévoir ce qui pourrait advenir dans le cadre de projets futurs. La majorité des informations seront tirées de l'exemple du complexe La Grande, puisque à notre connaissance, encore peu d'études indépendantes portant sur les impacts sociaux découlant des autres projets hydroélectriques au Québec semblent avoir été réalisées.

Les communautés autochtones, particulièrement en régions nordiques, sont depuis les années 1940 exposées à de nombreux facteurs de changement social. Les programmes d'allocations familiales et les autres prestations gouvernementales, la mise en place de logements, l'école obligatoire et l'introduction de la télévision sont au nombre des facteurs importants ayant entraîné un bouleversement du mode de vie traditionnel.<sup>27</sup> Aujourd'hui, personne n'est étranger au fait que la plupart des réserves autochtones à travers le Canada se retrouvent aux prises avec une panoplie de problèmes sociaux.

Bien que les projets hydroélectriques ne peuvent être tenus seuls responsables de la dure réalité sociale qui frappe les Premières Nations, il importe de préciser que le projet La Grande et les différentes conventions qui y sont associées sont reconnues pour avoir

---

<sup>27</sup> Sénécal, P. et Égré, D. *Les impacts du complexe hydroélectrique La Grande sur les communautés autochtones*, Recherches amérindiennes au Québec, Vol. XXVIII, no1, 1999, p. 89-103.

accéléral le rythme des changements sociaux survenus au sein de ces communautés. Pierre Sénécal et Dominique Égré, deux chercheurs associés à Hydro-Québec, ont publié, en 1999, l'article *Les impacts du complexe hydroélectrique La Grande sur les communautés autochtones*. Selon ces auteurs, les facteurs internes au projet La Grande, telles la construction de routes, les répercussions biophysiques des barrages et la création d'une société salariale, se sont combinés à des facteurs externes au projet, comme la mise en place de prestations gouvernementales et l'accroissement des rapports avec le reste de la société québécoise, pour engendrer d'importants changements sociaux<sup>28</sup>.

Auparavant, le chercheur Ronald Niezen, après avoir procédé à une analyse des données de dossiers de services sociaux, était arrivé à la conclusion suivante, qu'il diffusa dans un article publié en 1993 dans la *Revue canadienne de sociologie et d'anthropologie* :

*« en raison de la centralisation rapide des Cris de la Baie James dans des villages structurés qui a accompagné les projets d'aménagement de grande envergure, la proportion des Cris qui se livrent aux activités économiques traditionnelles a diminué, créant une situation d'instabilité sociale dont témoignent les taux élevés de suicide, de négligence à l'égard des enfants, de vandalisme, de toxicomanie et d'alcoolisme.<sup>29</sup> »*

L'auteur, déjà à cette époque, sonnait l'alarme quant aux possibilités de fracture sociale qui pouvaient découler de l'aménagement de la phase II de la Baie James. À son avis, même si les projets devaient créer des emplois supplémentaires pour de nombreux Cris, tous les indices portaient à croire que les problèmes sociaux risquaient de s'aggraver.

Bien que, nous le précisons encore, la dégradation des conditions sociales ne puisse être associée uniquement au projet La Grande, plusieurs Cris tendent toujours à établir un lien entre celui-ci et le développement des problèmes sociaux qui frappent leur communauté depuis les deux dernières décennies.<sup>30</sup> D'ailleurs, pour les peuples

---

<sup>28</sup> Ibid.

<sup>29</sup> Niezen, R., *Power and dignity : The social consequences of hydro-electric development for the James Bay Cree*, *Revue canadienne de Sociologie et d'Anthropologie*, 30 (4) 1993, p. 510.

<sup>30</sup> Sénécal, P. et Égré, D. Op. cit.

autochtones, les impacts sur les écosystèmes naturels ne peuvent être dissociés d'une dimension spirituelle importante. Comme le faisait ressortir Égré et Sénécal :

*«Des indices semblent démontrer, enfin, que la perte de territoires de chasse a entraîné des séquelles culturelles et psychologiques attribuables à la forte identification des maîtres de piégeage et de leurs familles à leurs terrains: la perception que le projet a entraîné des conséquences écologiques susceptibles de compromettre irrémédiablement la qualité de l'environnement biophysique ou même social du territoire; un sentiment de culpabilité découlant de leur incapacité à transmettre aux générations futures dans leur intégralité les territoires familiaux hérités de leurs ancêtres et à assurer la protection des animaux perdus lors des ennoiements [...].<sup>31</sup>»*

Certaines communautés ont été plus durement affectées par le projet de la Baie-James. C'est entre autres le cas de la communauté de Fort George qui a dû être relocalisée. Le cas de la relocalisation de ce village cri vers le site actuel de Chisasibi est probablement celui où les coûts sociaux associés à ce projet d'ampleur ce sont avérés les plus lourds.

#### **Le cas de Chisasibi: résultat d'une relocalisation obligée**

Rapidement liée à Matagami par la construction d'une longue route qui devait permettre le début des opérations hydroélectriques, la communauté de Fort George fut très tôt en lien avec le monde extérieur d'une façon qu'elle n'avait jamais expérimentée auparavant. Puisque la fluctuation du niveau de l'eau de la rivière La Grande entraînait un risque élevé d'érosion, la population de Fort George fut amenée à voter sur la décision de se relocaliser. Bien que divisée, les menaces environnementales qui pesaient lourdement, ainsi que les promesses du gouvernement, l'amènèrent à voter en faveur du déplacement.

Le nouveau village de Chisasibi fut officiellement établi en 1980. Le déménagement ne s'est toutefois pas fait sans heurts. Plusieurs dizaines de résidents ont refusé de quitter les lieux et certains y habitent encore. Les conséquences sociales sont considérables:

*«Les résidants plus âgés qui ont déménagé semblent avoir éprouvé un sentiment de perte et avoir vécu dans certains cas des problèmes de santé ou même de dépression. [...] la vie antérieure des résidants âgés en est parfois venue à symboliser un monde idéal, marqué par une plus forte solidarité familiale et communautaire, qui se serait effritée par la suite, ce qui aurait entraîné selon certains résidants toute une panoplie de problèmes sociaux.<sup>32</sup>»*

Le cas de cette communauté est particulier puisqu'elle a non seulement subi les impacts environnementaux et sociaux directs du projet, mais aussi une relocalisation et une ouverture toute nouvelle sur la société québécoise.

Nous aborderons maintenant le cas des Innus de Malioténam afin de démontrer que les grands projets peuvent entraîner des conséquences psychosociales significatives chez d'autres communautés, bien qu'elles ne soient pas touchées par l'ensemble des facteurs auxquels la population de Fort George a dû faire face.

#### **Le cas de Malioténam: lorsque redevances et emplois ne riment pas avec amélioration des conditions de vie**

Situé au sein d'un territoire revendiqué par les Innus, le barrage hydroélectrique de Sainte-Marguerite-3, d'une puissance de 882 MW, est entré en opération en 2003-2004. Avec une hauteur de chute de 330 mètres, il constitue le plus haut barrage en enrochement du Québec.

Au cours des années 90, ce projet a été marqué par une importante opposition représentée par la Coalition Nitassinan. Cette campagne de protestation contre le projet a d'ailleurs été fortement médiatisée en 1994 suite à un *sit-in* dans le bureau d'Hydro-Québec à Montréal et à un barrage routier dans la Basse-Côte-Nord.<sup>33</sup> Malgré l'opposition d'une partie de la population, Hydro-Québec a poursuivi le développement du projet.

---

<sup>31</sup> Sénécal, P. et Égré, D. Op. cit., p. 94.

<sup>32</sup> Ibid., p. 99.

<sup>33</sup> PC. *Opposants au développement de la Sainte-Marguerite*, Le Soleil, 4 juin 1994, p. B10.

La communauté innue de Malioténam, située aux abords de la rivière Ste-Marguerite, a été fortement ébranlée par le projet. Un extrait du mémoire de Réginald Vollant, un Innu habitant cette communauté, déposé en 2004 dans le cadre des audiences publiques sur le projet de petite centrale privée sur la rivière Magpie, fait ressortir le sentiment général de sa communauté face à ce barrage et les conséquences sociales qui en ont découlé:

*«Un barrage sur une rivière la transforme, la réduit à l'esclavage et surtout, nous coupe de nos outils d'identification. Le barrage S M 3, sur la rivière Sainte-Marguerite, a eu cet effet. Le sentiment général, qui est aussi le mien, est d'avoir légué une partie de notre territoire ancestral, une partie de notre vie. [...] Quelques années plus tard, le taux de suicide au sein de la communauté a monté en flèche, pour s'élever à environ un par mois à un certain moment. Les impacts sociaux de SM3 ont été énormes et impossible à évaluer.<sup>34</sup>»*

En vertu d'une entente signée en 1994, Hydro-Québec s'est engagée à verser 66 M\$ aux Montagnais, sur une période de 50 ans<sup>35</sup>. Dans le cas de Malioténam, les importantes redevances versées par Hydro-Québec, de même que les emplois promis, ne se sont malheureusement pas avérés garants de l'amélioration des conditions socio-économiques de la communauté. C'est ce que fait ressortir Réginald Vollant, un peu plus loin dans son mémoire :

*«Bien sûr, il y a eu l'argent, beaucoup d'argent, qui a permis la construction d'infrastructures, mais les pertes sont plus importantes que les gains. La communauté s'est retrouvée en déficit budgétaire [...]. Des gens ont été mis à pied parce qu'on ne pouvait supporter cette masse de gens engagés pour travailler dans tel ou tel projet alors que ces projets n'ont jamais pris l'ampleur qu'ils devaient prendre. En effet, les gouvernements, Hydro-Québec, ont construit des bâtiments [...]. Et après avoir construit, ils sont partis, nous laissant le soin de financer les opérations, alors que tout*

<sup>34</sup> Vollant, R. *Commentaires sur le projet de barrage sur la rivière Magpie*, 8 août 2004, 4 pages. [en ligne au <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/magpie/documents/DC7.pdf>].

<sup>35</sup> Bisson, B. *SM-3: les Montagnais entérinent l'entente conclue avec Hydro-Québec*, La Presse, mardi 14 juin 1994, p. A4.

*l'argent a été investi en infrastructures. Il fallait donc alors piger à même les fonds de la communauté.<sup>36</sup>»*

Les impacts qui ont découlé du projet hydroélectrique de Ste-Marguerite-3 révèlent l'importance de ne pas considérer que les sommes d'argent supplémentaires qui découlent des redevances feront nécessairement en sorte que les Premières Nations en sortiront gagnantes. C'est sans doute le cas pour certains projets, nous l'espérons. Mais ce ne sont pas l'ensemble des communautés touchées qui semblent connaître une amélioration globale de leur qualité de vie.

### **Considération des impacts sociaux des grands projets dans la prise de décision**

Alors qu'Hydro-Québec étudie actuellement trois grands projets en territoires autochtones, soit : le projet de Eastmain-1A/Rupert chez les Cris, le projet des Rapides-des-Cœurs et de la Chute Allard chez les Atikamekw et celui de la Romaine chez les Innus, la Fondation Rivières ne peut que recommander que les impacts sociaux des grands projets soient adéquatement pris en considération par le gouvernement lorsque viendra temps de déterminer les filières à prioriser.

Dans le cadre de l'élaboration de la politique énergétique, nous sommes d'avis que les dimensions sociales associées à chacune des filières, à commencer par l'hydroélectricité, devraient être analysées à partir de résultats d'études portant sur les répercussions des grands projets passés, à la fois chez les communautés autochtones et non-autochtones. Si de telles études (complètes et indépendantes d'Hydro-Québec) n'existent pas encore, le gouvernement devrait en exiger la réalisation sans tarder. La Fondation considère que c'est sous l'angle d'une évaluation des effets combinés des différents facteurs, internes et externes au projet, que devraient être réalisées ces recherches. Dans cette perspective, si une situation inacceptable sur le plan social risque de découler d'un projet particulier, même si ce dernier ne peut être tenu seul responsable, nous jugeons que ce projet ne devrait probablement pas être réalisé.

## **2. Résolution des questions territoriales**

Depuis la dernière décennie, l'établissement de relations harmonieuses avec les nations autochtones est reconnu comme un des enjeux incontournables du développement

---

<sup>36</sup> Vollant, R. Op. cit.

énergétique au Québec. Le gouvernement, dans sa politique énergétique de 1996, a pour la première fois abordé la question des relations avec les Premières Nations et la nécessité d'établir avec elles un véritable partenariat.

D'abord, la Fondation est d'avis que pour qu'un véritable partenariat puisse être concrétisé, il est primordial que la question des négociations et revendications territoriales soit résolue. Cet élément a été clairement établi et mentionné à plusieurs reprises dans le rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie de 1996. Cette dernière hâta le gouvernement d'utiliser la politique énergétique comme une occasion de «débloquer la situation». Elle affirmait que : *«L'établissement d'un partenariat avec les nations autochtones suppose d'accélérer la résolution de la question territoriale, et cet appel s'adresse à l'ensemble des parties en cause<sup>37</sup>»*.

Force est de constater qu'en 2005, des nations autochtones se retrouvent toujours dans l'obligation de négocier le développement de projets hydroélectriques sur le territoire qu'elles revendiquent, alors qu'au même moment les enjeux territoriaux ne sont toujours pas résolus. Cette situation s'applique par exemple au récent projet de la Chute Allard et des Rapides-des-Cœurs, par rapport auquel le BAPE remettra son rapport sous peu, et qui se situe sur un territoire revendiqué par les Atikamekw. De même, dans le cas de la petite centrale privée à Angliers, les Algonquins de Long Point First Nation ont dénoncé fortement le gouvernement, dans le cadre des audiences publiques en 2003, pour son manque de considération des impacts potentiels du projet sur leur communauté<sup>38</sup>. Les Algonquins font valoir des revendications territoriales sur les lieux qui ne sont, ici non plus, toujours pas réglés.

La Fondation Rivières considère donc qu'il est impératif que le gouvernement fasse de la résolution des questions territoriales une priorité de sa nouvelle politique énergétique. Cet enjeu est essentiel afin de rendre possible un véritable partenariat avec les Premières Nations.

---

<sup>37</sup> Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Pour un Québec efficace : Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie*, 1996, p.63.

<sup>38</sup> Timiskaming First Nation. *Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement – Projet d'aménagement hydroélectrique à Angliers*, 28 mai 2003, 6 pages.

### **3. Alternatives de développement**

La signature d'ententes et de conventions avec les Premières Nations constitue l'un des moyens privilégiés par le gouvernement et Hydro-Québec pour gérer les relations avec les autochtones en regard de certains projets énergétiques spécifiques. Toutefois, nous considérons que le processus qui mène à ces ententes, par lesquelles les Premières Nations donnent leur aval à un projet en échange d'une redevance, se heurte à différents problèmes.

#### **Mettre la charrue devant les bœufs**

La Paix des Braves<sup>39</sup> et l'entente Boumhounan<sup>40</sup>, qui ouvrent la porte au projet hydroélectrique d'envergure d'Estmain-1A/Rupert, ont été signées en février 2002, alors que l'étude des impacts du projet n'a été rendue publique que près de trois ans plus tard, soit en décembre 2004. La situation est semblable en ce qui a trait à l'entente entre Hydro-Québec et le conseil de bande de Wemotaci concernant le projet de la Chute Allard et des Rapides-des-Cœurs. Cette entente, par laquelle la communauté Atikamew donne son aval au projet en échange de compensations financières, a été signée plus de deux ans avant le dépôt de l'étude des impacts sur l'environnement du projet.

Dans ces deux cas, les ententes signées précèdent la réalisation de deux étapes cruciales à une analyse en profondeur du projet, c'est-à-dire la réalisation des études d'impacts sur l'environnement et la tenue du processus d'audiences publiques. Comment pouvons-nous demander à une communauté autochtone de s'engager à accepter un projet particulier sans même connaître l'étendue des conséquences sociales et environnementales qui en découleront? Une telle façon de faire nous amène également à remettre en doute la portée véritable des audiences publiques en environnement puisque lorsqu'on arrive à cette étape, non seulement les ententes ont généralement déjà été signées, mais il est possible que des sommes d'argent aient déjà été versées aux communautés touchées par le projet.

---

<sup>39</sup> La Paix des Braves, signée entre le gouvernement du Québec et le Grand Conseil des Cris le 7 février 2002 stipule que les Cris recevront 3.5 milliards de dollars sur une période de 50 ans. En échange, les Cris abandonnent les poursuites de plusieurs milliards de dollars qu'ils entretenaient vis-à-vis le gouvernement du Canada, du Québec, d'Hydro-Québec et de compagnies forestières en regard de l'application de la Convention de la Baie James et du Nord du Québec. Cette entente comporte aussi des closes liées à l'exploitation hydroélectrique, minière et forestière. Par cette entente, les Cris donnent le feu vert au projet Eastmain-1, qui avait déjà été autorisé par l'entente de la CBJNQ de 1975, ainsi qu'au projet Eastmain-1A/Rupert.

### **Référendums locaux**

Dans la plupart des cas, des référendums locaux sont tenus avant de procéder à la signature des ententes. Or, reconnaissant la division que l'opposition à de tels projets crée trop souvent au sein des communautés, comment pouvons-nous prétendre que la population est bel et bien en accord avec un projet de barrage?

Par exemple, avant la signature de la Paix des Braves par le Grand Conseil des Cris et des autres ententes liées au projet Eastmain 1A/Rupert, un référendum a eu lieu en 2001 auprès de la Nation Crie. Or, une personne sur trois ayant pris part au vote s'est prononcée contre le projet d'entente<sup>41</sup>. Dans un même sens, l'entente Uashat-Malioténam, signée entre la communauté innue du même nom et Hydro-Québec, en regard du projet Ste-Marguerite 3, a aussi été approuvée par voie de référendum. Dans ce cas, aussi peu que 53% de la population a voté en faveur de l'entente. De surcroît, les trois quarts des Innus de Uashat ont voté en faveur, tandis que les deux tiers de la population de Malioténam se sont prononcés contre, ouvrant la porte à des conflits sociaux entre ces deux réserves.

La Fondation Rivières se demande pour quelles raisons, alors qu'une aussi profonde division sociale est si souvent présente au sein des communautés et nations autochtones, Hydro-Québec choisit-elle d'aller de l'avant avec le projet? Comment le promoteur public peut-il affirmer qu'un projet n'est pas imposé à la population, alors que dans certains cas, près de la moitié des gens s'y oppose?

### **Possibilité de choisir entre différents projets énergétiques**

La Fondation Rivières croit que les communautés autochtones devraient avoir la possibilité de se prononcer sur différentes alternatives de développement. Or, les milieux locaux semblent trop souvent se retrouver dans une position où un projet énergétique unique leur est présenté par Hydro-Québec. Il semble qu'une fois que le promoteur ait exprimé l'intention de construire un barrage pour la production

---

<sup>40</sup> Signée le même jour que la Paix des Braves, l'entente de Boumhounan, qui lie Hydro-Québec et le Grand Conseil des Cris, est directement liée à la réalisation du projet Eastmain-1A/Rupert.

<sup>41</sup> Des 4479 personnes ayant pris part au vote en 2001, 69.35% ont voté en faveur, tandis que 30.65% ont voté contre.

d'électricité, la communauté réalise *de facto* qu'il n'est plus possible de reculer. Elle se voit dans l'obligation d'accepter la situation et de s'y adapter.

Dès lors, elle ne dispose plus que d'un seul pouvoir : celui de négocier des compromis ou de demander la mise en place de mesures d'atténuation pour minimiser les pertes. Tout au long du processus de négociations avec Hydro-Québec, qui peut durer des années, les organismes et les instances représentatives du milieu tenteront du mieux de leurs capacités de gagner ce qu'ils peuvent, tout en perdant le moins possible.

C'est ainsi que dans le cas du projet de la Chute Allard et des Rapides-des-Cœurs, Wemotaci et Hydro-Québec ont conclu une entente en 2002 qui apportera à la communauté de Wemotaci un demi million de dollars par année pendant 50 ans, sans compter la somme de 300 000 dollars qui a déjà été versée aussitôt l'entente signée. Il s'agit d'une source de revenu très importante pour la collectivité et nous ne pouvons d'aucune façon la blâmer de l'accepter. Elle semble y voir ainsi l'unique possibilité d'améliorer sa condition et d'investir dans son milieu. Cependant, les habitants de Wemotaci doivent en contrepartie subir la destruction d'un patrimoine culturel et naturel de grande valeur. Nous parions que si les Atikamekw avaient le choix de développer leur territoire avec les mêmes ressources financières, ils décideraient de le faire en conservant leur rivière.

La Fondation Rivières considère que les peuples autochtones devraient avoir l'opportunité de choisir, parmi plusieurs options, laquelle correspond davantage à leurs aspirations, à leurs besoins et à leur culture. Dans son rapport, la Table de consultation du débat public sur l'énergie établissait qu'un «*véritable partenariat conduit à ce que les initiatives de développement ne proviennent pas uniquement d'un des deux partenaires*<sup>42</sup>». Elle précisait que: «*Pour tout projet de développement, les nations autochtones devraient être invitées à déposer leurs propositions*<sup>43</sup>». À l'instar de la Table de consultation, la Fondation Rivières croit que les communautés locales ne devraient pas se voir imposer un projet unique.

---

<sup>42</sup> Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Pour un Québec efficace : Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie*, 1996, p. 64.

<sup>43</sup> Ibid.

D'autres alternatives plus respectueuses de l'environnement, créatrices d'emplois durables et ancrées dans la culture locale existent et peuvent être développées. Des projets qui mettent en valeur la culture autochtone ou encore le potentiel écotouristique en sont des exemples. Il en est de même pour les modes de production énergétiques en émergence et les programmes d'économie d'énergie. En ce sens, La Fondation Rivières estime qu'Hydro-Québec devrait explorer en profondeur l'intérêt des communautés autochtones à développer, en partenariat avec elle, des nouveaux modes de production énergétique à faibles impacts sur l'environnement, tels l'énergie éolienne et solaire. Chacune des parties pourrait ici se retrouver gagnante.

### **Vers une gestion durable des rivières du Québec**

La Fondation Rivières le souligne encore une fois : les rivières sont un bien commun. Leur sort incombe à tous. Le gouvernement du Québec a fait de la reconnaissance de ce principe un élément majeur de sa Politique nationale de l'eau en novembre 2002 :

*«Le gouvernement tient d'abord à réaffirmer, à travers la Politique nationale de l'eau, sa volonté de reconnaître la ressource eau comme une richesse de la société québécoise faisant partie intégrante du patrimoine collectif. [...] Ce statut de chose commune implique [...] que l'État a la responsabilité de réglementer les usages de l'eau, d'établir les choix de son utilisation ainsi que d'en préserver la qualité et la quantité dans l'intérêt général.<sup>44</sup>»*

La gestion au «cas par cas» qui guide le harnachement des rivières au Québec met en péril la gestion durable de ce bien commun. Puisque les rivières font partie de notre patrimoine collectif, leur gestion ne doit donc pas reposer sur une négociation particulière avec les milieux locaux, marchandée par le biais d'une redevance, et acceptée par voix d'un référendum à l'échelle locale. Cette façon de faire met en péril la prise en considération de l'intérêt collectif qui doit guider la planification nationale de l'utilisation des ressources.

---

<sup>44</sup> Ministère de l'Environnement du Québec. *Politique nationale de l'eau*, [en ligne au <http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/politique/index.htm#reconnaître>].

La gestion des rivières, tout comme le développement énergétique, doivent être orientés par un processus démocratique national. Pour ce faire, il importe prioritairement de rétablir un cadre réglementaire sur la production d'électricité qui permette la mise en œuvre d'une véritable Planification intégrée des ressources.

De même, une démarche nationale de classification des rivières devrait être menée. Celle-ci devrait être réalisée à partir d'un objectif de conservation des cours d'eau vierges du Québec. C'est à partir d'une vision d'ensemble des rivières, de leurs caractéristiques naturelles, de leurs usages et de leur importance culturelle, que nous pourrions assurer une gestion durable de ce patrimoine collectif. Cette classification des rivières devrait faire en sorte que tout projet de développement, hydroélectrique ou autre, doive être parfaitement justifié, énergétiquement, socialement, économiquement et environnementalement, avant de n'être autorisé.

Il importe également que les retombées économiques directes associées au secteur hydroélectrique puissent être réparties équitablement entre les régions, plutôt que de bénéficier principalement aux seules régions qui sont dotées d'une rivière exploitable. En ce sens, un programme de mise en valeur des rivières du Québec devrait être mis sur pied et financé à partir des redevances d'Hydro-Québec. Ce programme serait géré en fonction de normes nationales, et non pas dans le but d'acheter le consentement des communautés locales. Il servirait à financer entre autres le développement de projets écotouristiques et de revitalisation des rivières. La mise en valeur et la préservation des rivières du Québec devraient devenir une priorité de notre société et les ressources nécessaires devraient y être accordées.

Enfin, la quête du développement durable oblige que toutes les conséquences qui découlent des différentes filières soient adéquatement considérées dans la prise de décision. C'est d'ailleurs en ce sens que s'exprimait la Commission Brundtland dans son rapport, en donnant l'exemple d'un projet hydroélectrique :

*«À titre d'exemple, un projet hydroélectrique ne peut être envisagé sous le seul angle de la production d'électricité ; il faut également s'arrêter à ses effets sur l'environnement local et sur les moyens d'existence des intéressés. Ainsi, l'abandon d'un tel projet pourrait être une mesure de progrès et non*

*de régression, s'il s'agissait, notamment, de ne pas perturber un système écologique rare. Quelquefois, des considérations à long terme devront faire abandonner certains projets ayant pourtant un attrait financier à court terme.<sup>45</sup>»*

Dans cette perspective, la Fondation considère que la prépondérance de la grande hydraulique fait aujourd'hui peser sur les écosystèmes naturels et chez les populations autochtones des impacts majeurs, qu'une politique énergétique orientée vers le développement durable devrait forcément chercher à éviter.

Pour s'inscrire dans le sens du développement durable tout en assurant la sécurité des approvisionnements, la politique énergétique devrait viser à accroître le rendement économique du parc de production actuel et à relever le facteur d'utilisation du parc existant en produisant plus d'énergie avec la même eau (exploitation en cascade). À l'opposé, les projets qui consistent à produire plus d'énergie avec plus d'eau, comme c'est le cas pour les détournements de rivières ou le harnachement de rivières vierges, devraient être exclus de la politique énergétique.

Nous sommes d'avis que la nouvelle politique doit tendre vers une diversification des sources d'approvisionnement en énergie au Québec. Aujourd'hui, de nouvelles options énergétiques s'offrent à nous. Celles-ci comportent des coûts sociaux et environnementaux moindres, de même qu'une rentabilité économique qui peut s'avérer supérieure. Les mesures visant à réduire la consommation d'énergie, de même qu'à favoriser le développement de l'énergie solaire, géothermique et éolienne, devraient être vigoureusement accentuées afin de diversifier le portefeuille énergétique du Québec.

---

<sup>45</sup> Ibid. p. 63.

---

**RECOMMANDATION 6: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de reconnaître, conformément à la Politique nationale de l'eau, que les rivières constituent un bien commun qui interpelle l'ensemble de la société québécoise et qu'il exige:**

- Que toute décision relative à l'autorisation d'un projet hydroélectrique, petit ou grand, relève d'un processus démocratique national.
- Qu'Hydro-Québec abandonne les pratiques actuelles de négociation auprès des collectivités locales seulement, afin de s'assurer que l'intérêt national soit respecté et pris en compte.

**RECOMMANDATION 7: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de rétablir une pleine juridiction réglementaire sur la production d'électricité, de sorte que :**

- le Québec puisse mettre en œuvre une véritable Planification intégrée des ressources, les décisions collectives à l'égard du développement énergétique étant prises de façon transparente, éclairée et rigoureuse.
- les tarifs d'électricité puissent être établis sur la base des coûts réels d'Hydro-Québec, garantissant ainsi le juste partage de la rente hydroélectrique entre les citoyens et l'actionnaire gouvernemental.

**RECOMMANDATION 8: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de n'autoriser que les projets hydroélectriques reliés au potentiel résiduel des rivières déjà harnachées, et d'exclure à l'opposé les projets impliquant des détournements de rivières ou le harnachement de rivières encore vierges et ce, conformément aux principes et objectifs mentionnés à la Recommandation 3.**

**RECOMMANDATION 9: La Fondation Rivières recommande que soit créé un débat public permanent qui verra à assurer le suivi et à actualiser la politique énergétique du Québec.**

**RECOMMANDATION 10: La Fondation Rivières recommande au gouvernement de mettre en place des mesures permettant d'assurer une gestion durable des rivières, notamment en:**

- s'engageant à coordonner dans le cadre d'un processus national, la réalisation d'une classification des rivières du Québec, basée sur le principe premier de la conservation des rivières.
- instaurant un fonds national de valorisation des rivières, financé à partir du versement de 5% des dividendes d'Hydro-Québec, et dédié à des projets de mise en valeur des rivières du Québec et au développement du potentiel écotouristique. Ce fonds serait accessible à toutes les régions et géré en fonction de normes nationales.

**RECOMMANDATION 11: La Fondation Rivières recommande au gouvernement que soient considérés l'ensemble des impacts sociaux, économiques et environnementaux de l'hydroélectricité dans l'élaboration de la politique énergétique, entre autres par :**

- la prise en compte des externalités liés à la production hydroélectrique, de même qu'à toute autre option énergétique, lors de l'évaluation de la rentabilité économique des projets.
- la considération des retombées économiques, sociales et environnementales de l'écotourisme lors de l'étude de la filière hydroélectrique et des autres filières énergétiques.
- la réalisation d'études indépendantes portant sur les impacts sociaux découlant des grands projets hydroélectriques sur les communautés autochtones.
- la considération des impacts environnementaux cumulatifs des projets hydroélectriques.

**RECOMMANDATION 12: La Fondation Rivières recommande au gouvernement d'instaurer un véritable partenariat avec les Premières Nations en :**

- mandatant Hydro-Québec à explorer et à considérer s'il y a lieu l'intérêt des communautés autochtones à établir des partenariats avec l'entreprise d'État afin de développer des projets de production d'énergie à faibles impacts sur l'environnement, tels l'éolien et le solaire.
-

## **SECTION 4 : OPTIONS ÉNERGÉTIQUES À PRIORISER**

Diverses alternatives s'offrent au Québec par rapport à l'approvisionnement en énergie et plusieurs d'entre elles présentent de nombreux avantages aux niveaux environnemental, social et économique. Dans plus d'un pays, ces nouvelles filières propres font l'objet de sérieuses réflexions en vue d'actions concrètes. Conséquemment, il s'avère important de les considérer par rapport au contexte particulier du Québec.

### **Nécessité de réaffecter le chauffage des bâtiments à des énergies douces**

Les consommateurs s'étant, pour la grande majorité, convertis au système électrique, l'approvisionnement durant les heures de pointe hivernales nécessite une puissance importante comparativement au reste de l'année. La Fondation Rivières ne pense pas qu'il soit avantageux pour le Québec d'alimenter les bâtiments uniquement à l'électricité. Pour permettre aux centrales de répondre à l'intense demande en énergie pendant ces quelques semaines par année, des coûts considérables doivent être dédiés à la construction et au fonctionnement des grands projets hydroélectriques. Face à cette problématique, certains proposent un recours accru au gaz naturel en guise de solution. Toutefois, dans l'optique du développement durable, nous ne croyons définitivement pas qu'il s'agisse d'une option à envisager.

La Fondation Rivières juge qu'il est primordial d'orienter le chauffage des bâtiments vers d'autres options énergétiques moins polluantes et moins coûteuses. En effet, des projets s'appuyant sur les énergies douces contribuent souvent à diminuer les émissions de gaz à effet de serre tout en encourageant l'émergence d'un mode de vie basé sur la conservation des ressources.

L'efficacité énergétique, la géothermie, le solaire passif et l'éolien jumelé à l'hydroélectricité constituent, sur plusieurs plans, des options d'avenir fort intéressantes, efficaces et avantageuses pour le Québec. Ces filières énergétiques seront brièvement présentées dans les sections suivantes.

## **Efficacité énergétique et économies d'énergie**

Afin de guider l'élaboration d'une stratégie énergétique basée sur le développement durable, nous devons trouver une façon de satisfaire nos besoins avec moins d'énergie. La Fondation Rivières estime que l'efficacité énergétique constitue la meilleure option pour diminuer la demande de pointe et constitue une option qui peut entrer en fonction très rapidement. Ceci, sans compter que l'énergie ainsi économisée pourrait s'avérer économiquement rentable pour le Québec puisqu'elle pourrait être exportée avec une forte marge bénéficiaire rendue possible par le faible coût de production de l'énergie hydroélectrique patrimoniale.

Nous considérons qu'Hydro-Québec fait des pas dans la bonne direction en élaborant des programmes d'efficacité énergétique. Selon la société d'État, l'application du Plan global d'efficacité énergétique 2005-2010 proposé permettrait aux clients d'économiser près d'un milliard de dollars sur leur facture d'électricité. En effet, Hydro-Québec Distribution prévoit économiser 3 TWh d'ici l'année 2010. La société d'État offre aussi des conseils d'économie d'énergie sur son site internet et promet d'encourager les achats et investissements liés à ces objectifs lors de la rénovation ou l'acquisition d'appareils<sup>46</sup>. Ces efforts sont louables, mais il faut impérativement aller encore plus loin. Les Québécois sont l'un des peuples les plus énergivores de la planète. Les ressources n'étant pas inépuisables, il est essentiel que les particuliers et surtout les entreprises diminuent leur consommation d'énergie. Une politique nationale d'efficacité énergétique devrait aller en ce sens de façon plus rigoureuse.

Par ailleurs, la filière de l'efficacité énergétique pourrait potentiellement créer de nombreux emplois au sein, notamment, de programmes subventionnés d'efficacité énergétique, ainsi que dans le secteur de la construction et de la rénovation d'appareils plus économes. En outre, l'économie d'énergie constitue un moyen de produire de l'électricité déjà existante. Mentionnons l'exemple du Cégep de Saint-Hyacinthe qui a investi 862 500 \$ dans la revue et la correction de ses infrastructures par la compagnie Écosystem. Cet investissement a résulté en une économie d'environ 300 000 \$ par année. Selon l'Office de l'efficacité énergétique, la consommation d'énergie de

---

<sup>46</sup> Hydro-Québec Distribution. *Des économies d'énergie équivalentes à la consommation de 180 000 résidences : Hydro-Québec propose son nouveau Plan global en efficacité énergétique comprenant des investissements de 1 G\$,* Communiqué du jeudi, 21 octobre 2004.

l'immeuble a baissé de 43 % et les émissions de gaz à effet de serre ont diminué d'environ 80 %<sup>47</sup>. La somme de 300 000\$ issue de l'efficacité énergétique peut, par la suite, être utilisée en éducation et pour la communauté. Dans la perspective de réduire le gaspillage d'énergie, il importe que nous mettions en œuvre des mesures fortes visant à adopter de meilleurs comportements. Une de ces mesures consisterait à mettre en place un programme de sensibilisation qui rejoindrait non seulement les particuliers et les institutions, mais également les industries.

Les régions subissent des fuites de milliards de dollars liées aux dépenses énergétiques. Suite à ce constat, le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ) a récemment proposé le développement d'un chantier en efficacité énergétique qui représente un ensemble d'investissements favorisant l'adoption d'équipements plus efficaces sur le plan énergétique. Ces incitatifs permettraient entre autres aux ménages d'adopter des électroménagers plus économes et aux entreprises de choisir un ensemble de procédés plus performants. Une partie des hausses de tarifs prévues par Hydro-Québec pourrait servir à financer un tel chantier. Ainsi, le RNCREQ estime qu'environ 200M\$ par année pourraient être injectés pour inciter les clients à choisir ce type d'équipements. De plus, la présence d'équipements plus efficaces permettrait de réduire les fuites de capitaux hors régions d'environ 500M\$ par année, ce qui se traduirait en économies disponibles pour la communauté. L'ensemble du Québec pourrait également en profiter puisque, par le biais de ce chantier, la province améliorerait son bilan environnemental, tendrait vers le respect de ses engagements envers le protocole international de Kyoto, favoriserait l'utilisation des capitaux à des fins plus productives sur le plan économique et contribuerait à la sécurité énergétique du Québec.<sup>48</sup>

Enfin, la filière de l'efficacité énergétique est certainement à privilégier pour de nombreuses raisons. D'une part, elle est la moins coûteuse et d'autre part, les activités qui lui sont liées sont généralement fortement créatrices d'emplois, tel que mentionné dans de nombreuses publications, notamment le rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> Office de l'efficacité énergétique. [en ligne au <http://www.oee.nrcan.gc.ca/>].

<sup>48</sup> RNCREQ. [en ligne au <http://www.rncreq.org/>].

<sup>49</sup> Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Pour un Québec efficace : Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie*, 1996, 150 p.

## Géothermie

La géothermie est un système inépuisable de chaleur du sous-sol terrestre, renouvelée en permanence par le noyau en fusion de la Terre et disponible douze mois par année. Alors que les thermopompes sont bruyantes et ont une durée de vie de 12 à 15 ans, le système géothermique est silencieux et fonctionne à l'intérieur, ce qui ne dérange pas les voisins et lui permet de fonctionner pleinement durant 25 ans. Cette énergie présente dans le sol permet de chauffer une habitation sans avoir à utiliser une source énergétique extérieure. De cette façon, le consommateur voit sa facture diminuer, en comparaison avec le chauffage électrique, puisque la géothermie permet une diminution des coûts de chauffage d'environ 60 à 70%.<sup>50</sup>

Ce système permet, d'une part, de réduire la dépendance des ménages à la consommation d'énergie. D'autre part, sur le plan collectif, cette option s'avère très profitable puisque l'installation de pompes géothermiques génère des emplois et des retombées économiques dans le secteur de la construction. De plus, l'énergie économisée peut être revendue et ainsi engendrer des revenus supplémentaires, ce qui est beaucoup plus avantageux économiquement que la construction de centrales hydroélectriques.

L'investissement initial peut représenter toutefois un obstacle à la concrétisation de cette option. Pourtant, il est possible de mettre en place des mesures qui permettraient d'atténuer cette difficulté. Dans un article de 2004 paru dans *Le Devoir*, on rapporte que la province du Manitoba a lancé un programme de construction de 13 000 unités de chauffage géothermiques. De plus, contrairement à ce que plusieurs pourraient penser, le faible coût de l'électricité au Québec n'empêcherait pas le recours à cette nouvelle filière, puisque le Manitoba constitue la province dont l'électricité est la moins chère du continent.<sup>51</sup> Par ailleurs, selon une recherche effectuée par la société Caneta pour le ministère fédéral des Ressources naturelles qui est rapportée dans ce même article, aucune autre technologie de climatisation et de chauffage accessible au plan financier ne

---

<sup>50</sup> Francoeur, L-G. *La géothermie, l'inconnue la plus rentable*, Le Devoir, 14 août 2004.

<sup>51</sup> Ibid.

permet l'obtention de résultats aussi efficaces par rapport aux émissions de gaz à effet de serre.

L'énergie économisée, les réductions annuelles de GES, la création d'emplois et les retombées économiques dans le secteur de la construction démontrent nettement que la géothermie correspond aux exigences du développement durable.

### **Énergie solaire passive**

Les Québécois pensent peut-être que l'énergie solaire n'est pas adaptée à une région nordique comme la nôtre. Pourtant, le nombre d'heures d'ensoleillement au Québec est impressionnant. En guise d'exemple, mentionnons que la Côte-Nord reçoit davantage d'énergie solaire que Miami.<sup>52</sup>

D'ailleurs, sur internet, le ministère des Ressources naturelles propose aux particuliers d'économiser l'énergie en considérant le solaire passif lors de la construction d'une nouvelle maison. Il note qu'une telle conception de bâtiment peut permettre d'économiser jusqu'à 20% de toute l'énergie consommée par une maison chaque année. Le ministère des Ressources naturelles souligne également que le système solaire passif est une technique intégrée à la Norme R-2000 (marque officielle de Ressources naturelles Canada) et que n'importe quelle maison peut être construite conformément à cette norme.<sup>53</sup> Des mesures devraient être mises en place dans le but de faire connaître cette filière d'énergie gratuite et disponible.

### **Couplage éolien et hydroélectricité: une option à préconiser**

La Fondation Rivières soutient que le jumelage éolien-hydraulique représente une grande opportunité pour le Québec de développer une expertise dans le domaine, de créer des emplois et de promouvoir une énergie propre. La période la plus productive pour l'énergie éolienne est souvent en période hivernale. Le couplage éolien-hydroélectricité s'avère ainsi fort intéressant pour Hydro-Québec, notamment grâce à l'économie d'eau des réservoirs et à la diminution de la variabilité du niveau de l'eau. Cette option permet également l'utilisation des infrastructures de transport d'énergie

---

<sup>52</sup> Francoeur, L-G. *Le solaire, énergie méconnue*, Le Devoir, édition des 7 et 8 août 2004, [en ligne au <http://www.ledevoir.com/2004/08/07/60905.html>].

<sup>53</sup> Ministère des Ressources naturelles. *Trucs en matière d'économie et d'argent : chauffage, ventilation et climatisation*, [en ligne au <http://oee.nrcan.gc.ca/Trucs/ChaufVentClim.cfm?PrintView=N&Text=N>].

déjà existantes, ce qui en réduit de beaucoup les coûts. De plus, la production d'électricité à partir d'éolienne peut entrer en fonction après une à trois années, ce qui constitue un délais beaucoup plus court que le grande hydraulique dont les délais peuvent atteindre de sept à douze ans.<sup>54</sup>

La filière éolienne est, sans aucun doute, une filière énergétique d'avenir. Selon Philippe Dunsky, les impacts environnementaux de la filière éolienne sont négligeables, outre l'impact au niveau visuel.<sup>55</sup> En effet, certains inconvénients au niveau du paysage ont été notés, mais la fascination du public et l'appui populaire à la filière éolienne font en sorte que d'importantes retombées économiques issues du tourisme peuvent être observées. C'est d'ailleurs le cas à Cap-Chat, dans le cadre du projet le Nordais. Ainsi, des parcs configurés adéquatement et répandus sur un large territoire devraient avoir des effets plutôt positifs que négatifs, par rapport à l'industrie touristique.<sup>56</sup>

De même, l'option de l'énergie éolienne aurait le potentiel de générer des retombées économiques très avantageuses pour plusieurs régions, notamment en matière d'emploi. Selon Hélimax, la filière énergétique peut servir d'outil de développement régional et de diversification économique dans certaines régions comme la Gaspésie.<sup>57</sup> De plus, cette filière diminue les émissions de gaz à effet de serre. Elle coûte plus cher que la filière thermique au niveau de la construction, mais beaucoup moins cher sur le plan de l'exploitation car le combustible n'est pas requis.<sup>58</sup> Notons également l'importance du développement de la filière éolienne par le secteur public en vue d'une possession collective de l'expertise dans le domaine et d'une réduction des coûts de production qui y sont associés.

Grâce à son grand territoire riche en vent, le Québec se trouve dans une position unique par rapport à la possibilité d'exploiter la filière éolienne à grande échelle. Selon la firme Hélimax, le potentiel éolien de la province est de 101 412 MW, et ce, seulement au sud

---

<sup>54</sup> Dunsky Expertise en Énergie, 2004, préparé pour Équiterre.

<sup>55</sup> Dunsky, P. *La centrale énergétique du Suroît, l'efficacité énergétique et l'énergie éolienne : analyse comparative des options*, Dossier R-3526-2004, Étude de l'opportunité de construire la centrale au gaz du Suroît, version révisée au 15 juin 2004.

<sup>56</sup> Hélimax. *Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler au Québec*, Dossier R-3526-2004, Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet au Suroît.

<sup>57</sup> Ibid.

<sup>58</sup> Ibid.

du 53e parallèle. De plus, les sites analysés sont situés à moins de 25km des lignes de transport d'Hydro-Québec. En outre, la présence des grands réservoirs hydrauliques lui garantissent une importante capacité de stockage. Si parfaitement optimisé, le couplage hydro-éolien offre au Québec l'opportunité de développer un potentiel éolien de grande qualité.<sup>59</sup>

Puisque les apports énergétiques de la filière éolienne sont parfaitement complémentaires à ceux de la production hydraulique, nous considérons que cette filière devrait être développée prioritairement par Hydro-Québec. En intégrant graduellement à son parc de production l'immense potentiel éolien des régions nordiques, Hydro-Québec améliorerait considérablement la fiabilité des approvisionnements.

---

**RECOMMANDATION 13:** La Fondation Rivières recommande au gouvernement de faire de la réduction de la consommation d'énergie et du développement des filières à faibles impacts sur l'environnement, tels l'éolien, le solaire et la géothermie, l'objectif central de sa politique énergétique.

**RECOMMANDATION 14:** La Fondation Rivières recommande que soit créé un débat public permanent qui sera chargé d'assurer le suivi et d'actualiser la politique énergétique du Québec.

**RECOMMANDATION 15:** La Fondation recommande au gouvernement d'instaurer un moratoire sur le développement de tout nouveau projet hydroélectrique, thermique et nucléaire, jusqu'à ce qu'une politique énergétique nationale, globale et cohérente, soit élaborée et socialement acceptée. Les filières énergétiques vertes telles que l'éolien, le solaire et la géothermie, de même que l'efficacité énergétique, ne seraient pas assujetties à ce moratoire.

---

<sup>59</sup> Ibid.

## CONCLUSION

L'avenir énergétique du Québec repose entre nos mains. Les orientations que nous prendrons, en tant que société, auront des conséquences non seulement sur la sécurité des approvisionnements, mais également sur le bien-être de nos communautés et sur l'état de l'environnement que nous léguerons aux générations qui nous suivront.

La grande hydraulique a certes fortement contribué au développement énergétique du Québec. Or, il importe aujourd'hui de réaliser que de nouvelles options permettent, d'une part, d'assurer une meilleure planification énergétique et présentent, d'autre part, des coûts sociaux et environnementaux moindres que ceux de l'hydroélectricité.

Le progrès économique et social n'exige pas d'accentuer l'exploitation des ressources, mais de consommer moins pour en retirer les mêmes bénéfices. En misant sur des mesures d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie rigoureuses, et en chargeant Hydro-Québec de développer l'énorme potentiel éolien des régions nordiques pour l'intégrer à son propre parc de production, en partenariat avec les communautés autochtones, nous assumons notre responsabilité de promouvoir les options qui répondent le mieux aux objectifs du développement durable.

La politique énergétique doit également miser sur le secteur énergétique nationalisé et sur la propriété publique du parc de production, de distribution et de transport intégré. Ce sont les caractères public et intégré du domaine de l'énergie qui font en sorte que ce secteur a autant bénéficié aux Québécois et que les coûts sont si avantageux. Il importe de poursuivre en ce sens afin de conserver nos acquis et d'assurer une juste répartition des bénéfices qui en découlent.

Les rivières sont précieuses. Elles constituent un bien commun dont le devenir nous interpelle tous. Nous devons mettre en place les mesures qui nous permettront de bâtir une vision collective de l'avenir de nos rivières et d'en assurer leur conservation. Il en va de notre responsabilité.

## BIBLIOGRAPHIE

Alain, S. *La pêche au saumon suspendue sur la Jacques-Cartier*, Courrier de Portneuf, dimanche 2 mai 2004.

Atlantic Salmon Federation. *Status of North American Wild Atlantic Salmon*, 2004, 4 pages, [en ligne au [http://www.asf.ca/reports/2004state/popn2004\\_8x11\\_e.pdf](http://www.asf.ca/reports/2004state/popn2004_8x11_e.pdf)].

Bisson, B. *SM-3: les Montagnais entérinent l'entente conclue avec Hydro-Québec*, La Presse, mardi 14 juin 1994, p. A4.

Bourgault-Côté, G. *Le projet de minicentrales de Sault aux Cochons inquiète les écologistes*, Le Devoir, 9 juillet 2004, p. A2.

Cloutier, M. *Nouveau projet de mini-centrale sur la Côte-Nord*, La Presse, 9 juillet 2004, p. A10.

Commission mondiale sur l'environnement et le développement. *Notre avenir à tous*, Montréal, Éditions du Fleuve, 1988, 454 pages.

Conseil exécutif de la corporation de restauration de la Jacques-Cartier. *La restauration de la Jacques-Cartier, plus qu'une histoire de pêche*, Saumons illimités, Printemps-été 2003, p. 40.

Déclaration amendée, Province de Québec, District de Montréal, No:500-05-071726-028.

Doyon, F. et Chatelain, R. *Rapport - Commission d'enquête sur la politique d'achat par Hydro-Québec d'électricité auprès de producteurs privés*, Montréal, 1997.

Dunksy, P. *La centrale énergétique du Suroît, l'efficacité énergétique et l'énergie éolienne : analyse comparative des options*, Dossier R-3526-2004, Étude de l'opportunité de construire la centrale au gaz du Suroît, version révisée au 15 juin 2004.

Dutrisac, R. *Les rivières patrimoniales seront protégées. Sam Hamad produira cependant une liste des rivières à développer*, Le Devoir, 10 mai 2003, p. A2.

Fédération Québécoise du Canot et du Kayak. *Mémoire déposé au bureau d'audiences publiques en environnement – Projet d'aménagement hydroélectrique du site du barrage Magpie*, juin 2004, 19 pages.

Francoeur, L-G. *Petites centrales : Roy Dupuis proteste auprès de Charest*, Le Devoir, 25 mai 2004.

Francoeur, L-G. *La géothermie, l'inconnue la plus rentable*, Le Devoir, 14 août 2004.

Francoeur, L.-G. *Le solaire, énergie méconnue*, Le Devoir, édition des 7 et 8 août 2004, [en ligne au <http://www.ledevoir.com/2004/08/07/60905.html>].

Francoeur, L.-G. *Le pic d'émissions de gaz à effet de serre dure moins de dix ans dans les réservoirs*, Le Devoir, Jeudi 9 décembre 2004. p.A1.

Hélimax. *Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler au Québec*, Dossier R-3526-2004, Avis sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet au Suroît.

Horning F., J. (Edited by). *Social and Environmental Impacts of the James Bay Hydroelectric Project*, London, McGill-Queen's University Press, 1999, 169 pages.

Hydro-Québec Distribution. *Des économies d'énergie équivalentes à la consommation de 180 000 résidences : Hydro-Québec propose son nouveau Plan global en efficacité énergétique comprenant des investissements de 1 G\$*, Communiqué du jeudi, 21 octobre 2004.

Léger Marketing, réalisé pour le compte de Greenpeace et d'Équiterre. *Étude quantitative portant sur les perceptions des Québécois envers les approches à privilégier pour combler les besoins énergétiques*, 12 novembre 2004, [en ligne au [http://www.greenpeace.ca/f/campagnes/climat/sondage\\_energie\\_1104.pdf](http://www.greenpeace.ca/f/campagnes/climat/sondage_energie_1104.pdf)].

Ministère de l'Environnement du Québec, site internet <http://www.menv.gouv.qc.ca/>.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Le secteur énergétique au Québec; Contexte, Enjeux et Questionnement*, Novembre 2004, [en ligne au <http://www.mrmfp.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie-2004.pdf>]

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *L'énergie au service du Québec; une perspective de développement durable* (politique énergétique), 1996, [en ligne au <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/energie/energie-politique.jsp>].

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. *Pour un Québec efficace : Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie*, 1996, 150 pages.

Ministère des Ressources naturelles. *Trucs en matière d'économie et d'argent : chauffage, ventilation et climatisation*, [en ligne au <http://oe.e.nrcan.gc.ca/Trucs/ChaufVentClim.cfm?PrintView=N&Text=N>].

Office de l'efficacité énergétique, site internet <http://www.oe.e.nrcan.gc.ca/>.

PC. *Opposants au développement de la Sainte-Marguerite*, Le Soleil, 4 juin 1994, p. B10.

RNCREQ, site internet <http://www.rncreq.org/>.

Ricciardi, A. et J.B. Rasmussen. *Extinction Rates of North American Freshwater Fauna*, Biology, Vol. 13, Issue 5, Page 1220, October 1999, [en ligne au

<http://www.redpath-staff.mcgill.ca/ricciardi/Ricciardi&Rasmussen1999.pdf>].

Rosenberg, D.M. et al. 1997. *Large-scale impacts of hydroelectric development*, Environ. Rev. 5 : 27-54, [en ligne au [http://article.pubs.nrcnrc.gc.ca/ppv/RPViewDoc?\\_handler=HandleInitialGet&journal=er&volume=5&calyLang=eng&articleFile=a97-001.pdf](http://article.pubs.nrcnrc.gc.ca/ppv/RPViewDoc?_handler=HandleInitialGet&journal=er&volume=5&calyLang=eng&articleFile=a97-001.pdf)].

Roux, D. and Seelos, K. (Hydro-Québec). *Building on partnerships with aboriginal communities*, Reprinted from The International journal on Hydropower and dams, Issue 4, 2004.

Sénécal, P. et Égré, D. *Les impacts du complexe hydroélectrique La Grande sur les communautés autochtones*, Recherches amérindiennes au Québec, Vol. XXVIII, no1, 1999, p. 89-103.

Therrien J. et G. Bourgeois. 2000. *Fish Passage at Small Hydro Sites*, Report by Genivar Consulting Group for CANMET Energy Technology Centre, Ottawa, 114 pages.

Timiskaming First Nation. *Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement – Projet d'aménagement hydroélectrique à Angliers*, 28 mai 2003, 6 pages.

Tremblay, F. *Le rôle stratégique des représentations sociales à caractère paysager dans le mouvement de récupération des rivières à des fins récréatives*, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures, Université de Montréal, décembre 2003, 320 pages.

Vollant, R. *Commentaires sur le projet de barrage sur la rivière Magpie*, 8 août 2004, 4 pages. [en ligne au <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/magpie/documents/DC7.pdf>].