

## **MÉMOIRE**

**PRÉSENTÉ À LA COMMISSION PARLEMENTAIRE  
DE L'ÉCONOMIE ET DU TRAVAIL**

**PAR L'AQPER**

**SUR LES ORIENTATIONS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC**

*Le 23 décembre 2004*

*Association québécoise de la production d'énergie renouvelable*

## TABLES DES MATIÈRES

Lettre de transmission du mémoire.....	3
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
Le contexte de cette analyse et le profil de l'AQPER.....	4
Les principes fondamentaux.....	6
<b>1 L'HYDROÉLECTRICITÉ.....</b>	<b>8</b>
1.1 Son rôle moteur dans le développement du Québec.....	8
1.2 La place des petites centrales ces dernières années.....	9
1.3 La position actuelle du Gouvernement.....	11
1.4 Caractéristiques et avantages de la production hydroélectrique indépendante.....	12
1.5 Estimé des retombées économiques globales pour le programme de l'APR-91.....	16
Retombées du volet construction.....	16
Retombées du volet exploitation.....	17
1.6 Nouvelles propositions de partenariat.....	19
1.6.1 Résumé du processus d'encadrement.....	19
1.6.2 Exemple d'un projet hydroélectrique typique de 30 MW	21
1.6.3 Retombées économiques et financières dans la région ressource.....	23
1.7 Résumé de l'intérêt pour le Québec d'utiliser le potentiel de certains de ses cours d'eau plus petits.....	23
1.8 La vérité sur les petites centrales : des faits et des chiffres.....	26
<b>2 L'ÉNERGIE ÉOLIENNE.....</b>	<b>27</b>
2.1 Les principales caractéristiques de l'éolien.....	28
2.2 La contribution de l'éolien au Québec.....	31
<b>3 PRODUCTION D'ÉNERGIE À PARTIR DE BIOMASSE FORESTIÈRE ET URBAINE .....</b>	<b>36</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE.....</b>	<b>38</b>
ANNEXE I La liste des membres de l'AQPER.....	39
ANNEXE II Historique de la production énergétique indépendante.....	45
ANNEXE III Questions et réponses.....	51
ANNEXE IV Petites centrales : Réponses à des objections fréquemment entendues .....	65
ANNEXE V Retombées économiques de l'éolien.....	78
ANNEXE VI Potentiel et développement de l'éolien.....	79



Le 23 décembre 2004

**Monsieur le Président**  
Commission parlementaire  
de l'Économie et du Travail  
Hôtel du Parlement  
Québec  
Québec

Monsieur le Président,

Par les présentes, j'ai bien l'honneur de vous transmettre le mémoire de l'Association québécoise de la production de l'énergie renouvelable (AQPÉR) relatif aux travaux de votre Commission portant sur les orientations énergétiques du Québec pour les années à venir. Tel que demandé nous vous acheminons les copies électronique et écrite de notre document.

Comme il se doit, cette présentation se limite au champ de compétence des membres de notre association, soit celui de l'énergie renouvelable. Bien entendu, nous souhaitons vivement avoir l'occasion de présenter notre position à la Commission lorsque commenceront les audiences publiques après le 25 janvier prochain.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes sentiments les plus distingués.

Le Président du Conseil de l'AQPÉR

Jacky Cerceau

**Association québécoise de la production d'énergie renouvelable**  
Bureau du président : 800, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 2725, Montréal (Québec) H3B 1X9  
Téléphone : (514) 395-2853 • Télécopieur : (514) 861-8325 • [aqper@sympatico.ca](mailto:aqper@sympatico.ca) • [www.aqper.com](http://www.aqper.com)

## **INTRODUCTION**

### **Le contexte de cette analyse**

Pour tous les pays, la disponibilité de l'énergie est une priorité essentielle qui prend habituellement rang tout de suite après la défense nationale dans les cas où celle-ci peut être menacée. C'est que l'énergie – et en particulier l'électricité – est devenue un facteur incontournable du progrès économique et social. Point surprenant en conséquence qu'autant d'attention et d'efforts innovateurs y soient consacrés un peu partout dans le monde. Au-delà d'un dossier technico-économique qui interpelle le politique, la sécurité énergétique est devenue une affaire d'État.

Les objectifs et les contraintes ne sont cependant pas les mêmes partout. La Norvège n'est pas la Belgique ni la Russie l'Espagne ! En d'autres mots la problématique diffère entièrement selon qu'on est un producteur-exportateur plutôt qu'un pays privé de ressources naturelles renouvelables qui doit importer son énergie ou encore en produire au moyen de technologies contestées comme le nucléaire, non renouvelable comme le gaz naturel, complémentaire comme l'éolien ou même recourir massivement à des procédés polluants comme l'exploitation du charbon, comme c'est le cas aux Etats-Unis.

À l'évidence, il faut en conséquence prendre garde de copier servilement des analyses, des concepts et des comportements bien justifiés dans certains types de pays mais qui ne trouvent pas nécessairement leur application ailleurs... Chaque pays doit faire son exercice et trouver des solutions qui favorisent le plus possible le développement durable.

Cette dernière expression est en voie de connaître un succès planétaire, encore que son sens ou sa portée suscitent des interprétations assez diverses et parfois abusives puisque certains réclament en son nom l'immobilisme total : si on touche à la nature, on la dérange! Rappelons qu'à la base de ce concept, il y a la notion de développement, dont on s'entend pour dire qu'il doit cependant s'accomplir dans le respect de conditions essentielles comme la préservation de la qualité de l'air et de l'eau ainsi que la transmission de ressources naturelles renouvelables aux générations futures.

Compte tenu du caractère fragile de la disponibilité d'électricité au Québec l'hiver dernier et de la turbulence qui a engendré l'hypothèse d'une centrale alimentée au gaz naturel (Le Suroît), il est devenu évident aux yeux de tous qu'une remise à niveau des orientations énergétiques du Québec s'imposait pour en fixer le cadre durant les prochaines dix années.

L'AQPER a participé activement aux audiences de la Régie de l'Énergie sur l'opportunité du Suroît et/ou les alternatives disponibles pour le Québec. L'Association est tout aussi heureuse d'apporter sa contribution aux travaux de la Commission parlementaire de l'Économie et du Travail. Le projet du Suroît ayant été abandonné récemment, on peut légitimement en conclure qu'une place encore plus grande sera faite aux filières d'énergie renouvelable et durable. C'est le message qui vient d'ailleurs d'être lancé par le Gouvernement et qui avait longtemps été le credo de la philosophie énergétique du Québec. Or il s'agit justement là de l'objectif partagé par tous les membres de l'AQPER.

### **Le profil de l'AQPER**

L'AQPER est un organisme de promotion de l'énergie renouvelable et durable. Elle a pour champ d'action l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique, la valorisation énergétique de la biomasse et des bio-gaz.

L'Association des producteurs privés d'hydroélectricité du Québec (APPHQ) a été créée en 1991 à la suite du lancement du programme des petites centrales du MRN (Ministère des Ressources Naturelles) et du programme d'achat par Hydro-Québec d'électricité produite par les producteurs indépendants. L'Association a dédié ses efforts à la promotion de l'industrie de la production d'hydroélectricité, à la représentation de ses membres auprès des pouvoirs publics et d'Hydro-Québec et à la participation à tous les forums et débats sur le développement du secteur énergétique du Québec.

En janvier 1998, l'Association décidait d'élargir son champ d'action à l'énergie provenant de l'éolien, de la biomasse et des bio-gaz, et devenait donc l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable (AQPER). L'Association élargie devenait le porte-parole de l'industrie de la production indépendante d'électricité qui donne la priorité aux sources renouvelables, en respectant les principes de développement durable.

L'Association s'impose comme porte-parole de l'industrie de la production indépendante d'électricité. Elle est un carrefour d'échanges, de renseignements

et d'information, un lieu où se font les débats sur les questions qui concernent les producteurs et tous les agents économiques qui gravitent autour de ce secteur d'activité.

L'AQPER est un intermédiaire privilégié entre l'industrie et les représentants des gouvernements et des organismes publics impliqués dans le secteur énergétique.

L'AQPER, qui regroupe plus de 60 membres (liste en annexe), englobe et représente non seulement les producteurs eux-mêmes mais également toute l'industrie de soutien au développement des installations de petite production hydraulique et d'énergie renouvelable en général, comprenant :

- ingénieurs conseils;
- experts en environnement;
- fabricants d'équipements;
- entrepreneurs généraux et sous-traitants spécialisés;
- conseillers juridiques et financiers;
- institutions financières.

Parmi les membres de l'association, on retrouve des entreprises productrices d'énergie comme Axor, Boralex, Brascan, Chapais Énergie, Hydroméga, Innergex. À elles seules, ces sociétés produisent 570 MW.

### **Les principes fondamentaux**

Notre association se déclare d'accord avec l'intensification des efforts en matière d'économie d'énergie, comme nous l'avons indiqué précédemment dans notre mémoire du printemps dernier à la Régie de l'Énergie. Nos membres sont favorables à la poursuite du développement du potentiel de nos grandes rivières sous la direction d'Hydro-Québec, de concert avec ses partenaires que sont les sociétés de génie conseil, les entreprises de construction, les fabricants d'équipement hydroélectrique, etc.

C'est d'ailleurs l'occasion de rappeler une fois de plus jusqu'à quel point la question énergétique occupe au Québec une place bien différente de la problématique de la plupart des autres pays. En effet, il ne s'agit pas seulement de disposer d'un approvisionnement énergétique suffisant pour répondre aux besoins de base de la population et assurer le fonctionnement de l'appareil de production. Il y a certes chez nous cette dimension. Mais elle se double de

retombées économiques et financières très substantielles qui découlent de la mise en valeur de nos ressources énergétiques, lesquelles demeurent à leur tour une composante majeure de notre progrès économique et social, à la condition que cette exploitation puisse se faire d'une manière environnementale en s'appuyant sur une énergie renouvelable et durable. Ce sont les objectifs que poursuivent nos membres qui sont actifs dans les domaines des petites centrales hydroélectriques, de l'éolien et de la biomasse, dont nous allons successivement traiter dans ce mémoire.

## **1 L'HYDROÉLECTRICITÉ**

### **1.1 Son rôle moteur dans le développement du Québec**

Pour assurer véritablement notre sécurité énergétique et rendre possible un développement économique futur, c'est sans conteste vers l'eau, notre plus grande ressource renouvelable, qu'il faut d'abord se tourner. C'est l'eau qui a indiscutablement constitué l'épine dorsale de notre industrie et qui a contribué à l'enrichissement collectif des québécois. Après un hiatus prolongé de plusieurs années, Hydro-Québec a repris l'exécution de ses grands chantiers. Ceux-ci peuvent cependant requérir une dizaine d'années.

Or il s'avère que les membres de l'AQPER ont la capacité – et ils en ont fait la démonstration – de réaliser des projets de 50 MW ou moins dans un délai qui est de moitié celui d'Hydro-Québec, à un coût compétitif. C'est le dispositif légal actuel qui limite l'intervention des producteurs indépendants à des projets de 50 MW ou moins. Le Gouvernement pourrait évidemment décider de relever ce plafond à 100 MW.

Tous les pays développés comme en voie de développement qui ont le grand privilège de disposer de ressources hydrauliques ont d'abord recours à cette forme d'énergie parce que la preuve en a été abondamment faite qu'elle était :

- fiable;
- économique;
- écologique;
- renouvelable et durable;
- avantageuse pour les communautés locales.

Le Québec dispose pour sa part d'un immense territoire doté d'une exceptionnelle quantité de rivières de très grande taille. Qu'on se rappelle à titre d'exemple que l'évacuateur de crues de LG-2 peut accepter simultanément le débit moyen de tous les fleuves d'Europe (en dehors de la Russie) ! Ce phénomène, doublé des extraordinaires réalisations à grand gabarit faites par Hydro-Québec, a en quelque sorte occulté la présence de milliers d'autres plus petits cours d'eau, lesquels feraient l'envie de tous les pays industrialisés, y compris les Etats-Unis d'Amérique !

On est même venu à laisser aller en désuétude des sites déjà aménagés disposant d'un potentiel aussi élevé que 50 MW.



## **1.2 La place des petites centrales ces dernières années**

Dans la foulée des deux chocs pétroliers du dernier quart de siècle, les québécois ont fort heureusement redécouvert l'intérêt que de tels sites, souvent proches des lieux habités, pouvaient représenter pour notre économie et celle des régions en particulier.

Durant le cours des années 80, autant le Gouvernement qu'Hydro-Québec et la Régie de l'énergie ont reconnu les avantages importants que pouvaient représenter de tels aménagement hydroélectriques.

On compte au Québec quelque 70 aménagements privés de production d'énergie renouvelable en exploitation ou en construction qui, suite à l'APR-91, fournissent à Hydro-Québec un total de 633 MW de puissance installée et représentent plus de 1 milliard de dollars d'investissements.

De ce nombre, on retrouve 57 centrales, de petite production hydraulique pour une puissance installée de 286 MW »

Comme partout ailleurs dans le monde, Hydro-Québec a aussi examiné durant les années 80, la place que pourraient tenir les petites centrales dans l'approvisionnement en électricité du Québec, une catégorie d'équipement que la société d'État avait progressivement délaissée pour se consacrer essentiellement aux grands et aux très grands projets.

Hydro a aussi fait un suivi de cette question, qui se résume dans les principales conclusions qu'elle a elle-même formulées ainsi :

### **« a) Partage des profits avec les tiers**

Hydro-Québec pourrait bénéficier d'un revenu relié à la production des petites centrales : si une politique de paiement basée sur le principe du partage des profits telle que décrite au paragraphe 3.5 de ce rapport, était adoptée, Hydro-Québec, sans investissement majeur de sa part, pourrait bénéficier de la production des tiers. Mentionnons que le potentiel hydro-électrique inexploité au Québec, d'une capacité inférieure à 100 MW par site, se chiffre à quelque 5 000 MW.

#### **b) Réduction des investissements d'Hydro-Québec**

La construction et l'exploitation de petites centrales par des tiers auraient pour effet d'injecter dans l'économie du Québec des investissements en provenance de sources privées. Ceci entraînerait, à court terme, une réduction des dépenses d'Hydro-Québec. De plus, cette production additionnelle en provenance des tiers soulagerait le réseau d'Hydro-Québec durant les périodes de fortes demandes et éliminerait partiellement la mise en place d'équipements.

#### **c) Coûts d'exploitation et d'entretien par les tiers**

D'une façon générale, les grandes entreprises électriques sont orientées vers les méga-projets et ont certaines difficultés à rentabiliser les petites installations. Ceci est principalement dû aux infrastructures inhérentes à une grande entreprise et aux normes élevées qui doivent être établies et respectées pour l'ensemble des activités de l'entreprise. Depuis quelques années, ce phénomène se reflète à Hydro-Québec par la désaffectation graduelle de nombreuses petites centrales jugées non rentables économiquement. De petites compagnies ne seraient pas soumises à des infrastructures aussi lourdes. À notre avis, leurs coûts d'exploitation et d'entretien pourraient être réduits en conséquence.

#### **d) Effets sur l'exploitation**

L'addition d'un grand nombre de petits groupes de production, principalement au niveau de la distribution, peut exercer un effet stabilisateur et augmenter la « fiabilité » du réseau d'Hydro-Québec. »

Au delà des commentaires formulés ci-haut par Hydro-Québec, on retrouve en annexe 2, le cheminement de la politique québécoise entre 1978 et 2002, relativement à la mise en place de petites centrales hydroélectriques au Québec. Par suite d'un mouvement de contestation lancé par quelques milieux dont on ne peut certainement pas affirmer qu'ils étaient bien objectifs dans leur démarche, le Gouvernement dirigé par le parti québécois a soudainement suspendu la réalisation du programme qu'il avait lui-même mis en place.

### 1.3 La position actuelle du Gouvernement

Dans un document de travail du mois de mars 2003 sur les priorités d'action politique en matière énergétique et forestière, publié en vue des élections du mois d'avril 2003, le Parti Libéral du Québec a pour sa part pris position sur l'utilisation du potentiel hydroélectrique des plus petites rivières du Québec dans les termes suivants :

« Garantir la disponibilité de notre approvisionnement énergétique au bénéfice de la société québécoise »

« Grâce à l'hydroélectricité, le Québec bénéficie d'une certaine sécurité énergétique. Aussi, pour éviter une dépendance à l'égard des énergies non renouvelables comme le gaz ou le pétrole, nous devons absolument mieux développer cette ressource qui nous a été jusqu'ici profitable. Cette disponibilité d'énergie doit être suffisamment importante pour maintenir une marge de réserve raisonnable et, dans la mesure où les marchés sont porteurs, profiter des bénéfices économiques associés à la pleine utilisation de notre potentiel énergétique dans le cadre de relations nord-sud et est-ouest. Un tel développement permettra de reconstituer notre expertise autrefois exceptionnelle dans le domaine des grands travaux et de l'aménagement de centrales, compétences qui s'étiolent en raison de 10 ans d'arrêt ou de ralentissement d'activités. »

*« Dès notre élection, nous ferons de l'hydroélectricité notre premier choix d'approvisionnement électrique et nous accélérerons le développement de son potentiel. »*

S'adressant plus spécifiquement au dossier des petites centrales (50 MW et moins) le même document énonce la politique qui gouvernera leur développement, soit

« Soumettre, dans l'attente des résultats de l'enquête énergétique globale, la mise en œuvre du programme des mini-centrales à un processus d'évaluation en deux temps. Une fois exclue des sites possibles une liste de rivières dont le potentiel hydroélectrique, l'analyse des projets se fera selon trois critères stricts d'octroi évalués cas par cas : une volonté populaire locale bien affirmée, un impact environnemental minime ainsi qu'un impact économique et énergétique substantiel. »

Lors d'une rencontre avec le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs en janvier 2004, l'AQPER a reçu confirmation que de tels projets de 50 MW et moins pourront être autorisés dans la mesure où ils sont :

- économiquement viables;
- avantageux pour la communauté locale et acceptés par celle-ci;
- conformes aux normes environnementales.

Ce réaligement arrive à point nommé puisque pour assurer notre sécurité énergétique à l'horizon 2007-2008, il s'avère impossible d'avoir recours à la filière des méga-projets, tandis que de plus en plus de voix autorisées s'élèvent contre l'établissement de centrales au gaz naturel. Selon un dernier sondage (15 avril 2004) quatre québécois sur cinq y sont opposés.

Alors que la construction d'une grande centrale hydraulique exige entre huit et dix ans de travaux, les experts s'accordent à dire qu'une petite centrale au fil de l'eau, sans réservoir, peut être autorisée et construite en moins de quatre ans. Notons qu'on appelle « petite centrale » une centrale hydraulique produisant entre 1 et 50 mégawatts.

De par ses caractéristiques propres, cette filière rassemble un si grand nombre d'avantages qu'il y a lieu de les présenter à nouveau ici, tellement les préjugés qui circulent paraissent à la hauteur de la méconnaissance des dossiers.

#### **1.4 Caractéristiques et avantages de la production hydroélectrique indépendante**

L'énergie hydroélectrique constitue une filière énergétique propre et renouvelable et reconnue comme telle par les instances internationales. Celle-ci est en effet reconnue comme filière d'énergie verte alors que la grande hydraulique est sujette à controverse sur ce point. À un moment où le Canada vient de signer le protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre, il apparaît incongru que le Québec se tourne vers le gaz naturel pour sa production d'électricité et délaisse du même coup la petite hydraulique.

Les immenses avantages de la production hydroélectrique indépendante ou PCH (Petites centrales hydroélectriques) surpassent largement les inconvénients. Ces avantages ont d'ailleurs été mis en évidence au Québec lors de divers processus démocratiques tels que le débat public sur l'énergie au Québec en 1995, lors de la Commission d'enquête sur la production hydroélectrique privée en 1996, ainsi

que lors du débat devant la Régie de l'énergie du Québec en 1999. Cette dernière a d'ailleurs convaincu le ministre de l'énergie de l'époque de lancer le processus qui a conduit en avril 2001 à l'établissement du nouveau programme d'octroi des forces hydrauliques du domaine de l'État qui a abouti à l'appel d'offres de 2002.

Les producteurs travaillent depuis plusieurs années à bâtir une industrie multidisciplinaire 100% québécoise, répondant aux critères énoncés par le Gouvernement du Québec, soit le développement régional, le respect de l'environnement, la création d'emploi et la participation des MRC, le tout sans subvention.

Il semble important d'établir les faits qui ont été quelque peu oubliés au cours des derniers mois en ce qui concerne les réels effets des petites centrales hydroélectriques ( PCH ) notamment :

- **Les emplois créés**

PCH créent plus d'emplois locaux par MW installés, que les centrales d'Hydro-Québec. Par exemple sur la rivière Sainte-Marguerite, la Centrale SM-3 d'Hydro-Québec créera 5 emplois locaux pour 880 MW installés alors que les deux centrales privées SM-1 et SM-2 sur la même rivière en créent également 5 mais pour 47 MW soit 19 fois plus par MW.

- **Les quantités d'électricité livrées par les petites centrales**

Elles ne produisent pas des quantités négligeables contrairement à ce qui a été prétendu. Les seuls quatre projets retenus par Hydro-Québec après l'appel d'offres de 2002, auront à eux seuls une capacité de 100 MW soit presque 20 % de l'accroissement de la demande annuelle prévue. Il est en effet inacceptable de comparer ces trois projets à la capacité installée d'Hydro-Québec dont l'édification a pris plus de 60 ans. Il faut comparer ce qui est comparable. Rappelons d'ailleurs que les 36 sites initiaux qui avaient été établis en avril 2001 par le MRN pouvaient représenter une puissance totale supérieure à 500 MW ce qui est loin d'être négligeable compte tenu du fait que les producteurs indépendants assument seuls les risques inhérents à ces aménagements.

- ***Le respect de l'environnement***

L'aspect environnemental est un aspect particulièrement important et pris en compte lors de la réalisation des projets. Faut-il rappeler que tout projet de plus de 5 MW doit satisfaire tous les critères de plusieurs lois sur l'environnement (Provinciales et Fédérales), ainsi que la loi sur la sécurité des barrages. Ces projets sont soumis au public qui peut exprimer ses commentaires et ses objections de façon démocratique devant le BAPE (Bureau d'audiences publiques sur l'Environnement). Le Gouvernement a déjà mis en place un processus très démocratique qui consiste à soumettre les projets à l'ensemble de la population du Québec et plus particulièrement à celle des régions d'accueil, et ainsi de recueillir leurs préoccupations.

- ***La contribution aux aspects esthétiques et récréotouristiques***

L'aspect esthétique décrié par les mêmes groupes n'est pas un argument acceptable. Dans les pays d'Europe occidentale, dont la superficie est comparable à celle du Québec, il y a plus de 5 000 installations hydroélectriques de petite capacité. Il n'y a pas de controverse et ce sont les pays les plus touristiques du monde. Au Québec, plusieurs centrales hydroélectriques sont situées dans des parcs : Chute Chaudière, Coaticook, Sept-Chutes, Centrale Paton au lac des Nations ; et elles font toutes partie de circuits touristiques !

- ***Les retombées pour le Gouvernement***

Les projets hydroélectriques indépendants génèrent des retombées considérables au Gouvernement du Québec. En effet, environ 10% des revenus bruts générés par ces projets sont versés au Gouvernement sous forme de redevances statutaires, droits hydrauliques et en-lieu de taxe auxquels il faut ajouter les taxes sur le capital le cas échéant. Cette dernière représente environ 5% du revenu brut annuel. C'est donc jusqu'à 15 % du revenu brut que les propriétaires de centrales hydroélectriques doivent verser chaque année au Gouvernement du Québec. Enfin, un impôt sur le revenu doit également être payé. Le montant de celui-ci est variable mais s'accroît avec le temps. Pour un projet exploité pendant 30 ans, le total des impôts payés peut représenter plus de 50% du montant investi initialement. Rappelons à cet égard qu'Hydro-Québec ne verse au Gouvernement que l'en-lieu de taxe municipale de seulement 3% des revenus bruts et les dividendes annuels.

- ***Des prix très compétitifs***

Le prix de vente moyen des trois derniers projets autorisés par le Gouvernement, dont celui de Magpie sur la Côte-Nord, se situe autour de 4.3 ¢/kWh, ce qui est inférieur au coût des grands projets mis actuellement en chantier par Hydro-Québec. Pour des projets de taille comparable annoncés par la Société d'État, comme ceux de la Haute Mauricie, l'écart de coût est du simple au double en faveur du privé. La raison principale est le caractère compétitif des appels d'offres auxquels elles doivent se soumettre, ce qui est un incitatif puissant à la productivité et à l'efficacité dans la réalisation des projets et leur exploitation subséquente.

La première conséquence de ce différentiel de coût est l'apparition d'un profit que tire Hydro-Québec de l'achat d'une certaine quantité d'électricité provenant des partenariats publics-privés en le revendant à sa clientèle domestique au même prix que si elle l'avait elle-même produite à un plus fort prix. Le gain net pour Hydro sera d'autant plus grand si l'énergie en question est revendue à fort prix sur les marchés lucratifs de l'exportation. À cet égard, les petites centrales peuvent devenir l'allié objectif d'Hydro-Québec dans le volet très rémunérateur des ventes aux États-Unis. En effet, certains états américains comme New-York introduisent dorénavant des obligations d'énergie verte dans la consommation d'électricité chez eux et les pourcentages sont à la hausse. L'éolien est accepté en vertu de ces critères. Quant à l'hydroélectricité, seule l'énergie de petites centrales de 30 MW est jugée verte...

- ***La consolidation de l'expertise internationale du Québec***

Le Québec s'est fait une spécialité du développement hydroélectrique, reconnue à travers le monde. Le développement des PCH au Québec fait appel à ces connaissances purement québécoises ainsi qu'à une technologie d'implantation et de fabrication bien maîtrisée. L'essentiel des équipements est fabriqué au Québec et la totalité de la main d'œuvre nécessaire à la construction est issue des régions.

Pour illustrer concrètement les retombées provenant de la mise en place de petites centrales, il est certainement utile de faire un retour sur le programme qui a été réalisé durant les années 90.

## 1.5 Estimé des retombées économiques globales pour le programme de l'APR-91

### Retombées du volet construction

Les retombées économiques de la petite production hydraulique ont fait l'objet d'expertises distinctes à l'occasion des audiences de la *Commission d'enquête sur la politique d'achat par Hydro-Québec d'électricité auprès des producteurs privés*.

Un premier rapport a alors été présenté par l'APPHQ (devenue l'AQPER) qui se basait sur une étude réalisée en 1996 par M. Gilles Joubert, économiste de la firme Les Conseillers ADEC inc. Cette étude, effectuée selon les normes habituelles en utilisant le modèle intersectoriel du Bureau de la statistique du Québec a porté sur un échantillonnage de trois projets typiques. En janvier 1999, M. Joubert a effectué pour l'AQPER une mise à jour de l'étude, incluant l'application de la plus récente version du modèle intersectoriel.

Les résultats de l'étude ont été extrapolés par l'APPHQ sur la base du programme total de l'APR-91 (équivalent à environ 260 MW de puissance installée). Les résultats obtenus qui portent sur l'impact de la phase construction seulement, sont présentés au tableau qui suit.

**TABLEAU 1 : RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU PROGRAMME DE PETITE PRODUCTION HYDRAULIQUE DE L'APR-91 (VOLET CONSTRUCTION)**

	<b>Étude de 1996</b>	<b>Mise à jour 1999</b>
Coût total de construction	539 millions \$	539 millions \$
Emplois Années directs et indirects	5729	6235
Emplois Années induits	1204	1228
Emplois Années au total	6933	7462
Retombées en valeur ajoutée au coût des facteurs (au total)	422 millions \$	439 millions \$
Recettes gouvernementales Québec (au total)	72 millions \$.	80 millions \$.

(\*) Les données de ce chapitre sont tirées du mémoire de l'AQPER présenté en audience publique devant la Régie de l'énergie en mai 1999.



La commission d'enquête avait d'autre part retenu les services de son propre expert, M. Denis Durand, associé principal de la firme de conseillers en placements Jarislowsky Fraser et compagnie. Ses conclusions rejoignent celles de M. Joubert.

D'autre part, le document d'Hydro-Québec intitulé *Moyens de production – Plan de développement 1993*, (page 105), évalue la création d'emplois directs et indirects associée aux petites centrales hydrauliques à 11 années-personnes par million de \$(92) investis, donc environ 5900 au total, ce qui recoupe les résultats du tableau 5-1.

### **Retombées du volet exploitation**

Quant aux retombées économiques associées à l'exploitation, les données recueillies pour le Rapport de l'APPHQ indiquent la création en moyenne de 3.3 emplois directs et indirects permanents par centrale, soit 182 emplois pour le bloc hydraulique de l'APR-91.

Pour calculer les revenus gouvernementaux directs découlant de l'exploitation, l'APPHQ, à partir d'un échantillonnage des coûts d'exploitation réels de trois centrales, a établi les pourcentages suivants par rapport au revenu brut :

Taxes foncières :	3,0 %
Taxe sur le capital :	5,5 %
Droits d'eau :	6,0 %
Impôts sur le revenu :	<u>3,6 %</u>
<b>TOTAL :</b>	<b>18,1 %</b>

**Sites réalisables selon le prix de l'énergie pour l'ensemble des sites répertoriés en extrapolant pour les sites non analysés**

TARIF	SITES PUBLICS		SITES PRIVÉS ET SEMI-PUBLICS		TOTAL DES SITES	
	¢ / kWh	NOMBRE DE SITES	TOTAL DES MW	NOMBRE DE SITES	TOTAL DES MW	NOMBRE DE SITES
3,5	0	0	0	0	0	0
4,0	2	23	1	19	3	42
4,5	4	95	1	19	5	114
5,0	12	223	4	95	16	318
5,4	16	247	7	153	23	400
6,0	20	282	16	290	36	572
6,5	21	296	18	336	39	632
7,0	27	332	21	360	48	692
8,0 et plus	53	393	44	469	97	862

On retrouvera aussi à l'annexe II le tableau des retombées économiques générées par un tel programme.

Les données fournies dans ce mémoire (R-3110-98) pourraient s'avérer d'une grande utilité pour les fins du présent exercice dans le cadre de l'analyse des options en remplacement éventuel de la centrale du Suroît.

L'AQPER a déjà proposé il y a quelques années un projet de relance de l'industrie de la petite production hydraulique basée sur le déclenchement immédiat d'un programme coordonné entre le MRN et Hydro-Québec visant la mise en service d'un bloc de 300 MW installés, répartis entre 2002 et 2006. Ceci correspond à une puissance souscrite de l'ordre de 210 MW.

L'ampleur de ce programme a été déterminée suite à un inventaire du potentiel disponible totalisant 862 MW installés. Ce potentiel correspond aux sites connus situés relativement près du réseau existant d'Hydro-Québec. Il ne constitue donc pas un relevé exhaustif du potentiel total de petite production hydraulique au Québec.

L'AQPER a ensuite effectué, avec l'aide de ses membres, une évaluation spécifique du prix de production prévisible pour la plupart de ces sites. Ainsi,

l'AQPER a pu confirmer la disponibilité suffisante de sites pouvant être mis en valeur à un prix conforme aux attentes justifiées.

## **1.6 Nouvelles propositions de partenariat**

Le lancement de ce genre de programme, en totalité ou en partie, relève au premier chef des CRE et/ou MRC puisqu'il leur revient de déterminer en accord avec leur population l'usage qu'elles souhaitent faire du cours d'eau qui traverse leur territoire.

Dans l'hypothèse où la construction de centrales est privilégiée par les CRE et/ou MRC ceux-ci peuvent former des partenariats avec une entreprise québécoise oeuvrant dans la production d'énergie renouvelable. Ces dernières ont déjà démontré qu'elles avaient la compétence technique et la capacité financière de mener de tels projets à terme.

### **1.6.1 Résumé du processus d'encadrement**

#### **A) Les principes de base**

En vertu de la politique déterminée par le Gouvernement du Québec, l'installation de centrales hydroélectriques d'une puissance de 50 MW et moins est autorisée sur les rivières autres que celles qui ont été reconnues d'intérêt patrimonial, dans la mesure où les projets proposés sont :

- économiquement viables;
- avantageux pour la communauté locale et acceptée par celle-ci;
- conformes aux normes environnementales.

Il appartient au premier chef aux CRE et/ou MRC de déterminer en accord avec leur population l'usage qu'elles souhaitent faire du cours d'eau qui traverse leur territoire.

Dans l'hypothèse où la construction de centrales est privilégiée par les CRE et/ou MRC ceux-ci peuvent former des partenariats avec une entreprise québécoise oeuvrant dans la production d'énergie renouvelable. Ces dernières ont déjà démontré qu'elles avaient la compétence technique et la capacité financière de mener de tels projets à termes.

Pour être en mesure de solidement constituer de semblables partenariats, il est impératif d'en définir les étapes majeures et de bien préciser les rôles assignés à chacun des principaux intervenants, lesquels sont :

- les CRE et/ou MRC;
- les entreprises indépendantes;
- Hydro-Québec;
- le Gouvernement du Québec.

#### **B) Le processus conduisant aux partenariats**

Transparent, efficace et équitable, le processus retenu doit favoriser la conjugaison de tous les intervenants dans leur rôle respectif.

- 1) Le CRE et/ou MRC prend l'initiative de déclarer souhaitable l'attribution de tel ou tel site à des fins de développement hydroélectrique et rend témoignage de l'appui du milieu.
- 2) Le CRE et/ou MRC demande auprès du MRNFP confirmation de l'attribution future des droits d'eau visés lorsque les conditions de base auront été satisfaites dans le cadre d'un partenariat.
- 3) Sur réception d'une réponse favorable de la part du MRNFP, le CRE et/ou MRC lance un appel public aux entreprises désireuses de prendre part au projet.
- 4) Le choix de la meilleure entreprise est fait par le CRE et/ou MRC et le MRNFP, et le Partenariat est concrétisé avec l'entreprise retenue.

#### **C) Les lois et règlements en vigueur**

L'énoncé des phases décrites ci-haut a pour seul objectif de mieux faire saisir la séquence des étapes qui doivent bien entendu toutes se dérouler dans le respect des lois et règlements gouvernant les institutions qui sont parties au processus.

## 1.6.2 Exemple d'un projet hydroélectrique typique de 30 MW

### Caractéristiques

Le projet-type est une centrale hydroélectrique au fil de l'eau (Sans réservoir) construit sur un site vierge. Il est constitué d'un barrage d'une prise d'eau, de conduits d'amenée d'une centrale comprenant des équipements de production (Turbines, alternateurs, équipements électriques et mécaniques auxiliaires, un poste de transformation pour élever la tension de production à la tension du réseau.

Les caractéristiques générales sont la synthèse des caractéristiques des derniers projets de centrales hydroélectriques de petite taille réalisées au Québec.

Facteur d'utilisation :	70 %
Énergie annuelle moyenne produite :	184 GWh / an
Prix de vente à la mise en service :	5,5 ¢ / kWh (prix du marché actuel)
Taux d'augmentation du tarif :	2 % / an
Revenu brut annuel moyen :	\$ 10 120 000 / an
Mise en service :	Janvier 2007
Durée du contrat :	25 ans
Coût total :	\$ 75 000 000 (2 500 \$ / kW installé)
Équité :	15 % ou \$ 11 250 000
Dette :	85 % ou \$ 63 750 000
Hypothèse de taux d'intérêt :	8 % annuel, annuités constantes

Le coût total comprend le barrage, la centrale et ses équipements, le poste de transformation, la ligne de raccordement, les coûts d'études, d'ingénierie, les coûts d'études d'impact et de suivi, les coûts de gestion et d'intérêts intérimaires.

Participation de la MRC :	30 %
Équité de la MRC :	\$ 3 375 000
Taux d'emprunt de la MRC :	4 % sur 10 ans
Coût annuel de l'emprunt de la MRC :	\$ 408 000
Redevances :	2 % du revenu brut
Équité du promoteur :	\$ 7 875 000

## **Résultat**

Énergie produite en 25 ans : 4 603 000 000 kWh (4,6 TWh)

Revenus bruts générés par le projet pendant 25 ans : \$ 324 355 000

### ***Retombées pour la MRC sur la durée du bail :***

- Redevances la première année : \$ 202 000
- Redevances sur 25 ans : \$ 6 487 000
- Profits nets moins le coût d'emprunt pour l'équité : \$ 31 767 000
- Retombées totales d'exploitation : **\$ 38 254 000**

Avec 30 % d'équité, la MRC réalise 43 % des revenus nets.

### ***Retombées pour le Gouvernement sur la durée du bail de 25 ans :***

- Redevances statutaires : \$ 17 081 000 <sup>(\*)</sup>
- Droits aux forces hydrauliques : \$ 2 510 000 <sup>(\*)</sup>
- En-lieu de taxes municipales : \$ 1 800 000
- Taxes sur le capital, Québec : \$ 5 850 000 <sup>(\*)</sup>
- Taxes fédérales sur le capital : \$ 263 000
- Impôts sur le revenu, Québec : \$ 8 914 328 <sup>(\*)</sup>
- Impôts sur le revenu, Fédéral : \$ 24 077 671 <sup>(\*)</sup>

(\*) *Hydro-Québec n'est pas assujettie au paiements de ces taxes et redevances.*

- Retombées d'exploitation pour le Gouvernement du Québec : **\$ 36 155 328** (plus la valeur résiduelle de la centrale)
- Retombées d'exploitation pour le Gouvernement Fédéral : **\$ 24 340 671**
- Retombées d'exploitation pour les deux Gouvernements : **\$ 60 496 000**

### **1.6.3 Retombées économiques et financières dans la région ressource**

Ce projet générera des retombées de 9 millions \$ durant la construction et de deux emplois directs permanents pendant l'exploitation de 25 ans. Ces retombées, si elles sont significatives durant la période de construction, deviennent faibles par la suite. L'AQPER suggère donc que la communauté locale soit intéressée directement aux résultats de l'exploitation de la ressource de son territoire par le biais d'une redevance et d'une participation à l'actionariat.

Comme on l'a vu dans le tableau ci-haut, la redevance permet à la MRC de bénéficier bon an mal an de revenus très importants et stables. La participation permet à la MRC d'être impliquée dans l'insertion et l'acceptation sociale des projets ainsi que dans les résultats d'exploitation. Afin de limiter le risque encouru par les MRC, l'AQPER suggère que la participation aux fonds propres des MRC soit de l'ordre de 25 ou de 30 %. Cependant le niveau de participation dépend essentiellement de la capacité des MRC à supporter les risques inhérents à ce type d'investissement et des ententes à intervenir entre les promoteurs et les MRC. En revanche, une redevance de 2,5 % des revenus bruts pourrait compenser un faible niveau de participation financière. (La Loi limite la participation financière des MRC à des sociétés en commandite à 49% des fonds propres requis). Au total, la MRC, avec une participation de 30 % au capital, réalise 43 % des revenus nets!

La mise de fonds des MRC pourrait être faite par l'émission d'obligations sur 20 ans à un taux tel que le rendement du projet rendrait l'investissement très intéressant. L'exemple démontre clairement qu'une telle profitabilité est accrue par le fait que les MRC ne payent pas d'impôt et ne sont pas soumises à la taxe sur le capital contrairement aux entreprises privées qui seraient les partenaires principaux des MRC dans de tels projets.

## **1.7 Résumé de l'intérêt pour le Québec d'utiliser en partie le potentiel de certains de ses cours d'eau plus petits**

### **a) Remise en valeur de sites hydroélectriques abandonnés**

L'APR-91-92-93 a permis de réhabiliter des sites devenus souvent dangereux parce que non entretenus. Ils devenaient une charge pour le propriétaire (Hydro-Québec ou le Ministère de l'environnement). La responsabilité est maintenant

transférée et la production d'électricité permet de donner les moyens d'assurer la sécurité des personnes et des installations.

#### **b) Utiliser le potentiel énergétique des rivières**

Une étude effectuée à la demande du Gouvernement de René Lévesque en 1978 a permis de faire le recensement du potentiel des petites rivières du Québec. Cette étude a évalué à 10 000 MW ce potentiel (Site de 100 MW ou moins). Ce potentiel est donc considérable, cependant, tous ne sont pas immédiatement économiquement intéressants à développer. De plus certaines considérations patrimoniales peuvent limiter le nombre de sites développables.

Les 286 MW actuellement en exploitation ne sont pas négligeables. Ils représentent presque 50 % de la croissance annuelle de la demande interne du Québec.

Les quatre projets acceptés en 2002 (Magpie, Courbe du Sault, Mattawin et Angliers), suite à l'appel d'offres AOPCH-02, représentent à eux seuls 20 % de la croissance de la demande annuelle anticipée (1,5 %).

Aucune production ne peut être considérée comme négligeable si elle comble une partie de la demande si infime soit-elle et si son coût est inférieur au coût des sources alternatives.

Les impacts environnementaux des petites centrales se situent à un niveau très acceptable par rapport à toutes les autres filières de production d'énergie, sauf peut-être l'éolien, dont l'utilisation n'est cependant pas aussi constante.

#### **c) Les avantages socio-économiques**

La construction et l'exploitation des petites centrales contribueront à plusieurs égards au développement économique des régions visées et du Québec en général :

- Leur développement à un coût concurrentiel assurera aux consommateurs de l'énergie à des tarifs bas et stables;
- Les collectivités locales, pourront en plus d'être des partenaires d'affaires, bénéficier d'un aménagement concerté des sites utilisés;



- L'industrie électrique, bénéficiera du programme tant par son expertise que par les produits qu'elle pourra offrir;
- L'État québécois recevra des redevances durant toute la durée de l'exploitation des petites centrales;
- L'État québécois qui loue des droits d'exploitation de ses sites, deviendra propriétaire des ouvrages après 25 ans;
- Les promoteurs, dans un cadre concurrentiel, pourront tirer un rendement raisonnable sur leur investissement durant les 25 années d'exploitation au cours desquelles ils contribueront au trésor public par le biais de la fiscalité.

**d) Des expériences concluantes depuis 1990 sur le plan d'aménagement et de l'environnement**

- Plusieurs aménagements réalisés depuis 1990 ont contribué à augmenter l'attrait des sites et à assurer des retombées pour les collectivités locales. À titre d'exemples :
- L'aménagement de la centrale de Rimouski a permis de concevoir et de réaliser un plan donnant accès aux saumons de la rivière Rimouski à une importante zone de reproduction inaccessible auparavant;
- La petite centrale des Chutes-de-la-Chaudière a contribué à l'aménagement d'infrastructures touristiques dans le parc et a ainsi amené une hausse de la fréquentation par le public de la région;
- Le parc de la petite centrale de Rivière-du-Loup s'est mérité le Grand prix du tourisme québécois;
- La centrale de la rivière Jacques-Cartier, avec la Corporation de restauration de la rivière, a également amélioré les conditions de réintroduction et de croissance de la population de saumons;

### **1.8 La vérité sur les petites centrales : des faits et des chiffres**

Beaucoup de préjugés hélas circulent encore sur l'utilisation de certains cours d'eau du Québec (autres que les rivières patrimoniales) à des fins de production d'électricité. Des réponses concrètes aux arguments les plus fréquemment entendus sont fournies aux annexes III et IV, préparées en 2001 et 2002.

#### **Conclusion**

L'utilisation intelligente de certains cours d'eau offre aux MRC et aux municipalités une extraordinaire occasion de partenariat permettant de stimuler le développement économique de leur région tout en apportant une réelle contribution à la sécurité énergétique des québécois à des coûts avantageux et dans le plein respect de l'environnement.

L'AQPER souhaite que cette commission appuie cette démarche dans le cadre du processus décrit plus haut selon lequel les populations locales prennent des initiatives en ce sens.

## **2 L'ÉNERGIE ÉOLIENNE**

Grâce à de spectaculaires progrès technologiques, l'éolien a connu une croissance fulgurante ces dernières années. En début d'année 2004, l'Allemagne disposait à elle seule d'une capacité de 14,000 MW et les États-Unis de 6,000 MW pour un total de 40,000 MW installé dans le monde, ce qui représente un taux de croissance composé annuellement de plus de 30% au cours des 5 dernières années...

Lors de sa comparution devant la Régie de l'énergie dans le dossier de la sécurité énergétique du Québec, l'AQPER a présenté un vigoureux plaidoyer en faveur d'une diversification de nos sources d'approvisionnement, notamment par un recours plus important à la filière éolienne parce que celle-ci était fiable, flexible, économique et conforme aux exigences du développement durable.

L'AQPER a tenu à Québec, au mois de mars 2004, un grand colloque d'information réunissant tous les intervenants de ce secteur, dans le but de faire le point sur les projets en cours et évaluer les perspectives d'avenir. On pourra trouver les présentations faites à cette occasion sur le site web : [www.aqper.com/colloque2004](http://www.aqper.com/colloque2004). Pour notre association, l'instauration d'un programme éolien visait plusieurs objectifs :

- Augmenter la production d'énergie sans augmentation des émissions de gaz à effet de serre.
- Augmenter la sécurité énergétique par la diversification des sources d'approvisionnement;
- Développer et maîtriser cette filière nouvelle au Québec;
- Entraîner des retombées économiques récurrentes en Gaspésie notamment par la mise en place d'un important dispositif industriel créateur d'emplois;

Au chapitre trois de son rapport sur la sécurité énergétique, « *La Régie manifeste beaucoup d'intérêt à l'endroit de la filière éolienne et considère que des mesures doivent être prises pour en favoriser le développement.* »

## 2.1 Principales caractéristiques de l'éolien

Certains milieux trop peu sensibilisés aux réalités contemporaines de la filière demeurent encore sceptiques quant à la valeur intrinsèque de l'éolien. Il n'est donc pas inutile d'en revoir ici les principales caractéristiques :

### 1) À cause de son intermittence, la production éolienne s'avère-t-elle fiable ?

La Régie de l'Énergie a approfondi cette question pour en conclure de manière non équivoque qu'il s'agissait bien d'une source d'énergie fiable :

*« L'intermittence de la production éolienne résulte du fait que la production varie en fonction du vent et que celui-ci ne peut être contrôlé. Un parc éolien isolé ne serait pas fiable pour l'alimentation d'une charge, car il faudrait que la production soit parfaitement synchronisée avec celle-ci, ce qui n'est pas le cas. Cependant, pour accroître la fiabilité de ce type de production et en diminuer le degré de variabilité, il faudra installer plusieurs parcs d'éoliennes dans des zones différentes, car le vent ne varie pas de la même façon et en même temps partout.*

*On peut contourner la variabilité inhérente à cette source en intégrant la production éolienne à d'autres types de production, de façon à obtenir un ensemble de production fiable et flexible qui s'adapte à la variabilité de la demande. »*

La Régie explique ensuite que cette énergie est d'autant plus fiable qu'elle peut aisément être jumelée chez nous à la production hydroélectrique :

*« La production hydroélectrique avec capacité d'entreposage est un complément idéal pour la production éolienne. En effet, lorsque le vent souffle, on peut réduire la production hydroélectrique en gardant l'eau dans les réservoirs, et lorsque le vent diminue, on peut augmenter la production hydroélectrique en utilisant l'eau maintenue dans les réservoirs. Le parc de production essentiellement hydraulique d'Hydro-Québec peut donc être avantageusement mis à contribution pour maximiser la production éolienne.*

*Il faut souligner également que la production éolienne est un bon complément à la production hydraulique sur une base saisonnière. En effet, les vents sont plus*

*forts et l'air est plus dense en hiver, alors que la demande d'électricité du Québec est maximale et que les apports d'eau sont au minimum.*

*De plus, sur une plus longue période, la production éolienne peut réduire les risques reliés aux variations de l'hydraulicité. »*

Il faut aussi retenir que la variabilité interannuelle de l'éolien est moindre que celle de l'hydroélectricité. Au surplus, elle lui est complémentaire, ce qui peut contribuer à mitiger les conséquences d'une faible hydraulicité prolongée comme celle qu'a connue le Québec au cours des récentes années.

La fiabilité de l'éolien est accrue du fait qu'il n'y a aucun risque d'approvisionnement en combustible pouvant découler d'une pénurie, d'un problème d'infrastructure, de congestion ou d'accident dans le cas de livraisons provenant de l'extérieur du Québec, ni quant au coût de cet approvisionnement puisqu'il n'y a pas de combustible qui intervienne.

La distribution géographique d'un nombre important de parcs éoliens accroît aussi très considérablement la fiabilité de la filière.

La Régie de l'énergie concluait ainsi son analyse sur les aspects techniques de l'éolien :

« Cette filière est maintenant considérée comme fiable et l'industrie est en mesure de s'adapter aux conditions locales que ce soit en climat nordique ou dans des conditions de vents extrêmes. »

## **2) Comment l'éolien contribue-t-il au développement durable ?**

La filière éolienne répond en tous points aux principes du développement durable :

1. Sur le plan environnemental, les parcs éoliens bien conçus, comme c'est devenu la norme ne génèrent que des impacts très mineurs sur le milieu.
2. L'éolien est une source d'énergie renouvelable et ne requiert aucun combustible fossile.
3. Le recours à la filière éolienne n'affecte pas les générations futures en matière d'environnement et d'émissions de GES. En d'autres termes,

la filière éolienne engendrera un actif plutôt qu'un passif pour les générations futures dans le contexte.

4. La filière éolienne est relativement facile à localiser, favorisant la création de plus d'emplois et de richesse localement que les filières conventionnelles.
5. En plus d'offrir des possibilités de contenu local et national significatives, la filière offre une réelle occasion pour le Québec de jouer un rôle de leader sur le continent nord-américain en matière d'exportation de biens et services, comme il a su le faire avec la filière hydroélectrique.
6. Les répercussions positives du premier 1,000 MW en terme de retombées économiques peuvent servir de base à un plus grand développement pour l'avenir.

### **3) En quoi l'éolien peut-il être qualifié de flexible ?**

La flexibilité de l'éolien se manifeste sous plusieurs facettes. Quant aux emplacements en premier lieu, les zones où il y a beaucoup (« gisements éoliens ») sont très nombreuses et moins contraignantes que les sites hydrauliques lesquels sont déterminés par le parcours des cours d'eau et le lieu des chutes. Deuxièmement, le nombre d'éoliennes peut être modulé en fonction des programmes et de la croissance de la demande. De plus, leur installation peut être rapide, voire expéditive : soit environ 12 mois selon leur taille, leur nombre et l'endroit retenu.

N'oublions pas non plus que l'immensité du territoire québécois (près de 1,5 millions de km<sup>2</sup>) représente un exceptionnel atout dont jouissent bien peu de pays pour choisir le lieu d'implantation des éoliennes.

### **4) L'hydroélectricité a généré beaucoup de retombées économiques au Québec. Que peut nous apporter l'éolien ?**

Le Gouvernement, de concert avec Hydro-Québec, a structuré l'appel d'offres du premier 1,000 MW de telle manière que des retombées économiques dépassant les 60 % de la valeur du projet proviennent de la région même de la Gaspésie, ce qui n'exclut aucunement d'autres bénéfices économiques ailleurs au Québec. Rappelons pour mémoire que la réalisation de cette première tranche de 1,000 MW requiert des investissements de l'ordre de \$ 1,5 milliards de la part

des entreprises privées et de plus de \$ 400 millions par Hydro-Québec pour l'amélioration de son réseau de transport.

On pourra retrouver à l'annexe 5, un estimé sommaire des retombées économiques préparé par la société Hélimax de Montréal, l'une des plus grandes sociétés d'expert-conseils du Canada en matière d'éoliennes. À elle seule la réalisation du premier 1,000 MW générera durant la période de construction et les 25 ans d'exploitation 4,000 personnes années en effet direct et plus de 12,000 en effet indirect.

## **2.2 La contribution de l'éolien au Québec**

Au delà des caractéristiques très positives qui sont rattachées à la production d'énergie éolienne, on peut se demander si celle-ci pourra apporter une réelle contribution à l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité au Québec. La réponse est que cette filière pourrait très certainement satisfaire 50 % d'une croissance qu'on pourrait estimer à 2 % par année. Cela pourrait représenter à titre d'exemple la mise en service de 400 MW par an sur 10 ans. Pour fins de comparaison, l'Allemagne, en 2003, réalisait 50 MW par semaine sur un territoire cinq fois plus petit et bien plus encombré !

Comme on l'a indiqué précédemment, l'éolien a l'avantage de pouvoir être réalisé en tranche, ce qui permet de suivre la croissance de la demande domestique et pourquoi pas extérieure au Québec. L'exportation de kWh éolien (couplés à l'hydraulique au besoin) représenterait en effet l'occasion extraordinaire de générer des profits tout en déplaçant des kWh polluants dans le Nord-Est qui a des besoins croissants en électricité, un appétit pour de l'énergie verte mais ne dispose que d'un potentiel éolien limité.

Tous ces objectifs louables n'ont de sens que si le prix de revient de l'éolien est acceptable. Qu'en est-il au juste?

### **Le véritable coût de l'énergie éolienne**

Le premier test de grande envergure pour cette filière a consisté dans le lancement par Hydro-Québec Distribution d'un appel d'offres pour la réalisation de 1,000 MW de puissance installée en Gaspésie, avec une mise en service selon le calendrier suivant :

- 200 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2006;

- 100 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2007;
- 150 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2008;
- 150 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2009;
- 150 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2010;
- 150 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2011;
- 100 MW, le 1<sup>er</sup> décembre 2012.

Selon les règles de l'art dans l'industrie, le prix de revient d'un kWh éolien est la résultante de plusieurs composants :

- coût total de l'investissement;
- le ratio dette / équité;
- le taux d'intérêt sur la dette à long terme;
- la quantité d'énergie produite;
- le prix payé pour l'énergie;
- la durée du contrat;
- les diverses taxes;
- les frais annuels d'entretien.

Selon les estimés retenus par la Régie, la production éolienne mise en service en 2008 devait reposer sur un prix de revient s'établissant à l'intérieur d'une fourchette de 7.2 ¢ / kWh à 9.2 ¢ / kWh.

### **Les coûts actuels**

Les entreprises du secteur éolien ont répondu avec un tel enthousiasme que des propositions émanant de 9 entreprises ont été dévoilées le 14 juin 2004 pour un total de 4,000 MW, soit quatre fois plus que la quantité sollicitée !

Le prix moyen de 8.1 ¢ / kWh pour ces 4,000 MW a semblé raisonnable à l'ensemble des connaisseurs de cette filière. Hydro-Québec a cependant aussitôt ajouté à ce prix des charges additionnelles d'1 ¢ / kWh et de 0,9 ¢ / kWh pour le transport et les frais d'équilibrage, portant le prix total à 10 ¢ / kWh, ce qui a fâcheusement accrédité la thèse selon laquelle l'énergie éolienne était nécessairement plus chère que celle des autres filières...

Plus tard, la surprise a cependant été générale lorsque furent révélés en octobre 2004 les noms des entreprises retenues et le prix moyen proposé pour les 1,000 MW requis. En effet, ce prix n'était plus 8,1 ¢ mais de 6,25 ¢ / kWh<sup>1</sup>, ce qui est

<sup>1</sup> Le prix annoncé par Hydro-Québec est de 6.5 ¢ / kWh mais en dollars de 2007. Lorsque désindexé au taux de 2% par année, ce prix devient 6.25 ¢ / kWh en dollars de 2005.



un gage de la très grande compétitivité des entreprises soumissionnaires et donne en même temps un signe très encourageant de la consolidation du leadership que le Québec est désormais en mesure d'assumer au Canada par le lancement imminent d'une seconde tranche de 1,000 MW.

Il est important de souligner que ce prix très compétitif ne prend pas en compte les éléments suivants :

1. L'aide financière pouvant provenir, le cas échéant, du programme fédéral EPÉE, évaluée à 0,8 ¢ pour chaque kWh produit au cours des 10 premières années d'opération
2. La valeur des attributs verts (énergie verte, GES, ...), lesquels sont cédés à Hydro-Québec

Aussi, la filière éolienne ne comporte aucun risque rattaché à la composante coût du combustible, laquelle est assumé par Hydro-Québec dans le cas des projets de centrale au gaz réalisés proposée au cours des dernières années. Cette absence de risque en faveur de la filière éolienne recèle certainement une valeur économique non négligeable.

### **L'évolution probable des prix à la baisse**

Les orientations données par cette commission seront de nature à fournir à plus long terme de solides assises à la nouvelle expertise énergétique et industrielle qui est présentement en voie d'être mise en place dans ce domaine relativement nouveau.

Cette hypothèse est d'autant plus plausible que la pression sur les prix devrait continuer de s'exercer à la baisse pour des raisons qui sont à la fois conjoncturelles et structurelles.

En effet, le premier appel d'offres intègre des conditions circonstancielles de nature à pousser les prix vers le haut plutôt que vers le bas. Selon la Régie de l'Énergie elle-même :

*« Les conditions actuelles de cet appel d'offres sont contraignantes. La Régie comprend l'importance de l'objectif de développement régional poursuivi par le gouvernement, mais considère que les conditions exigées pour sa mise en œuvre ont un impact à la hausse sur le prix des soumissions, ce qui ne donne pas un signal clair du coût de la filière. Ces conditions peuvent limiter les possibilités d'économies d'échelle pour les fournisseurs. »*

Deuxièmement, les frais additionnels attribués aux projets retenus pour fins d'intégration au réseau et de transport n'ont pas fait l'objet d'explications et encore moins de négociations entre les parties. Sur le plan du transport, il était de notoriété publique que le réseau de la Gaspésie, situé en périphérie, n'offrait pas des conditions optimales et qu'il pouvait par ailleurs être avantageux pour Hydro-Québec de disposer d'une production locale d'une réelle importance. Il est donc inapproprié de faire porter à la filière éolienne le coût de renforcement du réseau de transport considérant que le choix de l'emplacement des parcs éoliens, en l'occurrence la Gaspésie, découle d'une décision politique, par ailleurs louable, visant à favoriser le développement économique régional. On peut imaginer le coût excessif d'un projet de centrale au gaz si ce dernier devait obligatoirement être réalisé en Gaspésie, avec un contenu économique de plus de 60%, avec la nécessité d'étendre le gazoduc existant jusqu'à Gaspé et dans la Baie-des-Chaleurs.

Par ailleurs, le service d'équilibrage comporte certes un coût, mais il présente aussi un avantage pour Hydro-Québec dans la gestion de ses barrages et le maintien plus facile de ses réserves, notamment en hiver lorsque les éoliennes donnent justement leur meilleur rendement.

Dans son rapport sur la Sécurité énergétique, la Régie a émis la recommandation spécifique suivante :

« Comme le Producteur se trouve en situation de monopole pour le service d'équilibrage, et qu'il est un concurrent potentiel lors des appels d'offres du Distributeur, il est requis que le prix de ce service soit soumis à la Régie dans un souci de protection des consommateurs. »

Dans le but de pouvoir déjà augmenter la quote-part de l'éolien à au moins 3,000 MW, la Régie proposait au printemps dernier la formation d'un groupe de travail composé d'experts d'Hydro-Québec et des entreprises indépendantes pour analyser les meilleurs moyens d'assurer l'intégration et la gestion de l'énergie éolienne dans le réseau. Il était alors souhaité qu'un rapport de ce groupe de travail puisse être transmis à cette commission pour ses travaux de l'automne 2004.

S'agissant cette fois des coûts sur une base structurelle, la Régie a même émis des hypothèses de réduction par le recours à l'équilibrage local :

*« Il serait aussi possible d'envisager un équilibrage local pour diminuer le coût d'intégration de la production éolienne au réseau. Par exemple, un parc éolien installé à la Baie James sans ajouter d'équipement de transport augmenterait*

*l'utilisation du réseau de TransÉnergie jusqu'au centre de consommation. Dans ce cas, la production hydraulique des centrales du Complexe La Grande serait ajustée en fonction de la production éolienne, de manière à ne pas dépasser la capacité du réseau de transport. Un parc éolien de ce type n'apporte que de l'énergie au réseau sans augmenter sa puissance totale disponible. Il contribue à améliorer la fiabilité énergétique de l'ensemble du réseau. »*

La Régie fait elle-même état de la région de la Baie James. Il s'agit vraisemblablement d'un lieu où les vents sont à leur plus grande force, une des composantes majeures dans la détermination des prix de l'énergie éolienne.

Le dernier facteur – et non le moindre – dans l'évaluation des coûts moyen et long terme réside dans les progrès technologiques. Ceux-ci ont été marquants ces dernières années autant sur le plan de la fiabilité des installations que de leur taille et de leur design. Il n'y a aucune raison de croire que d'autres gains de productivité ne seront plus enregistrés dans l'avenir.

### **Conclusion : Potentiel et développement**

Quel potentiel peut-on reconnaître en éolien pour le Québec ? Les plus récentes analyses déposées par les experts à la Régie de l'énergie (annexe 6) font état d'un énorme potentiel de 100 000 MW, situé au sud du 53<sup>ème</sup> parallèle (plus au sud que la Baie James et à moins de 25 km des lignes de transport existantes). Ce potentiel tient compte des contraintes connues dans ces zones. Pour choisir des sites avantageux, il y a lieu de procéder à des analyses plus précises, ce que le Ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs s'est engagé à faire.

La question n'est donc plus de savoir s'il y a suffisamment d'opportunités au Québec en éolien, mais plutôt d'identifier les meilleurs sites, y compris sur le plan de l'environnement, et de déterminer le volume souhaitable sur l'ensemble du réseau de production d'électricité au Québec. La réponse exacte découlera évidemment d'un ensemble d'études techniques comme d'évaluations financières quant aux ratios coût / bénéfice.

D'ores et déjà, on peut cependant percevoir comme normal et justifié que l'énergie de source éolienne représente de 10 à 15 % de l'approvisionnement électrique du Québec au cours des 10 prochaines années, soit un ajout de quelque 4,000 MW aux projets déjà annoncés.

### **3 PRODUCTION D'ÉNERGIE À PARTIR DE BIOMASSE FORESTIÈRE ET URBAINE**

#### **1) Biomasse forestière**

Les opérations forestières génèrent des quantités importantes de résidus de bois tels : les écorces, les branches, les souches, les troncs d'arbres morts etc. qui peuvent servir à l'alimentation de chaudières à résidus pour la production de vapeur et d'électricité. Les écorces sont produites aux usines de sciages et déjà commercialisées soit pour le paillis ou encore comme combustible de chaudières à résidus.

La récupération en forêt des branches, souches et troncs d'arbres morts permettrait non seulement l'augmentation de la biomasse forestière disponible aux centrales thermiques mais également le nettoyage des aires de coupe optimisant ainsi le rendement global de la forêt incluant la régénération aux endroits nettoyés.

Pour ce faire, il y a lieu de développer la récupération en forêt desdits résidus et la production de copeaux de bois acheminés par la suite aux centrales thermiques. Des entrepreneurs ont donc besoin de se procurer des déchiqueteuses portatives adaptées à ces opérations de même que des remorques de transport de ces résidus. Ces opérations de production de copeaux doivent également être intégrées aux opérations de récolte des arbres en s'assurant que les branches et troncs d'arbres morts sont empilés correctement et au bon endroit.

Nous croyons que les nouveaux contrats d'approvisionnement et d'aménagement des forêts (CAAF) peuvent justement prévoir la récolte de ces résidus aux bénéfices du rendement de la forêt et des centrales thermiques.

Aussi l'utilisation de résidus de bois comme combustible des centrales thermiques diminue significativement l'utilisation de combustibles fossiles, s'avère un gain appréciable de protection de l'environnement et s'inscrit dans la perspective de développement durable.

## 2) Biomasse urbaine

Les changements en cours et à venir feront place à la sélection progressive de rebuts de bois de construction et de démolition utilisables après leur mise en copeaux pour l'alimentation de centrales thermiques. D'ailleurs des entreprises de récupération de tels rebuts se développent au profit de la protection de l'environnement (déchets retirés de l'enfouissement) et de la production d'énergie en remplacement de combustibles fossiles. Il est primordial que les règles de gestion de ces rebuts de bas de gamme favorisent leur récupération à des fins énergétiques.

La production d'énergie à partir de biomasse forestière et urbaine telle qu'effectuée aux États-Unis entre autres dans les états de la Nouvelle-Angleterre doit bénéficier de conditions favorables à un développement optimal au Québec telles :

- Programme supportant les opérations de collecte et de production de copeaux de bois de biomasse forestière et urbaine.
- Contrats avec Hydro-Québec qui considère les particularités liées aux centrales à la biomasse et principalement l'approvisionnement en résidus, les variations en temps réel des productions d'électricité de même que les augmentations de production associées à l'optimisation des opérations.
- Crédits d'impôt aux producteurs d'électricité à partir de biomasse forestière et urbaine.
- Période déterminée de délivrance des autorisations du BAPE et du ministère de l'Environnement incluant tout le processus de consultation publique.

## **CONCLUSION GÉNÉRALE**

D'entrée de jeu, l'AQPER a reconnu combien il était à ce moment-ci opportun pour le Québec de revoir ses grandes orientations énergétiques, notamment en matière de production d'électricité.

En débutant cet exercice nous avons rappelé avec insistance que le contexte variait énormément d'un pays à l'autre, selon qu'il dispose ou non de ressources naturelles renouvelables et qu'il fallait bien se garder en conséquence de copier servilement des comportements de l'étranger qui peuvent y trouver leur justification, mais pas nécessairement chez nous.

Dans son document sur « Le secteur énergétique au Québec », le Ministère résume en page 15 les cinq enjeux majeurs, qui constituent autant d'objectifs souhaitables. L'AQPER estime que le Québec est dans la situation privilégiée de pouvoir tous les atteindre de manière harmonieuse par les orientations suivantes dont nous avons plus amplement explicité les trois dernières dans notre mémoire :

- Une plus grande attention à l'efficacité énergétique pour lequel un nouveau programme vient d'être lancé;
- La poursuite des grands ouvrages d'Hydro-Québec selon ses normes;
- Le recours aux petites centrales dans le respect de l'environnement et en partenariat financier avec les MRC des régions-ressources bénéficiaires;
- Une présence accrue et diversifiée de l'énergie éolienne;
- L'utilisation de la biomasse.

## ANNEXE I

### LISTE DES MEMBRES DE L'AQPER

1.	<b>AYERS LIMITÉE</b> Monsieur Daniel Ayers 346, rue Hamford, Lachute (Québec) J8H 3P6 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : 1 (450) 562-7958 Télécopie : 1 (450) 562-7959 <a href="mailto:ayers@ayers.ca">ayers@ayers.ca</a>	<b>5,9 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 2
2.	<b>BORALEX INC.</b> Monsieur Claude Audet 770, rue Sherbrooke O., Montréal (Québec) H3A 1G1 <i>ACTIVITÉS : Production HE et cogen ( Biomasse et gaz naturel )</i>	Téléphone : (514) 284-9890 Télécopie : (514) 284-9895 <a href="mailto:caudet@cascades.com">caudet@cascades.com</a> / <a href="http://www.boralex.com">www.boralex.com</a>	<b>88,3 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 3
3.	<b>C.E.P.A. LE BALUCHON INC.</b> Monsieur Jean Trudel (Innergex) 111, rue St-Charles ouest Bureau 1255, Longueuil (Québec) J4K 5G4 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : (450) 928-2550 Télécopie : (450) 928-2544	<b>7,7 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 21
4.	<b>CHAPAIS ÉNERGIE</b> Monsieur Grégoire Lemay 140, rue de la Cogénération, CP 1089 Chapais (Québec) GOW 1H0 <i>ACTIVITÉS : Production BF</i>	Téléphone : 1 (418) 745-2521 Télécopie : 1 (418) 745-3680 <a href="mailto:glemay@chapaisenergie.ca">glemay@chapaisenergie.ca</a>	<b>31 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 9912
5.	<b>CORPORATION ÉNERGIE BRASCAN</b> Monsieur Jean Pellerin 2, chemin Montréal Ouest, Masson-Angers (Québec) J8M 1K6 <i>ACTIVITÉS : Production HE (Energie Maclaren, Fiducie Great Lakes Power, Hydro-Pontiac)</i>	Téléphone : 1 (819) 986-4602 (5005 gén) Télécopie : 1 (819) 281-7967 <a href="mailto:jean.pellerin@brascanpower.com">jean.pellerin@brascanpower.com</a>	<b>238 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 993
6.	<b>GROUPE AXOR INC.</b> Monsieur Jacques Grenier 1950, rue Sherbrooke O., Montréal (Québec) H3H 1E7 <i>ACTIVITÉS : Production HE, EO</i>	Téléphone : (514) 846-4000 Télécopie : (514) 846-4010 <a href="mailto:jgrenier@axor.com">jgrenier@axor.com</a> / <a href="http://www.axor.com">www.axor.com</a>	<b>115,2 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 9
7.	<b>HYDRO-BROMPTONVILLE</b> Monsieur John W. Mac Leod 3285, chemin Bedford, Montréal (Québec) H3S 1G5 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : (514) 343-3100 Télécopie : (514) 343-3138 <a href="mailto:jmacleod@kruger.com">jmacleod@kruger.com</a> / <a href="http://www.kruger.com">www.kruger.com</a>	<b>9,9 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 18
8.	<b>HYDRO-FRASER INC.</b> Monsieur Jean-Léon Marquis 1, ave Hôtel-de-Ville, C.P. 833 Rivière-du-Loup (Québec) G5R 3Z5 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : 1 (418) 867-5346 Télécopie : 1 (418) 867-5347	<b>2,3 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 12
9.	<b>HYDROMÉGA SERVICES INC.</b> Monsieur Jacky Cerceau 800, boul. René-Lévesque O., bur. 2725 Montréal (Québec) H3B 1X9 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : (514) 392-9266 Télécopie : (514) 861-8325 <a href="mailto:jcerceau@videotron.ca">jcerceau@videotron.ca</a>	<b>27,9 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 5
10.	<b>INNERGEX S.E.C.</b> Monsieur Jean Trudel 1111, rue St-Charles Ouest, bur. 1255 Longueuil (Québec) J4K 5G4 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : (450) 928-2550 Télécopie : (450) 928-2544 <a href="mailto:jtrudel@innnergex.com">jtrudel@innnergex.com</a> / <a href="http://www.innergex.com">www.innergex.com</a>	<b>60 MW</b>	PRODUCTEUR Membre n° 15

11.	<b>THIBAudeau-RICARD</b> Monsieur Paul Lambert 3385, rue King Ouest, Sherbrooke (Québec) J1L 1P8	Téléphone : 1 (819) 565-3385 Télécopie : 1 (819) 821-4283 <a href="mailto:paul.lambert@cima.qc.ca">paul.lambert@cima.qc.ca</a> / <a href="mailto:richard.larose@cima.qc.ca">richard.larose@cima.qc.ca</a> <a href="mailto:gerard.valliere@cima.qc.ca">gerard.valliere@cima.qc.ca</a> / <a href="http://www.cima.qc.ca">www.cima.qc.ca</a>	<b>4,9 MW</b> PRODUCTEUR Membre n° 1
<i>ACTIVITÉS : Production HE, Ingénierie</i>			
12.	<b>ALSTOM POWER</b> Monsieur Claude Langis 1350, chemin St-Roch, Tracy (Québec) J3R 5P9	Téléphone : 1 (450) 746-6500 Télécopie : 1 (450) 746-7043 <a href="mailto:claudelangis@power.alstom.com">claudelangis@power.alstom.com</a> / <a href="http://www.power.alstom.com">www.power.alstom.com</a>	MEMBRE Membre n° 976
<i>ACTIVITÉS : Manufacturier ( turbo-alternateurs ) HE et BF</i>			
13.	<b>BORDEN LADNER GERVAIS</b> Me Sylvie Bouvette 1000, rue de la Gauchetière O., bur. 900 Montréal (Québec) H3B 5H4	Téléphone : (514) 954-2507 Télécopie : (514) 954-1905 <a href="mailto:sbouvette@blgcanada.com">sbouvette@blgcanada.com</a> / <a href="http://www.blgcanada.com">www.blgcanada.com</a>	Membre n° 356
<i>ACTIVITÉS : Bureau d'avocats</i>			
14.	<b>CAPICOR</b> Monsieur Alain Courville 10925, rue Péloquin, Montréal (Québec) H2C 2K7	Téléphone : (514) 384-2580 Télécopie : (514) 384-2580 <a href="mailto:alain.courville@sympatico.ca">alain.courville@sympatico.ca</a>	MEMBRE Membre n° 9910
<i>ACTIVITÉS : Représentant d'Hydro-Bromptonville ( C.A. et C.E. )</i>			
15.	<b>CARTIER ENERGIE EOLIENNE</b> (en attente du statut de producteur) Monsieur Hugo Bouchard 1111, rue St-Charles Ouest, bur. 1255 Longueuil (Québec) J4K 5G4	Téléphone : (450) 928-2550 Télécopie : (450) 928-2544 <a href="mailto:bouchardh@innnergex.com">bouchardh@innnergex.com</a> / <a href="http://www.innnergex.com">www.innnergex.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-1
<i>ACTIVITÉS : Énergie éolienne</i>			
16.	<b>CIMA +</b> Monsieur Richard Larose 3385, rue King Ouest, Sherbrooke (Québec) J1L 1P8	Téléphone : 1 (819) 565-3385 Télécopie : 1 (819) 821-4283 <a href="mailto:richard.larose@cima.ca">richard.larose@cima.ca</a> / <a href="http://www.cima.qc.ca">www.cima.qc.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2003-1
<i>ACTIVITÉS : Ingénierie</i>			
17.	<b>COMACT INC.</b> Monsieur Rémi Roy 840, boul. Tadoussac Canton Tremblay (Québec) G7H 5A8	Téléphone : 1 (418) 543-8777 Télécopie : 1 (418) 543-5554 <a href="mailto:rroy@comact.com">rroy@comact.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-1
<i>ACTIVITÉS : Fabricant industriel</i>			
18.	<b>CONSTRUCTION KIEWIT CIE</b> Monsieur Darius Grégoire 4333, Grande-Allée, Boisbriand (Québec) J7H 1M7	Téléphone : (450) 435-5756 Télécopie : (450) 435-6764 <a href="mailto:darius.gregoire@kiewit.qc.ca">darius.gregoire@kiewit.qc.ca</a> / <a href="http://www.kiewit.qc.ca">www.kiewit.qc.ca</a>	MEMBRE Membre n° 40
<i>ACTIVITÉS : Entreprise de construction certifiée ISO 9000 ( secteurs énergie, transport, mine, télécommunications, industriel )</i>			
19.	<b>CORPFINANCE INTERNATIONAL LTD</b> Monsieur André Nadon 1250, boul. René-Lévesque Ouest, bur. 2200 Montréal (Québec) H3B 4W8	Téléphone : 514 989-2450 Télécopie : 514 989-2451 <a href="mailto:anadon@corpfinance.ca">anadon@corpfinance.ca</a> / <a href="http://www.corpfinance.com">www.corpfinance.com</a>	MEMBRE Membre n° 2001-04
<i>ACTIVITÉS : Financement</i>			
20.	<b>DERMOND INC.</b> Monsieur Laurent B. Mondou 663, ave McEachran, Outremont (Québec) H2V 3C6	Téléphone : (514) 274-4244 Télécopie : (514) 274-4858 <a href="mailto:dermond@qc.aira.com">dermond@qc.aira.com</a> / <a href="http://www.mckenziebay.com">www.mckenziebay.com</a>	MEMBRE Membre n° 999
<i>ACTIVITÉS : Experts conseils en énergie</i>			
21.	<b>DESSAU SOPRIN</b> Monsieur Michel Dubeau 1060, rue University, Bur. 600 Montréal (Québec) H3B 4V3	Téléphone : (514) 281-1033 poste 2804 Télécopie : (514) 281-1060 <a href="mailto:michel.dubeau@dessauposrin.com">michel.dubeau@dessauposrin.com</a> / <a href="http://www.dessauposrin.com">www.dessauposrin.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-08
<i>ACTIVITÉS : Ingénieurs conseils, environnement et géotechnique</i>			



22.	<b>DYNATECH INC.</b> Monsieur Jean-Pierre Azzopardi 101, boul. Rolland Therrien, Bur. 110 Longueuil (Québec) J4H 4B9 <i>ACTIVITÉS : Services de gestion de l'énergie, opération et maintenance</i>	Téléphone : 1 (450) 646-2410 Télécopie : 1 (450) 646-7977 <a href="mailto:jpazzopardi@dynatech-inc.com">jpazzopardi@dynatech-inc.com</a> / <a href="http://www.dynatech-inc.com">www.dynatech-inc.com</a>	MEMBRE Membre n° 2000-01
23.	<b>EBC INC.</b> Monsieur Louis Picard 1095, rue Valet, C.P. 158 L'Ancienne-Lorette (Québec) G2E 3M3 <i>ACTIVITÉS : Construction de centrales, génie civil</i>	Téléphone : 1 (418) 872-0600 Télécopie : 1 (418) 872-8177 <a href="mailto:ebc@ebcinc.qc.ca">ebc@ebcinc.qc.ca</a> / <a href="http://www.ebcinc.qc.ca">www.ebcinc.qc.ca</a>	MEMBRE Membre n° 532
24.	<b>EMS / SEIMEC</b> Monsieur Guy Lachance 8455, Champ d'eau St-Léonard (Québec) H1P 1Y1 <i>ACTIVITÉS : Distribution d'électricité (réseau municipal ne vendant pas à HQ)</i>	Téléphone : (514) 325-0941 Télécopie : (514) 325-0994 <a href="mailto:ems_seimec@qc.aira.com">ems_seimec@qc.aira.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-9
25.	<b>EXACT DMI INC.</b> Monsieur Rémi Taghizad 2014, rue Jean-Talon Nord, bur. 223 Sainte-Foy (Québec) G1N 4N6 <i>ACTIVITÉS : Services d'ingénierie</i>	Téléphone : (418) 683-3737 Télécopie : (418) 683-4105 <a href="mailto:rtaghizad@exact-dmi.com">rtaghizad@exact-dmi.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-13
26.	<b>DELSTAR IN. (SITCA INC. ENT. D'ÉLECTROMÉCANIQUE)</b> Monsieur Sherif Kerba 13 065, rue Jean-Grou, Montréal (Québec) H1A 3N6 <i>ACTIVITÉS : Electromécanique (bobinage et mécanique) et usinage (fabrication)</i>	Téléphone : (514) 642-8220 Télécopie : (514) 642-8095 <a href="mailto:kerbas@delstar.qc.ca">kerbas@delstar.qc.ca</a> / <a href="http://www.delstar.qc.ca">www.delstar.qc.ca</a>	MEMBRE Membre n° 982
27.	<b>FASKEN MARTINEAU DUMOULIN S.R.L.</b> Me André Turmel Tour de la Bourse, Bur. 3400 C.P. 242, 800, Pl. Victoria Montréal (Québec) H4Z 1E9 <i>ACTIVITÉS : Bureau d'avocats</i>	Téléphone : (514) 397-5141 Télécopie : (514) 397-7600 <a href="mailto:aturmel@mtl.fasken.com">aturmel@mtl.fasken.com</a> / <a href="http://www.fasken.com">www.fasken.com</a>	MEMBRE Membre n° 2001-01
28.	<b>FRASER MILNER CASGRAIN</b> Me Claude Morency 1, Place Ville-Marie, bur. 3900 Montréal (Québec) H3B 4M7 <i>ACTIVITÉS : Bureau d'avocats</i>	Téléphone : (514) 878-8800 Télécopie : (514) 866-2241 <a href="mailto:claudemorency@fmc-law.com">claudemorency@fmc-law.com</a> / <a href="http://www.fmc-law.com">www.fmc-law.com</a>	MEMBRE Membre n° 29
29.	<b>G.P.C.O. INC.</b> Monsieur Guy Painchaud 1471, boul. Lionel-Boulet, s. 26 Varenes (Québec) J3X 1P7 <i>ACTIVITÉS : Recherche et développement; dev. de projets éolien et solaire</i>	Téléphone : (450) 929-0062 / 1 866-929-0062 Télécopie : (450) 929-1271 <a href="mailto:Guy.painchaud@gpco.ca">Guy.painchaud@gpco.ca</a> / <a href="http://www.gpco.ca">www.gpco.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2000-04
30.	<b>GEMITECH INC.</b> Monsieur Jean-Yves Côté 500, rue de l'Argon, Charlesbourg (Québec) G2N 1E2 <i>ACTIVITÉS : Services d'ingénierie, d'électro-technique</i>	Téléphone : 1 (418) 841-1010 Télécopie : 1 (418) 841-0915 <a href="mailto:jycote@gemitech.com">jycote@gemitech.com</a> / <a href="http://www.gemitech.com">www.gemitech.com</a>	MEMBRE Membre n° 996
31.	<b>GENERAL ELECTRIC CANADA</b> Monsieur Gilles Girard 795, George V, Lachine (Québec) H8S 4K8 <i>ACTIVITÉS : Manufacturier, systèmes d'énergie</i>	Téléphone : (514) 485-4049 Télécopie : (514) 485-4231 <a href="mailto:gilles.girard@ps.ge.com">gilles.girard@ps.ge.com</a> / <a href="http://www.ge.com">www.ge.com</a>	MEMBRE Membre n° 9917
32.	<b>GESTION CONSEIL SCP INC.</b> Monsieur Serge Proulx 2835, rue Hertel, Sherbrooke (Québec) J1L 1Y3 <i>ACTIVITÉS : Production HE</i>	Téléphone : 1 (819) 562-7266 Télécopie : 1 (819) 562-7210 <a href="mailto:serge.proulx@gsscpc.qc.ca">serge.proulx@gsscpc.qc.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2000-03

33.	<b>GROUPE-CONSEIL GÉNIVAR INC.</b> Monsieur Francis Gauthier 5355, boul. des Gradins, Québec (Québec) G2J 1C8 <i>ACTIVITÉS : Ingénierie, environnement, construction</i>	Téléphone : 1 (418) 623-2254 Télécopie : 1 (418) 623-2434 <a href="mailto:francis.gauthier@genivar.com">francis.gauthier@genivar.com</a> / <a href="http://www.genivar.com">www.genivar.com</a>	MEMBRE Membre n° 378
34.	<b>GROUPE-CONSEIL ROCHE LTÉE</b> Monsieur Ahmed Bouayad 630, boul. René-Lévesque ouest Bureau 1500 Montréal (Québec) H3B 1S6 <i>ACTIVITÉS : Bureau d'avocats</i>	Téléphone : 1 (514) 393-9110 poste 247 Télécopie : 1 (514) 393-1511 <a href="mailto:ahmed_bouayad@roche.ca">ahmed_bouayad@roche.ca</a> / <a href="http://www.roche.ca">www.roche.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2004-5
35.	<b>GROUPE HBA, EXPERTS-CONSEILS INC.</b> Monsieur Marcel Yvon 150, rue Marchand, Drummondville (Québec) J2L 4N1 <i>ACTIVITÉS : Ingénierie</i>	Téléphone : 1 (819) 478-8191 Télécopie : 1 (819) 478-2994 <a href="mailto:myvon@groupehba.com">myvon@groupehba.com</a> / <a href="http://www.groupehba.com">www.groupehba.com</a>	MEMBRE Membre n° 22
36.	<b>HÉLIMAX ÉNERGIE INC.</b> Monsieur Richard F. Legault 4101, rue Molson, suite 100 Montréal (Québec) H1Y 3L1 <i>ACTIVITÉS : Dévelop. / montage de projets de prod. d'énergie à partir de source d'énergie renouvelable</i>	Téléphone : (514) 272-2175 Télécopie : (514) 272-0410 <a href="mailto:legault@helimax.com">legault@helimax.com</a> / <a href="http://www.helimax.com">www.helimax.com</a>	MEMBRE Membre n° 988
37.	<b>HENERY</b> Monsieur H. Pascal Rimbaud 87, rue Aurora, Pointe-Claire (Québec) H9R 3G5 <i>ACTIVITÉS : Distribution d'électricité (réseau municipal ne vendant pas à HQ)</i>	Téléphone : 1 (514) 697-4197 Télécopie : 1 (514) 697-0411 <a href="mailto:hprhenery@qc.aira.com">hprhenery@qc.aira.com</a> / <a href="http://www.henery.ca">www.henery.ca</a>	MEMBRE Membre n° 49
38.	<b>HYDRO-ILNU INC.</b> Monsieur Stéphane Guay 1608, rue Matishu C.P.69 Mashteuatsh (Québec) GOV 2H0 <i>ACTIVITÉS : Développement de petite centrale (Au fil de l'eau)</i>	Téléphone : (418) 275-1113 Télécopie : (418) 275-2394 Cell. (418) 671-0409 <a href="mailto:hydro.ilnu@cgocable.ca">hydro.ilnu@cgocable.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2004-14
39.	<b>HYDRO-SERVICES (SITCA INC.)</b> Monsieur Michel Carbonneau 26, Pacifique Est Bromont (Québec) J2L 1J5 <i>ACTIVITÉS : Fabrication et installation d'équipements pour mini-centrales</i>	Téléphone : (450) 534-2792 Télécopie : (450) 534-1564 <a href="mailto:hydroservices@videotron.ca">hydroservices@videotron.ca</a> / <a href="http://www.hydroservices.com">www.hydroservices.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-04
40.	<b>HYDRO-SHERBROOKE</b> Monsieur Roger Vachon 1800, rue Roy, Sherbrooke (Québec) J1K 1B6 <i>ACTIVITÉS : Distribution d'électricité (réseau municipal ne vendant pas à HQ)</i>	Téléphone : 1 (819) 821-5727 p. 5718 Télécopie : 1 (819) 822-6085 <a href="mailto:roger.vachon@ville.sherbrooke.qc.ca">roger.vachon@ville.sherbrooke.qc.ca</a>	<b>MUN 19.4 MW</b> MEMBRE Membre n° 51
41.	<b>HYDRO-MEILLEUR INC.</b> Monsieur Valmore Meilleur 420, chemin Val Barrette, Val-Barrette (Québec) J0W 1Y0 <i>ACTIVITÉS : Producteur HE</i>	Téléphone : 1 (819) 585-9770 Télécopie : 1 (819) 585-9809	MEMBRE Membre n° 20
42.	<b>LAPOINTE ROSENSTEIN</b> Me Pierrette Sinclair 1250, boul. René-Lévesque O., bur. 1400 Montréal (Québec) H3B 5E9 <i>ACTIVITÉS : Bureau d'avocat</i>	Téléphone : (514) 925-6351 Télécopie : (514) 925-5051 <a href="mailto:pierrette.sinclair@lapointerosenstein.com">pierrette.sinclair@lapointerosenstein.com</a> / <a href="http://www.lapointerosenstein.com">www.lapointerosenstein.com</a>	MEMBRE Membre n° 55
43.	<b>LES SOURCES CALYPSEAU INC.</b> Bertrand Lemay 1533 rue Roosevelt St-Hubert (Québec) J4T 1K3	Téléphone : (450) 678-2661 Télécopie : (450)-678-9124 <a href="mailto:blemay@sympatico.ca">blemay@sympatico.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2004-12

44.	<b>LITOSTROJ HYDRO INC.</b> Monsieur Jabez Dornik 83, ave Le Geai Bleu Est, R.R.1 Waterloo (Québec) JOE 2N0 <i>ACTIVITÉS : Fourniture d'équipements électromécaniques pour centrales hydroélectriques</i>	Téléphone : 1 (450) 378-9933 Télécopie : 1 (450) 378-2939 <a href="mailto:litohydro@endirect.qc.ca">litohydro@endirect.qc.ca</a>	MEMBRE Membre n° 412
45.	<b>MCCARTHY TÉTRAULT S.R.L.</b> Monsieur Marc Dorion 1150, Claire-Fontaine, bur. 700 Québec (Québec) G1R 5G4 <i>ACTIVITÉS : Avocats et procureurs</i>	Téléphone : 1 (418) 521-3007 Télécopie : 1 (418) 521-3099 <a href="mailto:mdorion@mccarthy.ca">mdorion@mccarthy.ca</a> / <a href="http://www.mccarthy.ca">www.mccarthy.ca</a>	MEMBRE Membre n° 376
46.	<b>NORCAN HYDRAULIC TURBINE INC.</b> Monsieur Ronald Lévesque 50, Bruce Crescent, Carleton Place (Ontario) K7C 3V6 <i>ACTIVITÉS : Fabricant de turbines hydrauliques</i>	Téléphone : 1 (613) 257-4755 Télécopie : 1 (613) 257-4215 <a href="mailto:nht@norcanhydro.com">nht@norcanhydro.com</a> / <a href="http://www.norcanhydro.com">www.norcanhydro.com</a>	MEMBRE Membre n° 972
47.	<b>ORBECON INC.</b> Monsieur Jean-Pierre Lepage 352, rue Oak St-Lambert (Québec) J4P 2P8 <i>ACTIVITÉS : Gestion de projet et construction</i>	Téléphone : 514-913-1955 Télécopie : (514) 465-1958 <a href="mailto:jplepage@sympatico.ca">jplepage@sympatico.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2004-10
48.	<b>PRICEWATERHOUSE CORP.</b> Monsieur Pierre Maille 1170, rue Peel Montréal (Québec) H3B 4T2 <i>ACTIVITÉS :</i>	Téléphone : 1 (819) 585-9770 Télécopie : 1 (819) 585-9809 <a href="mailto:pierre.maille@pwcglobal.com">pierre.maille@pwcglobal.com</a>	MEMBRE Membre n° 992
49.	<b>PROCÉAN ENVIRONNEMENT INC.</b> Monsieur Robert Demers 5410, boul. de la Rive-Sud, local 80 Lévis (Québec) G6V 4Z2 <i>ACTIVITÉS : Services financiers</i>	Téléphone : (418) 837-3621 Télécopie : (418) 837-2039 <a href="mailto:demer@igeq.com">demer@igeq.com</a>	MEMBRE Membre n° 2000.8
50.	<b>PRODUITS HYDRO INNOVATION</b> Monsieur Philippe Dufresne 660, Luxembourg, Granby (Québec) J2J 2V2 <i>ACTIVITÉS : Manufacturier, Représentant de Esac Energie ( turbines ) et Bridgestone ( vannes gonflables )</i>	Téléphone : (450) 776-7921 Télécopie : (450) 776-7922 <a href="mailto:hydro@hydro-innovation.com">hydro@hydro-innovation.com</a> / <a href="http://www.hydro-innovation.com">www.hydro-innovation.com</a>	MEMBRE Membre n° 9914
51.	<b>PTS ÉLECTRIQUE LTÉE</b> Monsieur Richard Labrecque 150, Avenue du voyageur Pointe-Claire (Québec) H9R 6A8 <i>ACTIVITÉS : Distribution matériel électrique, moyenne et haute tension</i>	Téléphone : (514) 429-6000 / 1 800 363-8420 Télécopie : (514) 429-6787 <a href="mailto:richard@ptselectrique.com">richard@ptselectrique.com</a>	MEMBRE Membre n° 535
52.	<b>QUÉFORMAT LTÉE</b> Monsieur Michel Dussault 591, Le Breton, Longueuil (Québec) J4G 1R9 <i>ACTIVITÉS : Laboratoire de matériaux et Consultant (ouvrages de retenue); conception, instrumentation, études de comportement, programmes d'urgence</i>	Téléphone : 1 (450) 674-4901 Télécopie : 1 (450) 674-3370 <a href="mailto:info@queformat.com">info@queformat.com</a> / <a href="http://www.queformat.com">www.queformat.com</a>	MEMBRE Membre n° 987
53.	<b>ROBERT DAIGNEAULT, AVOCAT</b> Me Robert Daigneault 353, rue Saint-Nicolas, bur. 400 Place d'Youville Montréal (Québec) H2Y 2P1 <i>ACTIVITÉS : Droit : environnement, ressources, territoire</i>	Téléphone : 450 676-3834 / 1 888 228-5834 Télécopie : 450 445-5793 <a href="mailto:enviro@rdaigneault.com">enviro@rdaigneault.com</a>	MEMBRE Membre n° 2001-08
54.	<b>RSW INC.</b> Monsieur Émile Marquis 800, boul. René-Lévesque O., bur. 2600 Montréal (Québec) H3B1Z1 <i>ACTIVITÉS : Ingénieurs-conseils</i>	Téléphone : (514) 878-2621 Télécopie : (514) 397-0085 <a href="mailto:emile.marquis@rswinc.com">emile.marquis@rswinc.com</a> / <a href="http://www.rswinc.com">www.rswinc.com</a>	MEMBRE Membre n° 407

55.	<b>SITCA INC.</b> Monsieur Sylvain Perron 1079, rue Daigneault, Granby (Québec) J2J 2S4 <i>ACTIVITÉS : Service de mécanique industrielle</i>	Téléphone : 450 372-0755 Télécopie : 450 372-1316 <a href="mailto:luc.joly@sitca-granby.com">luc.joly@sitca-granby.com</a> / <a href="http://www.sitca-granby.com">www.sitca-granby.com</a>	MEMBRE Membre n° 2001-07
56.	<b>SNC-LAVALIN INVESTISSEMENT</b> Monsieur Louis M. St-Maurice 455, boul. René-Lévesque O., 15e ét. Montréal (Québec) H2Z 1Z3 <i>ACTIVITÉS : Ingénierie, construction</i>	Téléphone : (514) 393-1000, loc 2071 Télécopie : (514) 398-9952 <a href="mailto:louis.st-maurice@snc-lavalin.com">louis.st-maurice@snc-lavalin.com</a> / <a href="http://www.snc-lavalin.com">www.snc-lavalin.com</a>	MEMBRE Membre n° 2000-09
57.	<b>SUN LIFE ASSURANCE COMPANY OF CANADA</b> Madame France Deveau 225, King Street West, 11th floor Toronto (Ontario) M5V 3C5 <i>ACTIVITÉS : Financement corporatif ( et de projets énergétiques )</i>	Téléphone : 1 (416) 408-7839 Télécopie : 1 (416) 595-0131 <a href="mailto:france.deveau@sunlife.com">france.deveau@sunlife.com</a>	MEMBRE Membre n° 59
58.	<b>TECSULT LTÉE</b> Monsieur Normand Lévesque 85, rue Ste-Catherine O., Montréal (Québec) H2X 3P4 <i>ACTIVITÉS : Bureau d'ingénieurs-conseils + ingénierie à l'international</i>	Téléphone : (514) 287-8500 Télécopie : (514) 287-8643 <a href="mailto:n.levesque@tecsult.com">n.levesque@tecsult.com</a> / <a href="http://www.tecsult.com">www.tecsult.com</a>	MEMBRE Membre n° 971
59.	<b>TRANSELEC COMMON INC.</b> Monsieur Michel Matte 2075, boul. Fortin, Chomedey Laval (Québec) H7S 1P4 <i>ACTIVITÉS : Réseau de transport d'énergie électrique et de télécommunication, éoliennes</i>	Téléphone : (514) 388-4337 Télécopie : (514) 388-9020 <a href="mailto:mmatte@transelec.com">mmatte@transelec.com</a> / <a href="http://www.transelec.com">www.transelec.com</a>	MEMBRE Membre n° 2004-3
60.	<b>VA TECH BOUVIER CANADA INC.</b> Monsieur Claude O'Neil 1550-A, de Colomb Boucherville (Québec) J4B 7Z7 <i>ACTIVITÉS : Fournisseur turbines hydrauliques et équipements électromécaniques</i>	Téléphone : 1 (450) 449-1228 Télécopie : 1 (450) 449-1229 <a href="mailto:claudoneil@bouviercanada.ca">claudoneil@bouviercanada.ca</a>	MEMBRE Membre n° 553
61.	<b>VERGNET CANADA INC.</b> Monsieur Marco Mingarelli 8580, Darnley Road Mont-Royal (Québec) H4T 1M4 <i>ACTIVITÉS : Manufacturier de turbines éoliennes</i>	Téléphone : (514) 341-0744 Télécopie : (514) 341-4030 <a href="mailto:m.mingarelli.vcan@bellnet.ca">m.mingarelli.vcan@bellnet.ca</a>	MEMBRE Membre n° 2004-2
62.	<b>VISION QUEST</b> Monsieur Fred Gallagher 3553, Rue 31 NW, Suite 100 Calgary (Alberta) T2L 2K7 <i>ACTIVITÉS : Producteur éolien</i>	<b>122 MW</b> Téléphone : 1 (403) 532-4269 Télécopie : 1 (403) 284-6415 <a href="mailto:fred.gallagher@greenenergy.com">fred.gallagher@greenenergy.com</a> / <a href="http://www.greenenergy.com">www.greenenergy.com</a>	MEMBRE Membre n° 2003-2

## ANNEXE II

### 1 HISTORIQUE DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE INDÉPENDANTE

L'histoire récente du développement des régions excentrées est intimement liée à l'utilisation des forces motrices généreusement distribuées sur le territoire du Québec. La grande majorité des villes et villages de ces régions ont vu leur expansion soutenue par la construction et l'exploitation de nombreuses petites installations hydroélectriques. Elles ont permis l'implantation d'industries créatrices d'emplois et font partie désormais du patrimoine industriel du Québec. De ce développement, est née une industrie typiquement québécoise qui a évolué au travers du siècle dernier pour donner naissance aux grands projets qui font maintenant la fierté de tous les québécois.

Les petites centrales d'aujourd'hui s'inscrivent dans la continuité du développement des régions. Elles sont souvent situées sur les lieux même des petites installations d'autrefois mais sont plus performantes et plus respectueuses de l'environnement. L'évolution historique et les capacités techniques disponibles au Québec justifie pleinement que l'on poursuive ce développement pour le bénéfice des régions ressources.

#### **1.1 L'AMORCE D'UNE POLITIQUE DE PETITES CENTRALES**

L'énoncé de la politique énergétique de 1978 établissait un objectif de développement des petites rivières. Le Gouvernement favorisait la petite production hydraulique afin de mettre à profit ses avantages au plan énergétique, de développer un créneau industriel encore inexploité et susceptible d'entraîner des retombées au plan des exportations et de favoriser la régionalisation et la création d'emplois.

En décembre 1986, le MRN publiait un rapport intitulé ***Politique relative au développement des petites rivières du Québec***. On y lit :

*« Le recours accru pour cette forme d'énergie à travers le monde constitue pour le Québec une source probable de revenus et de création d'emplois pour la fabrication de turbines, d'équipements électriques et d'accessoires. L'exportation du savoir-faire québécois répond à une demande croissante du marché d'exportation américain et des pays en voie de développement à moyen et à plus long terme. »*

Une politique officielle d'achat fut adoptée par Hydro-Québec en février 1987 pour les petites centrales hydrauliques de 25 MW et moins. L'énoncé de politique énergétique du

gouvernement publié en 1988, comportait un objectif de développement de petites centrales de 300 MW.

En 1988-89 Hydro-Québec mit en place des mécanismes et une grille tarifaire modifiable selon l'évolution des coûts évités prévus de ses futures installations de production et de transport.

En 1988, le MRN fit adopter les modifications législatives requises pour l'adjudication de sites et de droits hydrauliques à des promoteurs privés, pour des aménagements ne dépassant pas 25 MW. Le Conseil des ministres adoptait en 1990 la politique d'octroi de droits hydrauliques pour des aménagements de moins de 25 MW sur les sites dits « *publics* », c'est-à-dire, ceux dont les droits hydrauliques et la propriété des berges appartiennent au gouvernement, et les sites « *semi-publics* », c'est-à-dire ceux dont la propriété des berges appartient à d'autres qu'au Gouvernement.

Le Gouvernement décida d'octroyer les sites par appels publics de propositions. Les critères de sélection comprenaient l'expertise du promoteur et de ses consultants, la capacité financière du promoteur, la qualité technique du projet soumis, l'amélioration du site par rapport au milieu et l'impact sur le développement socio-économique régional. L'octroi éventuel des droits hydrauliques demeurait sujet à la signature d'un contrat avec Hydro-Québec et à l'obtention de toutes les autorisations requises.

### 1.2 L'APPEL DE PROPOSITIONS D'HYDRO-QUÉBEC DE 1991 (APR-91)

En avril 1991 Hydro-Québec lança un appel de propositions restreint auprès des promoteurs privés visant une capacité totale de 750 MW. La tarification fixée à l'avance était calculée en fonction des coûts évités d'Hydro-Québec. La contribution prévue de la petite production hydraulique se situait autour de **150 MW souscrits**. Les promoteurs de petites centrales hydrauliques du domaine public devaient d'abord suivre le mécanisme d'octroi du MRN avant de s'intégrer au mécanisme de l'APR-91.

55 petites centrales hydrauliques furent aménagées pour une puissance installée totale de 260 MW. On trouvera à **L'ANNEXE B** des statistiques plus complètes. C'est de ce programme qu'est née l'industrie québécoise de la petite production hydraulique qui fût dans son ensemble un grand succès.

### 1.3 UN TEMPS D'ARRÊT ET DE RÉFLEXION

Les fluctuations de la situation énergétique au Québec en 1993 menèrent à l'interruption du programme et à l'arrêt des programmes du MRN. Une perception publique négative de certains aspects du processus, entraîna la constitution, en juin 1995, de la ***Commission d'enquête sur la politique d'achat par Hydro-Québec d'électricité auprès de producteurs privés***.

Lors du dépôt, en mars 1997, du rapport de la Commission, on put constater qu'aucune des allégations d'irrégularité qui avaient été à son origine ne s'avérait fondée.

**Pendant ces mêmes années cependant, il faut rappeler que la construction et la mise en service des projets se poursuivaient et que l'industrie comme telle se trouvait en pleine activité.**

Parallèlement aux travaux de la commission d'enquête, le gouvernement avait mis en branle un vaste débat public sur l'énergie. A propos des filières énergétiques, le rapport de cette table de consultation affirme : « *Le ralentissement de la demande a une conséquence immédiate au niveau de l'offre prévisible : Hydro-Québec est moins incitée qu'auparavant à investir dans des projets de grande dimension, dont la rentabilisation comporte des risques financiers non négligeables.* ».

Au plan de la petite production hydraulique, il poursuit : « *...la Régie s'assurera que les projets sont octroyés par appel d'offres. Cette procédure permettra de garantir que les projets finalement retenus sont les projets les moins coûteux.* »

#### **1.4 LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DE NOVEMBRE 1996**

Cette politique apporte un changement profond dans la méthode de choix des filières de production d'électricité :

*« Le résultat du processus que le Gouvernement met en place pourrait conduire à ce que le recours aux grands aménagements hydroélectriques soit limité aux besoins d'un scénario minimal, ...Afin de combler les besoins additionnels d'un scénario moyen, il serait fait appel aux mesures d'efficacité énergétique, aux centrales hydroélectriques de petite et moyenne envergure, aux nouvelles filières. »*

Le document de politique énergétique comporte des énoncés clairs sur le rôle à réserver à la petite production hydraulique :

*« L'évaluation de cette filière devra par ailleurs tenir compte des retombées reliées à son développement : au cours des dernières années, la construction de centrales de petite envergure a stimulé l'apparition, au Québec, d'un secteur d'activités adapté à ce type d'investissement, confirmant et complétant le savoir-faire établi à partir des grands aménagements hydroélectriques. Le gouvernement accorde une grande importance au maintien et à la croissance de ces activités, créatrices de richesses et d'emplois, notamment en région. »*

Quant au cadre de gestion à établir, le document ne pourrait être plus précis :

*« Le ministère des Ressources naturelles, à qui incombe la responsabilité de gérer la ressource hydraulique, mettra en place un cadre de gestion assurant la mise à la disposition du secteur privé de sites hydroélectriques, selon des règles précisément*

définies, garantissant équité et transparence, et tenant compte des conclusions de la commission d'enquête sur la politique d'achat par Hydro-Québec d'électricité auprès de producteurs privés. Ces règles de gestion seront établies en tenant compte du processus de classification des rivières, qui fera aussi partie du cadre de gestion établi par le ministère...

...Ces règles s'appliqueront de façon exclusive au secteur privé, pour les sites de moins de 50 MW, sites dont Hydro-Québec sera donc exclue, à moins d'indications contraires en fonction de la gestion des bassins versants. »

L'énoncé de politique énergétique précise également le rôle de la concurrence et les mécanismes requis, incluant l'attribution d'un rôle de surveillance à la Régie de l'énergie :

« Dorénavant, là où le secteur privé pourra intervenir, les différents projets élaborés par le secteur privé entreront en concurrence les uns avec les autres, dans le cadre d'un processus d'appels d'offres. Lors de ces appels d'offres, la Régie de l'énergie devra s'assurer que la concurrence puisse s'exprimer pleinement et équitablement. »

### 1.5 LE PLAN STRATÉGIQUE D'HYDRO-QUÉBEC DE 1997

Dans son **Plan stratégique de 1998-2002**, publié en octobre 1997, Hydro-Québec annonce ce qui suit :

Pour les sites de 10 MW et moins :

« À titre de distributeur, Hydro-Québec envisage de proposer à la Régie d'inclure dans son plan de ressources, l'achat de 20 MW (\*) par année d'énergies nouvelles (éolien, biomasse, petites centrales hydroélectriques de 10 MW et moins) pendant 10 ans. Ces achats seraient réalisés aux conditions fixées par la régie. »

(\*) Le chiffre de 20 MW ci-dessus a, par la suite, été augmenté à 30 MW.

Pour les sites de plus de 10MW :

« Pour combler ses besoins en énergie, Hydro-Québec est également disposée à acheter, aux conditions fixées par la Régie, la production des centrales hydroélectriques privées de 10 à 50 MW. »

### 1.6 LES ORIENTATIONS GOUVERNEMENTALES RÉCENTES

**La décision du conseil des ministres du 20 mai 1998** : Hydro-Québec avait décidé en 1997-98 de réaliser deux centrales de moins de 50 MW. La décision 98-139 du Conseil des ministres du 20 mai 1998 est venue autoriser cette dérogation tout en obligeant Hydro-Québec à compenser les promoteurs affectés. Elle lui demandait de respecter dorénavant les directives du gouvernement et de collaborer à l'implantation du



programme du MRN. Enfin, cette décision enclenchait le processus de demande d'avis à la Régie de l'énergie sur les modalités de mise en œuvre d'une quote-part de petite production hydraulique.

**La demande du ministre à la Régie de l'énergie :** Le 11 juin 1998, le ministre d'État des Ressources naturelles, monsieur Guy Chevrette écrivait au président de la Régie de l'énergie, annonçant son intention de mettre en œuvre le volet petite production hydraulique de sa politique énergétique et de relancer son programme d'octroi des forces hydrauliques du domaine public.

**Les déclarations du ministre du 30 octobre 1998 :** Lors d'une allocution devant les membres de l'AQPER le 30 octobre 1998, le ministre des Ressources naturelles réitérait sa détermination de mettre en œuvre le programme de relance de l'industrie de la petite production hydraulique. Il soulignait ses attentes face à l'avis attendu de la Régie et citait trois conditions incontournables pour la mise en œuvre, soit :

- **un processus d'appel d'offres,**
- **une intégration avec le milieu pour maximiser les retombées économiques régionales et**
- **l'incorporation du prix de vente à Hydro-Québec comme critère de sélection des projets.**

**1.6.1** Les recommandations de la Régie de l'Énergie : A la suite d'audience devant la Régie où l'avenir de la production de la petite hydraulique a été débattue, celle-ci a recommandé au ministre relancer cette industrie selon certaines conditions concernant la quantité, le prix et la méthode de sélection des sites et des promoteurs.

**Le dernier régime d'octroi du gouvernement péquiste :** Le ministre des Ressources naturelles, monsieur Jacques Brassard annonçait, le 24 mai 2001, les conditions entourant le Nouveau régime d'octroi en respectant les conditions édictées par le ministère des Ressources naturelles, soit :

- Le principe de la concurrence dans l'établissement du prix d'achat par Hydro-Québec de l'électricité des producteurs indépendants;
- Le principe de la consultation des milieux préalablement à tout développement des sites hydrauliques sur le territoire;
- Le principe de la participation active des milieux aux projets afin qu'ils profitent davantage des retombées économiques qu'ils génèrent pendant et après la construction;
- Et le principe de la mise en valeur d'une filière renouvelable.

**1.6.2** L'Appel d'offres AOPCH-02 : En avril 2002, la ministre déléguée à l'énergie, madame Rita Dionne-Marsolais, lançait l'appel d'offres AOPCH-02 pour mettre à disposition 9 sites hydroélectriques. Le 26 novembre 2002, le Premier ministre annonçait que 3 propositions avaient été retenues dont la capacité totale était de 75 MW.

Cédant aux représentations vocales d'un certain groupe de pression, le Gouvernement a abruptement suspendu la mise en œuvre du programme en cours.

La position du parti et du Gouvernement libéral : faisant écho aux engagements pris durant la campagne électorale, le nouveau ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des parcs a confirmé à l'AQPER que la construction des petites centrales pourrait reprendre dans la mesure où les projets étaient :

- économiquement viables;
- conformes aux règles de l'environnement;
- désirées par les instances locales / régionales.

