PLAN STRATÉGIQUE 2002-2006 D'HYDRO-QUÉBEC

Hydro Québec

Plan stratégique **2002-2006**

Hydro-Québec,
une société d'État à vocation commerciale

Mission

« La Société a pour objets de fournir de l'énergie et d'œuvrer dans le domaine de la recherche et de la promotion relatives à l'énergie, de la transformation et de l'économie de l'énergie, de même que dans tout domaine connexe ou relié à l'énergie. »

Loi sur Hydro-Québec, art. 22

Vision

Devenir un chef de file mondial dans le domaine de l'énergie

En mettant en valeur son expertise au bénéfice de ses clients, de ses employés et de son actionnaire, tout en y associant des partenaires dans une perspective d'affaires.

Valeurs

- Satisfaction du client
- Sens des affaires
- Respect des employés
- Amélioration de la qualité
- Respect de l'environnement avec les collectivités
- Protection du futur

Le *Plan stratégique 2002-2006* doit être déposé auprès du gouvernement du Québec au plus tard le 1er novembre 2001. Il doit faire l'objet d'un examen en commission parlementaire dans les trois mois suivant cette date.

Note au lecteur

Sauf indication contraire, les unités monétaires utilisées dans le texte sont des dollars ($) et des cents (¢) du Canada.

Table des matières

Résumé 5

Introduction 15
Rétrospective 15
Environnement d'affaires 20

L'énergie au service du Québec 29
Mission d'Hydro-Québec 29
Maintenir le cap 29
Améliorer la performance globale d'Hydro-Québec 30
Orientations du Plan stratégique 2002-2006 36

Hydro-Québec Distribution 37
Mandats et orientations 2002-2006 38
Orientation 1 – Bien servir la clientèle québécoise 39
Orientation 2 – Améliorer la rentabilité de la division 50

TransÉnergie 57
Mandats et orientations 2002-2006 58
Orientation 1 – Offrir à ses clients un service de transport à valeur ajoutée 59
Orientation 2 – Maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau de TransÉnergie, seul organisme de transport régional du Québec 64
Orientation 3 – Assurer la rentabilité de la division, en particulier en saisissant les occasions d'affaires à l'international 65

Hydro-Québec Production 69
Mandats et orientations 2002-2006 70
Orientation 1 – Assurer la croissance soutenue des ventes d'électricité sur les marchés de gros et celle du parc de production au Québec 71
Orientation 2 – Augmenter de façon significative la rentabilité de la division 77
Orientation 3 – Assurer la fiabilité et la qualité des activités d'exploitation et favoriser l'innovation technologique 78

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction 81
Mandats et orientations 2002-2006 82
Orientation 1 – Améliorer la gestion des services partagés offerts aux divisions 83
Orientation 2 – Mettre en valeur le savoir-faire en ingénierie et en construction dans les domaines de la production et du transport 84

Perspectives financières 87
Cadre financier du Plan stratégique 2002-2006 87
Analyse de sensibilité du bénéfice net consolidé de 2004 91
Retombées économiques 92

Annexes
1. Bilan du Plan stratégique 2000-2004 95
2. Innovation technologique 119
3. Efficacité énergétique 141

Glossaire 172

Résumé

Au cours des récentes années, la déréglementation du marché de l'électricité et l'utilisation des nouvelles technologies ont bouleversé l'industrie de l'électricité. Hydro-Québec s'est ajustée rapidement à ce nouvel environnement d'affaires en devenant plus efficace et en jouant un rôle actif sur le marché de gros de l'électricité.

Au Québec, l'adoption de la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie* établit un volume annuel maximal d'électricité patrimoniale de 165 TWh, qui doit être rendu disponible pour la consommation québécoise à un coût moyen de fourniture de 2,79 cents le kilowattheure. Il s'agit du tarif le plus bas pour d'aussi importantes quantités d'énergie en Amérique du Nord. Au-delà de ce volume annuel, l'approvisionnement en électricité des clients québécois se fera au moyen d'appels d'offres conduisant à la conclusion de contrats avec des fournisseurs au prix du marché.

Ailleurs au Canada, seules la Colombie-Britannique et l'Alberta ont procédé à l'ouverture de leur marché de gros ; l'Alberta a aussi ouvert partiellement son marché de détail. En Ontario, l'ouverture des marchés de gros et de détail est maintenant annoncée pour mai 2002. Au Nouveau-Brunswick, cette ouverture sera partielle et elle est prévue en 2003.

Aux États-Unis, l'ouverture des marchés a permis une forte augmentation des transactions de vente et de courtage, ce qui a entraîné une réduction des prix de l'électricité sur les marchés de gros jusqu'à l'été 1999. En 2000, la flambée des prix des combustibles a provoqué une forte hausse des prix de l'électricité, particulièrement en Californie. En 2001, on assiste toutefois à une diminution des prix de l'électricité à la suite de la baisse du prix des combustibles et de la mise en service de nouvelles centrales.

À l'international, les occasions d'affaires en production et en transport d'électricité ainsi qu'en ingénierie et en construction sont très nombreuses, et la concurrence dans ce marché devient plus vive. Les entreprises qui réussissent sont celles qui se concentrent dans les activités où leur savoir-faire et leur expertise de niveau mondial leur permettent de gérer et de maîtriser les risques mieux que leurs concurrents.

Dans cette perspective, la participation d'Hydro-Québec à l'international se concentrera dans les secteurs où elle excelle, soit le transport à haute tension et la gestion de la production hydroélectrique.

Améliorer la performance globale d'Hydro-Québec

Hydro-Québec entend consolider les progrès réalisés en regard des grands objectifs qui lui sont fixés par la *Loi sur Hydro-Québec* et la Politique énergétique du Québec :

- assurer un service électrique de qualité à l'ensemble de la clientèle québécoise ;
- gérer ses activités de manière à créer de la valeur pour l'actionnaire.

Misant sur les atouts dont elle dispose, Hydro-Québec concentrera ses efforts d'amélioration de sa performance globale sur les cinq enjeux suivants :

- la qualité du service à la clientèle ;
- l'expertise et la mobilisation des employés ;
- la création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise ;
- l'innovation technologique ;
- l'efficience et la synergie des activités.

Qualité du service à la clientèle

Pour bien servir ses clients, Hydro-Québec s'engage à consolider les améliorations apportées à la qualité du service. Sur le plan tarifaire, l'entreprise prend acte de la demande du gouvernement du Québec de ne pas augmenter les tarifs pour les années 2002 et 2003. Elle doit toutefois envisager de les augmenter à compter de 2004, de façon à obtenir un rendement normal dans un contexte réglementé.

Expertise et mobilisation des employés

Comme la plupart des entreprises nord-américaines, Hydro-Québec doit faire face au vieillissement d'une importante partie de son effectif. De plus, les nouveaux défis auxquels l'entreprise est confrontée exigent de nouvelles expertises. Hydro-Québec entend assurer la relève en priorité dans les emplois stratégiques et vulnérables, mais aussi intensifier le recrutement de personnes ayant les nouvelles compétences requises. Elle prévoit en outre poursuivre ses efforts de mobilisation des employés et instaurer des moyens de gestion efficaces surtout axés sur le maintien et le transfert des connaissances et sur l'amélioration de l'organisation du travail, en sollicitant la participation des représentants des employés.

Création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise

Poursuivant ses objectifs de rentabilité et de création de valeur, Hydro-Québec continuera à développer son parc de production et ses ventes d'électricité sur le marché de détail au Québec et sur les marchés de gros. En plus d'améliorer graduellement sa situation financière, l'entreprise contribuera à soutenir le développement économique et l'emploi dans l'ensemble des régions du Québec. Enfin, Hydro-Québec participera à la diversification de l'économie québécoise. Ses efforts de prospection industrielle cibleront les secteurs à valeur ajoutée afin de créer, par mégawatt souscrit, le maximum de richesse et d'emplois au Québec.

Innovation technologique

Hydro-Québec entend maintenir son leadership dans le domaine technologique et accroître les bénéfices qu'elle en retire.

Hydro-Québec consolidera sa gestion proactive de l'innovation technologique, redéfinie autour des paramètres suivants :

- une gestion intégrée qui axe tous les aspects de l'innovation sur l'intégration éventuelle de celle-ci au réseau et chez les clients et, lorsque cela est opportun, sur la commercialisation ;
- une veille commerciale, assurée par des placements rentables en capital de risque, qui facilite le repérage des technologies en émergence reliées aux activités de base et qui alimente la connaissance du marché technologique du domaine de l'énergie ;
- une vision à long terme pour se préparer à des futurs prévisibles et assurer ainsi la viabilité à long terme de l'entreprise.

Efficience et synergie des activités

Le nouveau contexte réglementaire en Amérique du Nord a incité la majorité des entreprises du secteur de l'électricité, autrefois intégrées, à réorganiser leur structure par domaines d'activité : la production, le transport et la distribution. Dans la foulée, Hydro-Québec a créé quatre divisions regroupant ses activités de base :

- Hydro-Québec Distribution,
- TransÉnergie,
- Hydro-Québec Production,
- Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction.

Des cibles de gestion élevées, dont l'atteinte sera mesurée par des indicateurs précis, sont fixées pour les divisions. La performance globale de l'entreprise est en effet tributaire d'une gestion rigoureuse qui amène les divisions à être imputables de l'optimisation de leurs processus et de leurs objectifs d'affaires respectifs.

Orientations du *Plan stratégique 2002-2006*

Les orientations proposées par le présent Plan stratégique sont regroupées ci-après sous la responsabilité de chacune des divisions d'Hydro-Québec.

Hydro-Québec Distribution

Orientation 1
Bien servir la clientèle québécoise

Hydro-Québec Distribution a amélioré le service à la clientèle au cours des dernières années. La division entend rendre sa prestation de service plus constante. Trois grands moyens sont prévus pour appuyer cette stratégie :

- assurer une alimentation électrique fiable ;
- offrir des produits et services bien adaptés aux besoins des clients ;
- agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental.

De manière à garantir aux consommateurs québécois un approvisionnement fiable en électricité, Hydro-Québec Distribution soumettra à la Régie de l'énergie, à l'automne 2001, son premier Plan d'approvisionnement. Cette étape sera suivie en 2002 par un premier appel d'offres à long terme visant à satisfaire les besoins québécois qui dépassent le volume d'électricité patrimoniale à l'horizon 2006-2007. De plus, Hydro-Québec Distribution lancera s'il y a lieu, au moment opportun, des appels d'offres à court terme dictés par la nécessité de gérer les aléas de la demande.

Orientation 2
Améliorer la rentabilité de la division

Pour améliorer sa rentabilité et son efficience, Hydro-Québec Distribution entend exercer un contrôle serré de ses coûts, poursuivre le développement de ses marchés les plus rentables, améliorer la gestion de la demande et l'efficacité énergétique au Québec et demander une hausse des tarifs en 2004, en 2005 et en 2006, tout en évitant un choc tarifaire à ses clients.

TransÉnergie

Orientation 1

Offrir à ses clients un service de transport à valeur ajoutée

Se conformant aux plus hauts standards de l'industrie, TransÉnergie est en mesure d'offrir à ses clients un service de transport fiable et de qualité.

TransÉnergie entend actualiser les pratiques commerciales et, au besoin, le contrat de service de transport d'Hydro-Québec établi en 1997, en tenant compte de l'évolution des règles en cours de développement dans les réseaux voisins. La division veillera également à assurer l'application des règles de réciprocité à l'égard de réseaux voisins, notamment lors de l'ouverture des marchés de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick.

Orientation 2

Maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau de TransÉnergie, seul organisme de transport régional du Québec

TransÉnergie continuera d'exercer toutes les fonctions associées au rôle de transporteur intégré au Québec. À cette fin, la division compte faire entériner par la Régie de l'énergie les règles de fiabilité et de sécurité, qu'elle applique déjà, et faire ainsi reconnaître son rôle de gestionnaire en matière de fiabilité et de sécurité pour la zone de réglage du Québec, de même qu'en matière de commercialisation du transit sur son réseau.

Orientation 3

Assurer la rentabilité de la division, en particulier en saisissant les occasions d'affaires à l'international

Le maintien de la rentabilité de TransÉnergie, dans une perspective de création de valeur pour l'actionnaire, passe par le contrôle des charges, par la réalisation d'un rendement raisonnable sur les activités de transport au Québec et par la recherche d'occasions d'affaires à l'international.

L'expertise d'Hydro-Québec dans le domaine du transport à haute tension est très recherchée à l'international. À l'horizon du Plan stratégique, elle prévoit investir jusqu'à 300 M$ en capital additionnel pour des projets relatifs à des actifs de transport d'électricité sur le marché international.

Hydro-Québec Production

Orientation 1

Assurer la croissance soutenue des ventes d'électricité sur les marchés de gros et celle du parc de production au Québec

La croissance des marchés accessibles et rentables, au Québec et dans tout le nord-est du continent, incite Hydro-Québec Production à poursuivre le développement de sa capacité de production, en continuant de privilégier la mise en valeur du potentiel hydroélectrique du Québec. À l'horizon du *Plan stratégique 2002-2006*, Hydro-Québec Production se fixe comme objectif d'atteindre un chiffre d'affaires annualisé de plus de 7 G$, grâce notamment à une augmentation d'au moins 12 TWh de sa capacité de production annuelle.

Les projets devront remplir les trois conditions suivantes :

- être concurrentiels compte tenu des conditions du marché ;
- être acceptables du point de vue environnemental ;
- être accueillis favorablement par les communautés locales.

Consciente des avantages économiques et environnementaux de l'hydroélectricité, Hydro-Québec Production poursuivra le développement du potentiel hydroélectrique au Québec et en périphérie. À l'horizon du Plan stratégique, la division prévoit investir 1 700 M$ dans un ensemble de projets hydroélectriques.

Même si elle comporte de nombreux avantages et demeure une filière de choix, l'hydroélectricité présente aussi certains inconvénients, dont celui d'exiger de plus longs délais, en particulier pour les installations de grande envergure. Hydro-Québec Production entend amorcer et réaliser, de manière sélective, des projets de centrales thermiques d'importance. Des investissements de 550 M$ sont prévus à ce chapitre à l'horizon du Plan stratégique.

De plus, Hydro-Québec Production prévoit acheter de l'électricité aux conditions du marché – de producteurs privés et de sources renouvelables notamment –, poursuivre l'activité de courtage de l'électricité et de produits connexes, et saisir les occasions d'affaires à l'international présentant un fort potentiel de rentabilité.

Orientation 2

Augmenter de façon significative la rentabilité de la division

Grâce à l'augmentation de ses ventes, Hydro-Québec Production vise une croissance majeure de son bénéfice net à l'horizon du Plan stratégique. La division compte notamment encore mieux contrôler ses dépenses et gérer les risques liés à son activité commerciale et à l'hydraulicité.

Orientation 3

Assurer la fiabilité et la qualité des activités d'exploitation et favoriser l'innovation technologique

La rentabilité et la gestion des activités d'Hydro-Québec Production passent également par le maintien des meilleures pratiques en matière de fiabilité et par la poursuite des efforts d'innovation technologique axés sur la performance du parc de production.

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction

Orientation 1

Améliorer la gestion des services partagés offerts aux divisions

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction vise une optimisation de la gestion des services partagés qu'elle offre aux divisions, tant par une réduction de ses propres coûts que par l'amélioration des processus des divisions clientes, notamment dans le domaine de l'approvisionnement et des services.

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction participera à des projets de réfection majeure de centrales, de renforcement du réseau de transport et de développement du potentiel hydroélectrique. Dans le cadre de ces projets, la division contribuera notamment à assurer le respect de l'environnement, la diminution des délais de construction et l'accueil favorable des projets par les communautés locales.

Orientation 2

Mettre en valeur le savoir-faire en ingénierie et en construction dans les domaines de la production et du transport

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction entend concentrer ses activités à l'international sur les Amériques et développer les niches commerciales les plus prometteuses dans ses secteurs de haute compétence :

- la réhabilitation et l'optimisation de centrales hydroélectriques aux États-Unis ;
- l'installation de fibre optique sur les lignes de transport d'électricité sous tension ;
- l'installation de systèmes de conduite de réseaux de transport d'électricité ;
- l'ingénierie et la construction de lignes d'interconnexion en Amérique du Sud.

Perspectives financières

Tout en consolidant les progrès accomplis en matière de qualité du service au cours des dernières années, les orientations du *Plan stratégique 2002-2006* favorisent une amélioration de la situation financière de l'entreprise. Le rendement sur l'avoir propre se stabilise pendant la période de gel des tarifs pour ensuite progresser régulièrement à partir de 2004.

D'ici 2006, le bénéfice net devrait passer de 1 025 M$ à 1 600 M$. Cette progression est principalement attribuable à la croissance des ventes au Québec dont le volume progresse, sur l'ensemble des marchés, d'environ 1,6 % par an pour la période 2001-2006.

Ces résultats consolidés offrent comme perspective le versement de 3,2 G$ en dividendes à l'actionnaire sur cinq ans, conformément à la politique de dividende poursuivie par l'entreprise. À ce montant s'ajoutent 3,3 G$ de taxes versés au gouvernement du Québec et aux administrations municipales en plus de 0,9 G$ de frais de garantie relatifs aux emprunts.

En outre Hydro-Québec contribue de façon importante à l'activité économique du Québec par sa croissance, ses investissements et ses achats de biens et services.

Pour la période 2002-2006, les activités d'Hydro-Québec contribueront à soutenir des emplois qui équivalent, globalement, à 183 000 années-personnes réparties dans toutes les régions du Québec.

Introduction

Rétrospective

Depuis plus de 50 ans, Hydro-Québec assure aux Québécoises et aux Québécois un approvisionnement fiable en électricité tout en contribuant à l'enrichissement collectif.

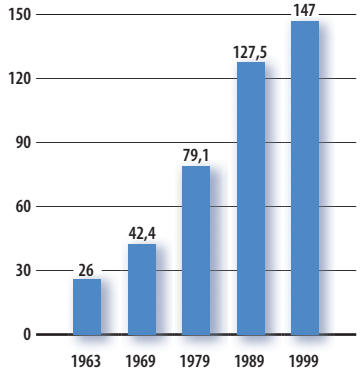
En 1944, le gouvernement du Québec acquiert la Montreal Light, Heat and Power Consolidated et en confie la propriété à la Commission hydroélectrique du Québec, spécialement créée à cette fin. C'est la naissance d'Hydro-Québec. Desservant une clientèle essentiellement montréalaise, la nouvelle entreprise hérite de quatre centrales hydroélectriques : Chambly, Rivière-des-Prairies, Les Cèdres et Beauharnois.

Peu après la création de l'entreprise, le boom de l'après-guerre entraîne une explosion démographique et une forte croissance industrielle. On assiste alors aux débuts de l'étalement urbain et à la popularité grandissante des appareils électroménagers. La demande d'électricité connaît une forte croissance, qui s'accélère à la fin des années 50. Hydro-Québec doit alors entreprendre des projets de développement pour augmenter sa capacité de production et répondre aux besoins grandissants de sa clientèle.

Les travaux de construction du complexe Manic-Outardes démarrent à la fin des années 50. Pour les réaliser, Hydro-Québec s'associe à des firmes de génie-conseil québécoises. Ce partenariat, qui se poursuivra au fil des décennies, permettra aux ingénieurs québécois d'acquérir une renommée internationale dans les domaines du transport à haute tension et de la production hydroélectrique.

Au début des années 60, l'accès à l'électricité n'est pas le même pour tous les Québécois. Alors que les clients montréalais d'Hydro-Québec bénéficient de tarifs avantageux, les consommateurs de plusieurs régions éloignées doivent payer des prix abusifs. En 1962, pour mettre fin à cette situation, le gouvernement du Québec annonce son intention de nationaliser le secteur de l'électricité au profit d'Hydro-Québec.

Historique de la demande d'électricité (1963-1999)[1] *(TWh)*



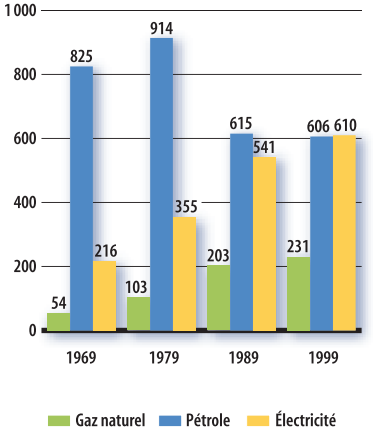
1. *Les données de 1999 tiennent compte de l'impact des programmes d'économies d'énergie.*

Hydro-Québec peut désormais répondre aux besoins de l'ensemble des Québécois, garantir à tous une meilleure qualité de service et développer le formidable potentiel hydroélectrique du Québec.

Inauguré en 1968, le barrage Daniel-Johnson, à Manic-5, est le plus grand barrage à voûtes multiples du monde. Les dernières étapes de sa construction sont diffusées en direct lors de l'Exposition universelle de Montréal. Cet ouvrage, qui fait figure de symbole, témoigne devant le monde entier de l'ingéniosité des Québécois et fait leur fierté. Avec ses 5 517 MW, le complexe Manic-Outardes garantit en outre aux clients d'Hydro-Québec une énergie renouvelable à faible coût.

La réalisation du complexe Manic-Outardes donne lieu à des innovations technologiques majeures. Ainsi, Hydro-Québec est la première entreprise du monde à se servir de lignes à très haute tension (735 kV) pour transporter l'électricité sur de longues distances. Son exemple sera suivi ailleurs dans le monde.

Évolution du bilan énergétique du Québec
Consommation d'énergie finale (pétajoules – PJ)



À la fin des années 60, Hydro-Québec et Newfoundland and Labrador Hydro s'associent au sein de la Churchill Falls (Labrador) Corporation (CFLCo) pour développer le potentiel hydroélectrique du cours supérieur du fleuve Churchill, au Labrador. Une importante centrale de 5 428 MW y est construite.

Au début des années 70, le gouvernement du Québec lance le plus grand projet de l'histoire du Québec : l'aménagement à la Baie-James du complexe hydroélectrique La Grande, d'une puissance totale de 10 282 MW. Le bien-fondé de cet investissement majeur est mis en évidence quelques années plus tard, avec les chocs pétroliers de 1973 et de 1979. Au plus fort des travaux, les chantiers de la Baie-James fournissent de l'emploi à plus de la moitié des travailleurs de la construction du Québec.

En 1975, Hydro-Québec est au nombre des signataires, avec les communautés crie et inuite, de la *Convention de la Baie James et du Nord québécois*, un modèle du genre cité en exemple dans le monde entier. Au fil des ans, des ajouts viendront régulièrement en élargir la portée. Fondées sur le respect, la compréhension et le partage d'objectifs communs, ces ententes ouvrent la voie à de nouveaux partenariats.

L'énergie abondante et peu coûteuse des installations de la Baie-James permet de répondre aux besoins grandissants des Québécois tout en favorisant l'implantation de nouvelles industries. Graduellement, l'électricité en vient à occuper une place toujours plus importante dans le bilan énergétique du Québec, apportant ainsi aux Québécois une plus grande autonomie énergétique, une sécurité d'approvisionnement accrue et une énergie propre.

Les travaux de la première phase du complexe La Grande s'achèvent au début des années 80. L'Assemblée nationale du Québec modifie la *Loi sur Hydro-Québec* pour permettre à l'entreprise de verser un dividende annuel au gouvernement et de vendre davantage d'électricité hors Québec. À la fin de la décennie, on annonce le lancement des travaux de la deuxième phase du complexe La Grande (4 954 MW).

Les années 90 sont marquées par le lancement du chantier de la Sainte-Marguerite-3, par la mise en place d'un programme d'amélioration de la fiabilité du réseau de transport, par la mise en œuvre d'un ambitieux programme d'efficacité énergétique et par l'amélioration du service à la clientèle.

En 1996, le gouvernement du Québec publie sa Politique énergétique du Québec, qui a pour objectif de mettre l'énergie au service des Québécois, dans le respect des principes du développement durable, tout en tirant pleinement parti des changements en cours dans l'industrie énergétique nord-américaine.

Cette politique fait largement appel à la contribution d'Hydro-Québec. Certaines orientations majeures touchant l'entreprise y sont établies :

- Hydro-Québec demeurera propriété unique du gouvernement du Québec ;
- Hydro-Québec améliorera sa marge bénéficiaire et dégagera un bénéfice accru pour l'actionnaire ;
- Hydro-Québec devra être la pièce maîtresse d'une stratégie industrielle qui vise à faire du Québec une plaque tournante de l'énergie ;
- Hydro-Québec devra maintenir ses efforts en matière d'innovation technologique, en ciblant la recherche-développement sur ses métiers de base, tout en accentuant le potentiel commercial de ses projets, de façon à accroître les possibilités de partenariat avec le secteur privé ainsi que les retombées industrielles et commerciales ;

- Hydro-Québec devra rechercher un nouveau partenariat économique avec les nations autochtones en vue de mettre en valeur les ressources énergétiques du Nord et de l'Est québécois.

En 1996, le gouvernement du Québec crée la Régie de l'énergie du Québec, un organisme responsable de l'encadrement réglementaire du transport et de la distribution de l'énergie. De ce fait, les modifications aux tarifs d'électricité pratiqués au Québec sont soumises à l'approbation de la Régie.

Le 1er mai 1997, le Québec s'engage dans le mouvement continental de libéralisation et ouvre son réseau de transport et son marché de gros de l'électricité à la concurrence. Quelques mois plus tard, la Federal Energy Regulatory Commission (FERC), des États-Unis, délivre à H.Q. Energy Services (U.S.), une filiale d'Hydro-Québec, un permis de négociant en gros au prix du marché. L'entreprise peut alors négocier directement à des conditions de marché aux États-Unis, mettant ainsi encore plus en valeur les actifs importants et l'expertise commerciale acquis au fil des ans au Québec.

Distributeurs québécois d'électricité

- *Hydro-Québec*
- *9 réseaux municipaux*
- *1 coopérative régionale d'électricité*

Le marché de gros de l'électricité au Québec réunit onze distributeurs, soit Hydro-Québec à titre de distributeur, neuf distributeurs exploitant des réseaux municipaux et une coopérative régionale d'électricité. L'ouverture signifie que les réseaux municipaux et la coopérative régionale d'électricité peuvent, au même titre qu'Hydro-Québec Distribution, acheter de l'électricité au Québec et hors Québec, de même que les producteurs privés québécois peuvent vendre leur électricité à l'extérieur du Québec, au même titre qu'Hydro-Québec Production.

Les tarifs d'électricité d'Hydro-Québec étant très avantageux pour la clientèle du Québec, aucune transaction n'a été enregistrée à ce jour pour l'approvisionnement direct du marché québécois de gros auprès des producteurs externes, hormis les achats directs d'Hydro-Québec Production à l'externe.

Signe de la convergence énergétique qui anime les marchés nord-américains, Hydro-Québec acquiert une participation de 41 % dans Noverco, la société de gestion qui coiffe Gaz Métropolitain. Hydro-Québec détient aussi des options sur une tranche additionnelle de 9 %. L'entreprise prend aussi par l'intermédiaire de Noverco une participation indirecte importante dans Enbridge, le plus grand transporteur pétrolier du monde et le plus important distributeur gazier du Canada.

Fondé sur des orientations de croissance et de rentabilité, le *Plan stratégique 1998-2002* établit un gel des tarifs d'électricité au Québec jusqu'en 2002. Compte tenu de l'inflation, ce gel tarifaire équivaut aujourd'hui à une diminution des tarifs de près de 9 % depuis 1998. Le *Plan stratégique 2000-2004* confirme ce gel des tarifs d'électricité jusqu'en 2002 et vise une stabilité tarifaire par la suite.

L'ouverture du marché nord-américain de l'électricité profite à Hydro-Québec. Entre 1997 et 2000, le chiffre d'affaires de l'entreprise augmente de près de 50 % tandis que son bénéfice net est multiplié par deux. En 2000, environ 21 % de ses revenus sont réalisés à l'extérieur du Québec. Ces résultats financiers permettent à Hydro-Québec de contribuer à l'enrichissement collectif en versant près d'un milliard de dollars en dividendes au gouvernement du Québec pour les exercices financiers de 1999 et de 2000.

À la suite de l'adoption par le gouvernement du Québec, en 2000, de la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie*, Hydro-Québec confirme la séparation fonctionnelle des unités d'affaires qui assurent la distribution, le transport et la production d'électricité.

La nouvelle Loi préserve les acquis de la nationalisation et confie à Hydro-Québec Distribution la responsabilité d'assurer la fiabilité du réseau de distribution et la sécurité de l'approvisionnement en électricité de la clientèle québécoise.

Plus que jamais, Hydro-Québec dispose des outils nécessaires pour bien servir sa clientèle québécoise et pour consolider ses activités commerciales rentables hors Québec, contribuant ainsi à l'enrichissement collectif des Québécois.

Environnement d'affaires

Au cours des récentes années, la déréglementation du marché de l'électricité et l'utilisation de plus en plus répandue des nouvelles technologies ont bouleversé l'industrie de l'électricité. Hydro-Québec s'est ajustée rapidement à ce nouvel environnement d'affaires en devenant plus efficace et en s'ouvrant à la concurrence sur le marché de gros de l'électricité.

Situation au Québec

Depuis décembre 1996, la Régie de l'énergie est responsable de l'encadrement réglementaire de la distribution et du transport de l'électricité. Les activités de distribution et de transport d'Hydro-Québec, comme celles du secteur gazier, sont soumises à une réglementation économique basée sur les coûts de service de l'activité.

Un volume d'électricité patrimoniale de 165 TWh, à un prix moyen de 2,79 ¢ le kilowattheure

Afin de préserver les acquis de la nationalisation, la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie* établit un volume annuel maximal d'électricité patrimoniale de 165 TWh, qu'Hydro-Québec Production doit offrir à Hydro-Québec Distribution à un prix moyen de fourniture de 2,79 cents le kilowattheure, soit le tarif le plus bas pour d'aussi importantes quantités d'énergie en Amérique du Nord.

Pour répondre à la demande excédant ce volume de 165 TWh, Hydro-Québec Distribution devra conclure des contrats d'approvisionnement avec des fournisseurs d'électricité après avoir effectué des appels d'offres, conformément à la Loi. Tous les producteurs intéressés, y compris Hydro-Québec Production, pourront répondre aux appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution.

Par ailleurs, les pressions favorisant l'ouverture du marché de détail à la concurrence sont à peu près inexistantes au Québec. Compte tenu de l'absence d'avantages tangibles pour sa clientèle, Hydro-Québec n'entend pas promouvoir une telle ouverture. La *Loi sur la Régie de l'énergie* permet néanmoins au gouvernement de demander à la Régie de l'énergie, lorsqu'il le jugera opportun, de se pencher sur la question de l'ouverture du marché de détail. Hydro-Québec ne prévoit pas d'initiative en ce sens à court terme.

La *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie* confirme en outre certains critères de fixation des tarifs de transport d'électricité ainsi que des tarifs applicables par Hydro-Québec Distribution, dont l'uniformité territoriale. Elle garantit également que le tarif applicable à une catégorie de consommateurs ne peut être modifié pour atténuer l'interfinancement entre les catégories tarifaires d'Hydro-Québec Distribution.

Situation en Amérique du Nord

Hydro-Québec réalise depuis de nombreuses années d'importantes ventes d'électricité hors Québec. Au cours des années 80, ces ventes généraient déjà des revenus annuels moyens d'environ 500 M$. Depuis l'ouverture du marché de gros, les ventes d'électricité hors Québec ont rapporté à l'entreprise plus de 4 G$ en trois ans, atteignant près de 21 % de son chiffre d'affaires total en 2000. L'évolution de l'environnement d'affaires en Amérique du Nord contribue clairement à la croissance du volume d'affaires d'Hydro-Québec.

Les ventes d'électricité hors Québec ont rapporté 4 G$ en trois ans.

Situation aux États-Unis

Approvisionnement en électricité

Depuis 1997, le marché de gros des États-Unis est ouvert à la concurrence à la suite de la mise en place de conditions permettant à des tiers d'accéder aux réseaux de transport sur une base non discriminatoire. À cet égard, le permis de négociant en gros délivré par la Federal Energy Regulatory Commission (FERC) à H.Q. Energy Services (U.S.) offre une souplesse commerciale accrue à Hydro-Québec Production dans ses choix de transactions. Celles-ci peuvent maintenant se faire à des conditions attrayantes non seulement à la frontière du Québec, mais aussi directement dans les marchés.

Depuis son ouverture à la concurrence, le marché de gros des États-Unis a connu des changements importants. Dans les États du Nord-Est, plusieurs entreprises de service public se sont départies de leurs actifs de production, favorisant ainsi l'arrivée de nouveaux joueurs, souvent de grande taille, spécialisés dans la production et le négoce de l'électricité et d'autres formes d'énergie – gaz, charbon et mazout.

L'ouverture du marché de gros a aussi permis l'émergence de courtiers et de négociants en énergie qui sont responsables d'une part de plus en plus importante du volume de ventes enregistré. Cela est rendu possible par la création de bourses de l'électricité qui permettent aux producteurs et aux revendeurs de participer aux marchés à court terme sur la base de soumissions directes.

Des instruments financiers pour réduire les risques du marché

Hydro-Québec a connu une forte augmentation de ses transactions d'électricité sur les marchés au comptant et à court terme. Ces transactions se traduisent par des ventes et des achats dans le nord-est des États-Unis et par des activités de courtage d'électricité. Les dernières années ont été caractérisées par le développement de nouveaux instruments financiers destinés à répondre aux besoins croissants des producteurs d'énergie et des consommateurs. Ces instruments, qui sont largement utilisés par Hydro-Québec dans la perspective de réduire les risques de marché, permettent d'effectuer des opérations de couverture et d'arbitrage sur le prix de l'énergie.

Jusqu'à l'été 1999, l'ouverture des marchés avait entraîné de façon générale une réduction des prix de l'électricité sur les marchés de gros. On a cependant observé une diminution importante des marges de réserve de production, ce qui a occasionné des hausses de prix marquées en périodes de fine pointe. Avec le développement du marché et l'augmentation du volume des transactions, les prix ont connu des fluctuations importantes.

En 2000, la flambée des prix des combustibles a provoqué une forte hausse des prix de l'électricité sur l'ensemble des marchés de gros. Cependant, elle n'est qu'en partie responsable de la crise énergétique vécue en Californie au cours de l'été 2000. La pénurie d'électricité et les prix exorbitants ont été causés par la coïncidence d'un ensemble de facteurs : températures extrêmes, demande accrue, faible hydraulicité, réduction de la capacité d'exportation des réseaux voisins, hausse des prix des combustibles et ajustement déficient de l'offre et de la demande aux conditions du marché.

Depuis le début de 2001, la diminution du prix des combustibles exerce des pressions à la baisse sur les prix de l'électricité. Celles-ci sont accentuées par la mise en service de nouvelles centrales aux États-Unis. Par ailleurs, la situation énergétique en Californie s'est améliorée au cours de l'été 2001 grâce aux mesures prises pour stabiliser le marché et à des conditions climatiques favorables.

La nouvelle politique énergétique américaine recommande l'adoption de mesures administratives et législatives visant à accroître l'offre et à réduire la demande pour assurer l'avenir énergétique, et donc économique, des Américains.

Transport de l'électricité

Pour ce qui est des réseaux de transport, on a assisté à leur regroupement sous forme de grands réseaux gérés de manière intégrée par des gestionnaires indépendants du réseau (*Independent System Operators* ou ISO). Ces regroupements ne semblent toutefois pas avoir pleinement satisfait les attentes de la FERC en matière de gestion efficace, sécuritaire et non discriminatoire, ni de développement des réseaux de transport, particulièrement dans les zones de congestion. À cet égard, en 2000, la FERC a formulé une proposition réglementaire (*Notice of Proposed Rulemaking*) visant à finaliser, avant le 15 décembre 2001, la stratégie de création de quatre organismes de transport régionaux (*Regional Transmission Organizations* ou RTO) couvrant tout le territoire des États-Unis, sauf le Texas dont le réseau est asynchrone. En septembre 2001, le nouveau président de la FERC, Pat Wood, a repris cette formule en indiquant que les entreprises qui ne soumettraient pas à temps leur proposition d'engagement à cet effet verraient leurs filiales non réglementées perdre leur permis de négociant en gros.

Plusieurs services publics ont soumis à la FERC des propositions pour former des RTO : des ISO à but non lucratif, des TransCo à but lucratif (entreprises spécialisées dans le transport de l'électricité) ou une combinaison des deux.

Aux États-Unis, quatre organismes de transport régionaux pourraient voir le jour.

TransÉnergie, qui exploite le réseau de transport d'Hydro-Québec, constitue dans les faits un RTO ; il en a les caractéristiques :

- une gestion exclusive de la fiabilité et de la sécurité du réseau asynchrone du Québec et l'exploitation des équipements ;
- l'importance de la charge (33 000 MW) et l'étendue géographique ;
- un tarif unique sur l'ensemble du réseau ;
- une gestion indépendante assurée par une séparation fonctionnelle rigoureuse des activités de TransÉnergie par rapport à la production et à l'activité de commerce de gros d'Hydro-Québec Production.

Construire des lignes marchandes pour décongestionner les réseaux de transport

Le marché des transporteurs indépendants connaît une forte croissance aux États-Unis ; en particulier, il devient possible de construire des lignes marchandes pour décongestionner les réseaux de transport. Il existe plusieurs zones, la plupart dans le Nord-Est et le Midwest américains, où la différence de prix entre deux marchés adjacents justifie le coût d'une ligne de transport. La tarification du transport sur une ligne marchande est basée sur la différence des prix de l'énergie entre les marchés interconnectés, plutôt que sur des coûts établis en fonction d'un rendement fixe. Hydro-Québec a participé à la construction et à l'exploitation de la première ligne marchande du monde, soit la liaison DirectLink en Australie. De plus, TransÉnergie U.S. a reçu de la FERC l'autorisation de vendre de la capacité de transit sur la ligne qu'elle construira entre Long Island, dans l'État de New York, et le Connecticut, lorsqu'elle aura obtenu tous les permis requis.

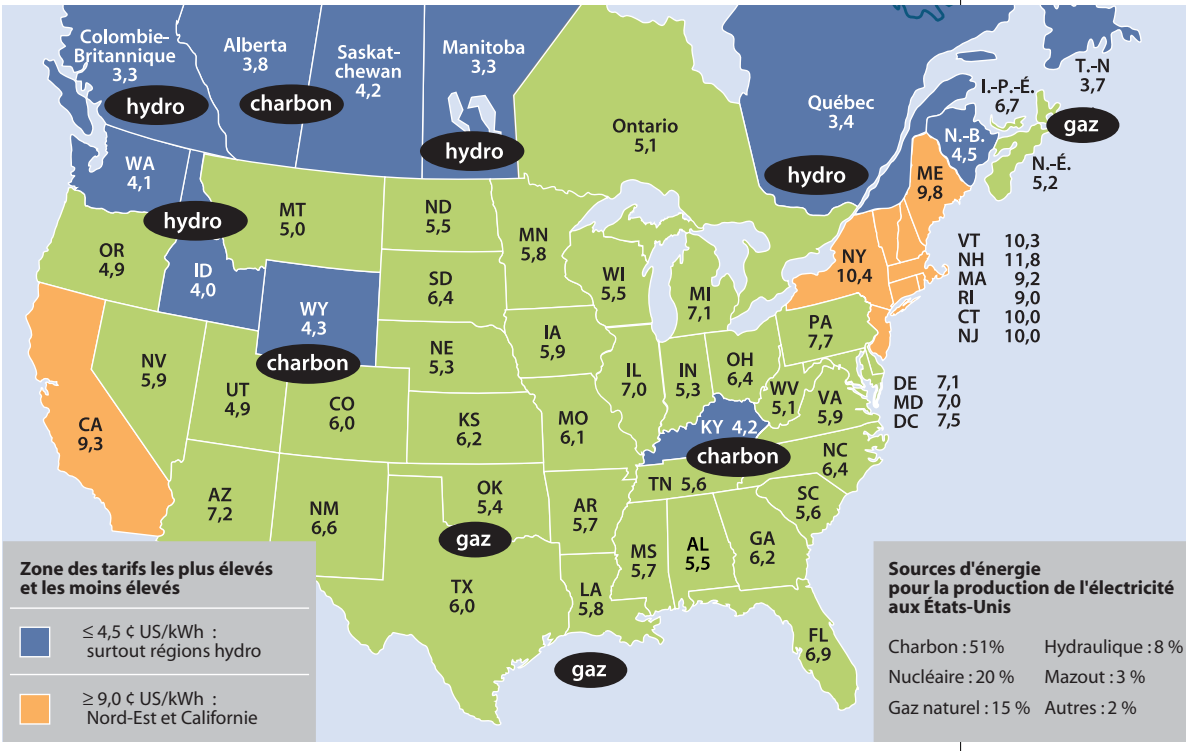
Marché de détail

Aux États-Unis, la décision d'ouvrir le marché de détail relève de chaque État. Certaines initiatives législatives fédérales traduisent l'intention d'encourager un échéancier plus uniforme pour l'ouverture des marchés de détail à l'échelle du pays. Le processus de restructuration des marchés de détail est cependant beaucoup plus lent que prévu.

L'hésitation de plusieurs États à ouvrir leur marché de détail s'explique en grande partie par les impacts de la crise énergétique californienne sur la confiance des consommateurs.

Dans les États ayant ouvert leur marché de détail, notamment la Pennsylvanie, le Maryland et la plupart des États de la Nouvelle-Angleterre, l'opération a connu à ce jour un échec relatif principalement attribuable à des prix de gros élevés. En effet, très peu de clients ont changé de fournisseur d'électricité. Les États de la Californie et du Rhode Island envisagent même de faire marche arrière en refermant leur marché de détail de l'électricité. Par ailleurs, 23 régies d'État se sont regroupées pour réclamer le droit de ne pas ouvrir le marché de détail.

L'Amérique du Nord
Prix moyen de l'électricité par État et par province (¢ US/kWh)
(moyennes toutes catégories en 1999)



Source : Energy Information Administration, Statistique Canada

Situation au Canada

Bien qu'un processus de restructuration important soit enclenché au Canada, l'ouverture des marchés de l'électricité à la concurrence demeure limitée dans la plupart des provinces.

Outre le Québec, seules la Colombie-Britannique et l'Alberta ont procédé à l'ouverture de leur marché de gros. Pour ce qui est du marché de détail, l'Alberta est la seule province à avoir ouvert son marché, et ce, en partie seulement.

En Ontario, les processus d'examen et de consultation amorcés en 1995 sur l'avenir du secteur électrique ont amené le gouvernement à engager une restructuration majeure du marché de l'électricité. En 1999, la société Ontario Hydro a été scindée en trois entités distinctes dont le gouvernement demeure seul actionnaire : une entité de production, une entité de services électriques regroupant les activités de transport et de distribution en milieu rural, et une entité responsable de la gestion indépendante du réseau et de la bourse de l'électricité. L'ouverture des marchés de gros et de détail accuse toutefois du retard et est annoncée pour mai 2002.

Marketing d'énergie H.Q. pourra négocier sur le marché ontarien.

Cette ouverture projetée du marché ontarien devrait permettre à Hydro-Québec d'envisager des achats hors pointe. Marketing d'énergie H.Q., une filiale relevant d'Hydro-Québec Production, a obtenu de la Commission de l'énergie de l'Ontario une licence l'autorisant à négocier sur le marché ontarien de l'électricité lorsque celui-ci sera ouvert.

Les changements profonds que connaît l'Ontario s'expliquent principalement par les problèmes associés à la production nucléaire dans les années 90. Cependant, il est à prévoir que les coûts de transition atténueront, comme aux États-Unis, les effets bénéfiques de l'ouverture des marchés pour les consommateurs.

Au Nouveau-Brunswick, le réseau de transport est accessible aux tiers pour certaines transactions. Ainsi, les producteurs indépendants de la province peuvent utiliser le réseau de transport d'Énergie Nouveau-Brunswick pour exporter leur production. Cependant, il n'existe pas encore de conditions d'accès non discriminatoires permettant aux fournisseurs externes de faire transiter de l'énergie sur ce réseau à destination de clients situés à l'extérieur du Nouveau-Brunswick. La nouvelle politique énergétique de la province vise à créer un marché énergétique plus concurrentiel tout en garantissant une alimentation sûre, fiable et économique. Cette politique prévoit l'ouverture, en 2003,

du marché de gros de l'électricité et du marché de détail aux grandes entreprises industrielles. L'opportunité d'ouvrir plus largement le marché de détail sera réévaluée tous les deux ans.

Situation à l'international

D'ici 2010, on prévoit que près de 800 000 nouveaux mégawatts seront requis pour répondre à l'accroissement de la demande mondiale en électricité. Plus de la moitié de cette progression sera attribuable aux besoins énergétiques des pays asiatiques.

Dans la plupart de ces pays, l'absence ou l'insuffisance des infrastructures énergétiques constitue souvent un des principaux freins à la croissance économique. On évalue que ces nouveaux besoins entraîneront d'ici 2010 des investissements de l'ordre de 1 300 G$ en équipements de production et de transport d'électricité.

D'ici 2005, des investissements de 150 G$ en hydroélectricité dans le monde

D'ici 2005, on estime qu'il faudra des investissements de l'ordre de 150 G$ dans des projets hydroélectriques pour satisfaire la croissance de la demande dans le monde, principalement en Asie et en Amérique du Sud.

L'accès à des capitaux et à un savoir-faire représente aussi un défi de taille pour plusieurs pays à forte croissance économique et démographique. C'est pourquoi ces pays invitent des entreprises œuvrant sur la scène internationale à investir dans leurs infrastructures énergétiques afin d'en accélérer le développement.

Les occasions d'affaires en production et en transport d'électricité ainsi qu'en ingénierie et construction sont très nombreuses à l'international, mais la concurrence dans ce marché devient plus vive. Les entreprises qui réussissent sont celles qui se concentrent dans les activités où leur savoir-faire et leur expertise de niveau mondial leur permettent de gérer et de maîtriser les risques mieux que leurs concurrents.

Dans cette perspective, la participation d'Hydro-Québec à l'international se concentrera dans les secteurs où elle excelle, soit le transport à haute tension et la gestion de production hydroélectrique.

L'énergie au service du Québec

Mission d'Hydro-Québec

« Hydro-Québec a pour objets de fournir de l'énergie et d'œuvrer dans le domaine de la recherche et de la promotion relatives à l'énergie, de la transformation et de l'économie de l'énergie, de même que dans tout domaine connexe ou relié à l'énergie. »
(Loi sur Hydro-Québec)

Des orientations pour consolider les progrès réalisés

Maintenir le cap

Les orientations proposées par Hydro-Québec dans son *Plan stratégique 2002-2006* s'inscrivent dans la foulée des orientations du Plan stratégique précédent. L'annexe 1 présente un bilan des réalisations et des résultats du *Plan stratégique 2000-2004*. Les orientations maintenues par l'entreprise visent à consolider les progrès réalisés en ce qui a trait aux grands objectifs qui lui sont fixés par la *Loi sur Hydro-Québec* et la Politique énergétique du Québec :

- assurer un service électrique de qualité à l'ensemble de la clientèle québécoise ;
- gérer ses activités de manière à créer de la valeur pour l'actionnaire.

Afin d'atteindre ces objectifs, Hydro-Québec dispose d'atouts :

- un service à la clientèle amélioré ;
- un potentiel hydroélectrique aménageable à des coûts concurrentiels ;
- des emplacements avantageux pour des projets de centrales thermiques ;

- un potentiel de commercialisation et d'arbitrage de prix sur les marchés de gros du nord-est des États-Unis, fondé sur les centrales hydroélectriques, les réservoirs et les interconnexions ;
- l'expertise requise pour affirmer sa présence sur le marché international dans les domaines des réseaux de transport à haute tension et des actifs hydroélectriques ayant un potentiel de courtage d'énergie ;
- l'expertise requise pour développer des niches commerciales intéressantes en ingénierie et en construction ;
- une présence dans le développement du transport de l'énergie et de la distribution du gaz naturel, par sa participation dans Noverco.

Misant sur ses atouts, Hydro-Québec entend concentrer ses efforts pour améliorer sa performance globale sur les cinq enjeux suivants :

- la qualité du service à la clientèle ;
- l'expertise et la mobilisation des employés ;
- la création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise ;
- l'innovation technologique ;
- l'efficience et la synergie des activités.

Améliorer la performance globale d'Hydro-Québec

La plus grande entreprise du secteur énergétique québécois

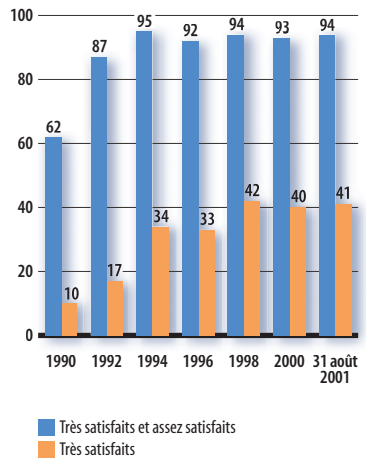
Hydro-Québec, par l'importance de ses actifs et l'étendue de ses activités, est la plus grande entreprise du secteur énergétique québécois. Il importe d'assurer sa croissance afin de continuer à créer de la richesse pour le Québec. Dans cette perspective, Hydro-Québec doit voir à ce que ses clients obtiennent le meilleur service pour le prix payé, que ses employés soient mobilisés, performants et satisfaits de leur emploi et que son actionnaire bénéficie d'un rendement optimal, tout cela en continuant de soutenir l'économie du Québec.

Qualité du service à la clientèle

Les actions découlant du *Plan stratégique 2000-2004* ont permis à Hydro-Québec d'enregistrer des résultats très positifs en matière de service à la clientèle québécoise. Ainsi, le taux de satisfaction de la population à l'égard d'Hydro-Québec s'établit à 93 % en 2000. Il traduit l'impression générale que la population a de l'entreprise tant sur le plan de la gestion que sur celui de la prestation de service. L'amélioration de la satisfaction de la population s'est poursuivie en 2001, avec un taux de satisfaction générale de 94 %, dont 41 % de « très satisfaits ».

Pour bien servir ses clients, Hydro-Québec s'engage à consolider les améliorations apportées à la qualité du service. Sur le plan tarifaire, l'entreprise prend acte de la demande du gouvernement du Québec de ne pas augmenter les tarifs pour les années 2002 et 2003. Elle doit toutefois envisager une augmentation des tarifs à compter de 2004, de façon à obtenir un rendement normal dans un contexte réglementé.

Évolution de la satisfaction de la population (%)



Expertise et mobilisation des employés

La performance de l'entreprise dépend avant tout de celle des femmes et des hommes qui la composent. L'expertise et l'efficacité des employés sont des facteurs essentiels à la croissance et à la rentabilité d'Hydro-Québec.

Comme la plupart des sociétés nord-américaines, Hydro-Québec doit faire face au vieillissement d'une importante partie de son effectif. D'ici 2012, plus de la moitié de ses employés pourront prendre leur retraite. De plus, les nouveaux défis auxquels l'entreprise est confrontée exigent de nouvelles expertises. Hydro-Québec entend déployer un plan corporatif de support à la relève visant d'abord à assurer le niveau approprié d'expertise ainsi qu'une gestion proactive des compétences. Elle cherche à assurer la relève en priorité dans les emplois stratégiques et vulnérables, mais aussi à intensifier le recrutement de personnes possédant les nouvelles compétences requises. À cet égard, Hydro-Québec s'efforcera d'être perçue et recherchée comme un employeur de premier choix dans un marché de plus en plus concurrentiel. En outre, le Plan corporatif de support à la relève prévoit des moyens de gestion efficaces ciblant particulièrement le maintien et le transfert des connaissances pour assurer la pérennité du savoir-faire.

D'ici 2012, plus de la moitié des employés pourront prendre leur retraite.

Hydro-Québec poursuivra aussi ses efforts de mobilisation des employés. Sans l'engagement de ces derniers, les orientations stratégiques de l'entreprise et les stratégies propres à chaque division resteraient lettre morte. Le déploiement d'outils de formation sur le contexte d'affaires de l'entreprise auprès d'un nombre important d'employés a fortement amélioré la compréhension de leur participation à l'atteinte des objectifs de celle-ci. Qu'il s'agisse de relations avec la clientèle, d'innovation technologique, de travaux d'entretien sur le réseau ou de projets de développement, chacun contribue par son travail à la performance générale. L'effort de communication sera poursuivi et renforcé afin de soutenir l'engagement des employés. De même, les échanges avec les représentants des employés seront intensifiés de façon à obtenir la participation de ces derniers à ces efforts de mobilisation.

Par ailleurs, les importantes mutations de l'industrie électrique, l'utilisation accrue des technologies en milieu de travail ainsi que les attentes de la clientèle quant à un service mieux adapté rendent nécessaire l'amélioration de l'organisation du travail. Une gestion plus souple des horaires, ainsi que des règles modernes de mobilité interne, de dotation et de formation en cours d'emploi devront être implantées, notamment en collaboration avec les représentants des employés. Cela favorisera le développement d'une culture d'affaires fondée sur la responsabilisation des employés, consolidera leur mobilisation et améliorera leur productivité, pour le bénéfice de tous. L'association d'une partie de la rémunération de tous les employés à la performance de l'entreprise, instaurée en 1999, constitue un premier jalon en ce sens.

Création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise

Les actions découlant du *Plan stratégique 2000-2004* ont permis d'améliorer la rentabilité de l'entreprise. En 2000, le bénéfice net d'Hydro-Québec a franchi le cap du milliard de dollars. Poursuivant ses objectifs de rentabilité et de création de valeur pour l'actionnaire et la société québécoise, Hydro-Québec continuera à développer son parc de production et ses ventes d'électricité sur le marché de détail au Québec et sur les marchés de gros.

Le rendement sur l'avoir propre de l'entreprise n'était toutefois que de 7,7 % en 2000. Cette situation s'explique surtout par le manque à gagner d'Hydro-Québec Distribution par rapport à un rendement normal dans un contexte réglementé.

En plus d'améliorer graduellement sa situation financière, Hydro-Québec contribuera à soutenir le développement économique et l'emploi dans l'ensemble des régions du Québec par ses activités d'exploitation, par ses dépenses d'investissement en production, en transport et en distribution, par ses achats auprès des producteurs privés d'électricité, de même que par les activités de ses filiales technologiques et par ses projets internationaux.

Enfin, Hydro-Québec participera à la diversification de l'économie québécoise. Ses efforts de prospection industrielle cibleront les secteurs à valeur ajoutée afin de créer, par mégawatt souscrit, le maximum de richesse et d'emplois au Québec.

Innovation technologique

La qualité des installations, des activités, des produits et services d'Hydro-Québec sur le plan technologique a de tout temps été source de fierté, de croissance et de rentabilité pour l'entreprise et l'industrie électrique. Hydro-Québec entend maintenir son leadership dans le domaine technologique et accroître les bénéfices qu'elle en retire. En 2000, l'entreprise a investi un peu plus de 100 M$ en innovation technologique, ce qui la place au Canada au premier rang des entreprises d'électricité et au quinzième rang, toutes catégories confondues. C'est donc par l'innovation technologique qu'elle compte aussi améliorer sa performance.

En 2000, Hydro-Québec a investi plus de 100 M$ en innovation technologique.

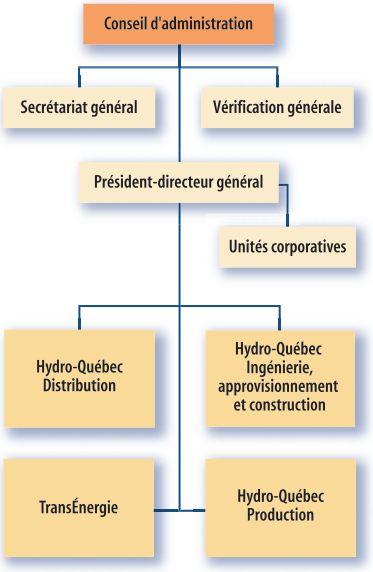
L'efficacité du système électrique québécois dans son ensemble – de la production à la consommation – est déjà très élevée. Le transport à très haute tension, par exemple, permet de limiter les pertes d'énergie au minimum. De plus, la filière hydroélectrique, qui offre le meilleur rendement énergétique, a largement contribué à améliorer l'efficacité énergétique au Québec. Afin de poursuivre l'amélioration de cette performance énergétique, une large part des activités d'innovation technologique d'Hydro-Québec porteront sur la production, le transport et la distribution d'une électricité de qualité, et ce, au moindre coût et de la façon la plus efficace.

En 2000, Hydro-Québec a instauré une gestion intégrée de l'innovation qui permet à tous les acteurs – chercheurs, utilisateurs, spécialistes de la valorisation ou partenaires externes – d'interagir tout au long du processus pour enrichir de leur expertise chacune des phases d'un projet.

Hydro-Québec consolidera sa gestion proactive de l'innovation technologique, redéfinie autour des paramètres suivants :

- une gestion intégrée qui axe tous les aspects de l'innovation sur l'intégration éventuelle de celle-ci au réseau et chez les clients et, lorsque cela est opportun, sur la commercialisation ;
- une recherche recentrée sur ses métiers de base, orientée sur des thèmes stratégiques qui soutiennent la croissance des activités de base ;
- une gestion moderne de la recherche, centrée sur ses expertises et créneaux d'excellence reconnus mondialement, et ouverte aux partenariats ;
- des projets choisis en fonction de leur valeur économique au moment de leur implantation au sein de l'entreprise ;
- des portefeuilles constitués de projets majeurs et significatifs pour l'entreprise, équilibrant les besoins à court, à moyen et à long terme ;
- une veille commerciale, assurée par des placements rentables en capital de risque, qui facilite le repérage des technologies en émergence reliées aux activités de base et qui alimente la connaissance du marché technologique du domaine de l'énergie ;
- une mise en valeur des technologies développées par l'entreprise et commercialisables à l'externe ;
- une vision à long terme pour se préparer à des futurs prévisibles et assurer ainsi la viabilité à long terme de l'entreprise.

On trouvera à l'annexe 2 une présentation plus détaillée de la gestion de l'innovation technologique à Hydro-Québec.



Efficience et synergie des activités

Le nouveau contexte réglementaire en Amérique du Nord a incité la majorité des entreprises du secteur de l'électricité, autrefois intégrées, à adopter une structure par domaines d'activité : la production, le transport et la distribution. Cette spécialisation permet aux transporteurs et aux distributeurs d'offrir aux producteurs, ainsi qu'aux autres fournisseurs et clients, un accès non discriminatoire à leurs réseaux réglementés.

Après avoir mis en place, en 1997, la division TransÉnergie pour respecter les règles commerciales du marché de gros nord-américain, Hydro-Québec crée en 2001 trois nouvelles divisions : Hydro-Québec Distribution, Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction.

À titre indicatif, le graphique ci-contre présente la répartition des 10,4 G$ de revenus d'Hydro-Québec en 2000 reliés au secteur de l'électricité, tels qu'ils auraient été répartis entre Hydro-Québec Distribution, TransÉnergie et Hydro-Québec Production. Le *Plan stratégique 2002-2006* reflète cette nouvelle structure et présente, pour chacune des divisions, des orientations et des stratégies de développement.

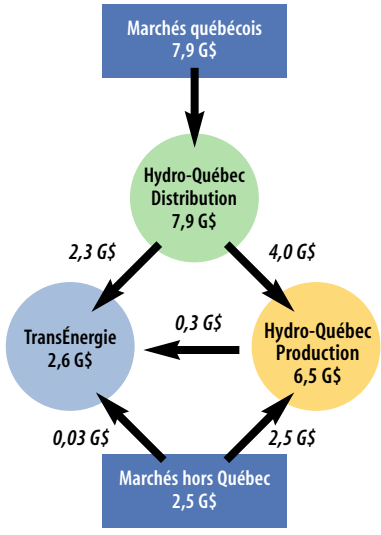
La création d'Hydro-Québec Distribution vise à garantir un traitement égal à tous les producteurs susceptibles de répondre aux appels d'offres lancés pour satisfaire les besoins au-delà du volume d'électricité patrimoniale. TransÉnergie assure, depuis sa création en 1997, une utilisation non discriminatoire du réseau de transport au Québec par l'ensemble de la clientèle du marché de gros, se conformant ainsi aux dispositions réglementaires des États-Unis.

De plus, les divisions, qui sont investies d'un mandat et de responsabilités propres à leurs domaines d'affaires, seront mieux positionnées pour saisir les nouvelles occasions de croissance liées à leurs créneaux de marché respectifs.

Des cibles de gestion élevées, dont l'atteinte sera mesurée par des indicateurs précis, sont fixées pour les divisions. La performance globale de l'entreprise est en effet tributaire d'une gestion rigoureuse qui amène les divisions à être imputables de l'optimisation de leurs processus et de leurs objectifs d'affaires respectifs.

Hydro-Québec s'assurera que les objectifs des divisions correspondent aux attentes de ses clients, de son actionnaire et de l'ensemble de ses employés. Comme toute société commerciale, l'entreprise doit aussi veiller à la gestion de l'équilibre des risques majeurs, à l'allocation du capital, à l'efficacité des contrôles financiers, à la minimisation des frais financiers, à la gestion du talent et au développement du leadership chez ses gestionnaires.

Répartition des revenus entre les divisions en 2000[1]



1. *Excluant les revenus du secteur gazier, d'Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction et des unités de services (produits totaux consolidés d'Hydro-Québec : 11,4 G$)*

Revenus propres de chaque division – secteur de l'électricité (10,4 G$)

- *Hydro-Québec Distribution : 1,6 G$*
- *TransÉnergie : 2,6 G$*
- *Hydro-Québec Production : 6,2 G$*

Orientations du *Plan stratégique 2002-2006*

L'analyse des enjeux majeurs auxquels Hydro-Québec fait face a conduit à l'établissement des orientations suivantes :

Hydro-Québec Distribution

Bien servir la clientèle québécoise

Améliorer la rentabilité de la division

TransÉnergie

Offrir à ses clients un service de transport à valeur ajoutée

Maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau de TransÉnergie, seul organisme de transport régional du Québec

Assurer la rentabilité de la division, en particulier en saisissant les occasions d'affaires à l'international

Hydro-Québec Production

Assurer la croissance soutenue des ventes d'électricité sur les marchés de gros et celle du parc de production au Québec

Augmenter de façon significative la rentabilité de la division

Assurer la fiabilité et la qualité des activités d'exploitation et favoriser l'innovation technologique

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction

Améliorer la gestion des services partagés offerts aux divisions

Mettre en valeur le savoir-faire en ingénierie et en construction dans les domaines de la production et du transport

Hydro-Québec Distribution

Immobilisations au 31 décembre 2000
7,9 G$

Revenus en 2000
7,9 G$

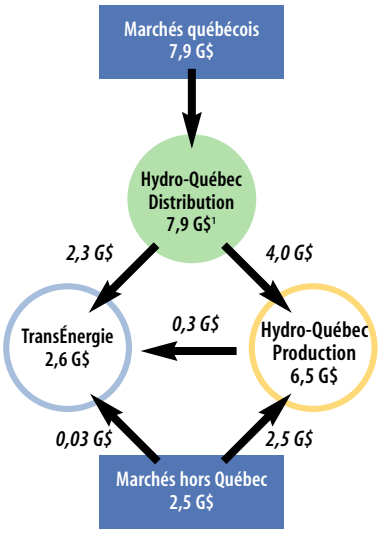
Principaux clients en 2000 (% de revenus)
Marchés assujettis au Règlement tarifaire : 92,2 %
Contrats particuliers : 7,2 %
Activités non réglementées : 0,6 %

Effectif au 31 décembre 2000
7 376 employés

Mode de réglementation
Sur la base des coûts

Hydro-Québec Distribution

Répartition des revenus entre les divisions – secteur de l'électricité (2000)



1. Revenus propres : 1,6 G$

Mandats

- **Fournir à la clientèle québécoise une alimentation électrique fiable et sécuritaire**
- **Assurer l'approvisionnement en électricité**
- **Offrir des services adaptés aux attentes prioritaires de la clientèle**

Orientations 2002-2006

1 Bien servir la clientèle québécoise

2 Améliorer la rentabilité de la division

Orientation 1
Bien servir la clientèle québécoise

Stratégie 1.1
Consolider les acquis en matière de qualité du service au Québec

La performance d'Hydro-Québec Distribution s'est grandement améliorée depuis le dépôt du dernier Plan stratégique, aussi bien au chapitre du nombre d'heures d'interruption de l'alimentation électrique qu'à celui de la prestation du service, notamment pour ce qui est de la rapidité de réponse aux clients qui communiquent avec le centre d'appels, Hydro*Direct*. Les efforts déployés pour satisfaire les attentes et les besoins des clients se sont traduits par une hausse de leur satisfaction.

Afin d'améliorer continuellement ses services et ses pratiques commerciales, Hydro-Québec mesure périodiquement, depuis le début des années 90, l'évolution des attentes de ses différentes catégories de clients. Les attentes de base sont les mêmes pour toutes les catégories, avec des degrés et des nuances qui marquent la situation particulière de chacune d'elles.

Attentes prioritaires des clients

Relations commerciales	**Alimentation électrique**
- Traitement juste et équitable	- Installations sécuritaires
- Respect des clients et compréhension de leurs besoins	- Réparation rapide des pannes
- Tarifs bas et concurrentiels	- Avis donnés à l'avance et consultation dans le cas des interruptions planifiées pour l'entretien du réseau
- Tarification simple et optimale	
- Réponse téléphonique rapide, claire et courtoise	- Réduction des pannes
- Traitement rapide des demandes et suivi	- Information rapide et exacte en cas de panne
- Moyens fiables pour mesurer la consommation	- Approvisionnement suffisant pour l'avenir
- Facture exacte, simple et basée sur la consommation réelle	- Respect de la propriété pendant l'exécution des travaux

Hydro-Québec Distribution entend consolider ses acquis en matière de service à la clientèle de façon à offrir une prestation de service de qualité plus constante, dans un contexte où les attentes des clients sont stimulées par le service performant d'autres entreprises de service public.

Trois grands moyens sont prévus pour appuyer cette stratégie :

- fournir une alimentation électrique fiable ;
- offrir des produits et services bien adaptés aux besoins des clients ;
- agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental.

La consolidation de la qualité du service se poursuit dans un contexte où toute amélioration comportant des coûts additionnels doit être soumise à la Régie de l'énergie pour qu'Hydro-Québec puisse en assurer le financement par des hausses tarifaires[1].

Des niveaux de satisfaction entre 7,5 et 8,0 sur 10 selon les catégories de clients

La division se fixe pour objectif d'atteindre et de maintenir, à l'horizon du Plan stratégique, un niveau de satisfaction de sa clientèle variant de 7,5 à 8,0 sur 10 selon les catégories de clients.

Fournir une alimentation électrique fiable

Hydro-Québec Distribution maintient le cap sur l'amélioration de la continuité du service. La division vise un nombre moyen d'heures d'interruption de service par client de 2,35 par année pour 2004, 2005 et 2006, soit 1,70 heure par client pour le réseau de distribution et 0,65 heure par client pour le réseau de transport.

Pour la zone à très forte densité de population du centre-ville de Montréal, Hydro-Québec Distribution maintient la cible de 1,30 heure à partir de 2004. Pour les zones à haute densité d'autres grandes villes, le nombre moyen d'heures d'interruption de service par client variera entre 1,30 et 1,65 selon les performances du réseau de transport.

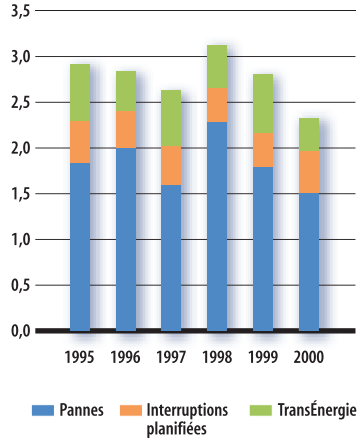
1. La récupération des coûts assumés à partir de 2002 peut se faire techniquement par l'approbation de frais reportés par la Régie de l'énergie.

Afin d'assurer une telle fiabilité au meilleur coût, Hydro-Québec Distribution poursuit l'implantation de pratiques de maintenance préventive et de mesures d'automatisation qui visent à améliorer ou à consolider la performance du réseau de façon durable. La division portera une attention particulière aux clients susceptibles de subir des interruptions qui dépassent largement la moyenne québécoise et aux clients très sensibles aux interruptions de service.

Hydro-Québec Distribution poursuit les actions qui visent à réduire les risques liés aux événements climatiques exceptionnels auxquels est exposé son réseau. Le programme de renforcement du réseau de distribution dans toutes les zones à risque élevé de verglas prendra fin en 2004. Ainsi, pour ce qui est du réseau de distribution, l'alimentation électrique de la majorité des clients pourrait être rétablie en moins d'une semaine, s'il se produisait un événement semblable à celui de janvier 1998.

Hydro-Québec Distribution continuera d'améliorer les procédures d'intervention en situation de panne majeure au moyen de son Plan d'urgence de rétablissement de service (PURS). La division poursuit ses démarches auprès des municipalités afin d'établir avec elles des partenariats concernant les modes de fonctionnement en cas d'événement majeur.

Nombre moyen d'heures d'interruption de service par client[1]



1. *Les données ne tiennent pas compte des événements climatiques exceptionnels.*

Offrir des produits et services bien adaptés aux besoins des clients

Hydro-Québec Distribution entend consolider l'amélioration de ses services à la clientèle afin de répondre, par une offre de qualité, aux attentes prioritaires de ses différentes catégories de clients.

Afin de rehausser la qualité de ses services, Hydro-Québec Distribution a mis en place un centre d'appels, Hydro*Direct*, utilisant des technologies d'avant-garde qui permettent d'améliorer l'accueil et le traitement des demandes de sa clientèle. La division poursuivra ses efforts afin de répondre plus rapidement aux clients qui communiquent avec Hydro*Direct* : elle vise une réponse en 20 secondes ou moins pour 70 % des appels téléphoniques.

Au-delà de la rapidité de réponse, les clients souhaitent un traitement rapide et efficace de leurs demandes. Hydro-Québec Distribution s'engage donc à poursuivre les efforts nécessaires pour que les demandes des clients soient réglées dès le premier appel.

Un accès rapide et un traitement efficace des demandes

Pour les clients résidentiels, les petits commerces et les petites entreprises *(52 % du produit des ventes)*

Hydro-Québec Distribution entend prendre des engagements quant à une date précise ou à un délai standard pour la réalisation de travaux prioritaires chez les clients, comme les raccordements au réseau, en tenant compte de leurs besoins. De plus, la division fournira aux clients une information fiable et précise en cas de panne et les avisera des interruptions planifiées dans des délais établis en fonction de l'incidence de telles interruptions sur leurs activités.

Depuis la fin de 2000, Hydro-Québec Distribution propose aux clients résidentiels la possibilité de consulter et d'acquiter leur facture par Internet. L'accès au site Internet d'Hydro-Québec sera facilité par de nouveaux liens avec les grands portails électroniques, et l'offre de services interactifs sera enrichie de nouveaux outils visant à faciliter notamment la compréhension de la consommation d'électricité. De plus, l'intégration des interfaces de communication avec les clients sera repensée afin d'améliorer la relation d'affaires.

Consciente des besoins spécifiques des petits commerces et des petites entreprises, Hydro-Québec Distribution a mis en place à leur intention un service d'accueil téléphonique assuré par des conseillers spécialisés.

Des produits assurant le confort et la tranquillité d'esprit

À la demande de ses clients, qui reconnaissent son expertise dans l'utilisation efficace de l'électricité et la qualité de ses services, Hydro-Québec Distribution, par l'intermédiaire de sa filiale HydroSolution, élargit son offre de produits électriques. Limitée jusqu'à récemment à la location et à la vente de chauffe-eau, cette offre s'étend maintenant à la vente et à l'installation de différents types de systèmes de chauffage, de systèmes bi-énergie et de systèmes de climatisation. C'est en réponse à la confiance exprimée par ses clients qu'Hydro-Québec Distribution entend satisfaire certains de leurs besoins en matière de chauffage, de climatisation et de ventilation, dans une optique de confort et de tranquillité.

Pour les moyennes entreprises, les moyennes industries et les institutions *(20 % du produit des ventes)*

Des efforts importants ont été déployés au cours des deux dernières années pour repenser l'offre à cette catégorie de clients très importante

pour Hydro-Québec et pour l'ensemble de l'économie québécoise. L'objectif visé : fournir un service suffisamment souple et personnalisé pour répondre adéquatement aux besoins très diversifiés de ces clients.

Les clients de cette catégorie auront accès à un service à la clientèle décentralisé, offert sur tout le territoire du Québec. Les clients qui ont plusieurs établissements pourront consulter un représentant attitré. En outre, un service de regroupement de factures sera offert aux clients pour qui cela constitue un avantage. Ce service pourra être offert, dans certains cas, au moyen d'installations de mesurage permettant la lecture à distance.

Les pannes et les interruptions planifiées peuvent avoir des impacts majeurs pour ces clients. La division leur fournira donc de l'information rapidement en cas de panne et leur offrira la possibilité, dans certains cas, de convenir de moments pour interrompre le service afin d'effectuer des travaux sur le réseau.

Hydro-Québec Distribution compte mettre en valeur son rôle conseil auprès de cette clientèle en développant des services-conseils personnalisés pour mieux répondre à ses attentes en matière de gestion de la consommation, d'information pour une meilleure utilisation de l'électricité et de soutien en cas de difficultés attribuables à la qualité de l'onde électrique.

Des services-conseils personnalisés et du soutien pour la gestion des comptes

Pour les grandes entreprises *(28 % du produit des ventes)*

Hydro-Québec Distribution, par son service de haut niveau et des partenariats qualité, répond de mieux en mieux aux demandes exprimées par les grandes entreprises. Ainsi, le taux de satisfaction de ces dernières à l'égard de la qualité de fourniture de l'électricité et du service atteint un niveau élevé. Au cours des prochaines années, la division s'engage à continuer à offrir aux grandes entreprises des services prévenants et personnalisés.

Une approche fondée sur le partenariat

Sur le plan de l'exploitation du réseau électrique, la division continuera de répondre aux préoccupations des clients concernant les variations de tension électrique et interviendra au besoin pour corriger les situations critiques.

Agir en distributeur responsable sur les plans social et environnemental

Bien servir la clientèle québécoise ne se limite pas strictement aux questions de fiabilité de l'alimentation et de qualité du service à la clientèle. Hydro-Québec Distribution est également un citoyen dont les installations et les activités s'étendent sur l'ensemble du territoire québécois. À ce titre, la division se doit d'assumer pleinement ses responsabilités sociales et environnementales.

Offrir des solutions équitables et durables pour aider les clients les plus démunis

Reconnaissant que le service électrique est essentiel pour tous les ménages québécois, Hydro-Québec Distribution est préoccupée par les difficultés auxquelles font face les clients les plus démunis pour acquitter leur facture. Ainsi, depuis quelques années déjà, différentes approches novatrices sont examinées avec les organismes communautaires et le gouvernement du Québec afin de venir en aide aux clients en sérieuse difficulté de paiement, et ce, avec un souci d'équité pour l'ensemble de la clientèle.

Les résultats des expériences récentes ont permis d'améliorer la connaissance des caractéristiques et des besoins des clients éprouvant des difficultés de paiement. En conséquence, la division a pu procéder à une révision de certaines pratiques d'affaires, principalement en ce qui a trait aux ententes de paiement, pour mieux tenir compte de la situation financière de certains clients. Hydro-Québec Distribution poursuivra sa recherche de solutions durables en collaboration avec les intervenants du milieu et le gouvernement du Québec pour aider les clients les plus démunis.

Promouvoir le programme de sensibilisation du public à la sécurité

Au cours de la dernière décennie, plusieurs interventions ont eu pour effet de réduire le nombre de décès par électrocution dans la population. L'objectif poursuivi étant d'éliminer complètement les décès par électrocution, la division poursuivra son programme de sensibilisation du public en matière de sécurité.

De plus, Hydro-Québec Distribution continuera de promouvoir le respect des règles de sécurité auprès des travailleurs œuvrant à proximité de ses installations. Pour ce qui est des entrepreneurs à son service, la division continuera de leur rappeler ses exigences en matière de sécurité, comme elle le fait auprès de ses propres employés.

Assumer pleinement ses responsabilités en matière d'environnement

Hydro-Québec Distribution prendra toutes les mesures nécessaires au maintien de la certification ISO 14001 dans les activités liées à l'exploitation du réseau de distribution. Son souci de l'environnement se manifeste notamment par le respect de la propriété pendant l'exécution de travaux et par le contrôle des risques de pollution.

Les autres activités telles que le mesurage, la relève des compteurs, l'impression et l'envoi de factures feront également l'objet de l'implantation d'un système de gestion environnementale conforme à la norme ISO 14001, à l'horizon 2003.

La division poursuit ses efforts de recherche-développement en protection de l'environnement dans une perspective d'amélioration de sa performance globale. Elle mettra de l'avant différentes mesures destinées à mieux intégrer le réseau à l'environnement ; elle favorisera le déploiement du réseau souterrain et le développement d'installations plus esthétiques.

Favoriser le déploiement du réseau souterrain

Hydro-Québec Distribution continuera de favoriser le déploiement du réseau souterrain notamment par sa participation au Programme gouvernemental d'enfouissement des réseaux câblés de distribution sur des sites d'intérêt patrimonial, culturel et touristique. À titre de mandataire du gouvernement du Québec, Hydro-Québec Distribution sera responsable de la réalisation de ce programme et y consacrera jusqu'à 200 M$ sur quatre ans pour couvrir l'ensemble des frais d'enfouissement de son réseau sur les sites retenus.

Quant au prolongement du réseau dans les nouveaux ensembles résidentiels, Hydro-Québec Distribution fera la promotion de l'option souterraine auprès des municipalités, des promoteurs et de la clientèle.

Le déploiement du réseau souterrain requiert non seulement la participation d'Hydro-Québec Distribution, mais aussi celle, à des degrés divers, du gouvernement, des municipalités et des entreprises de télécommunications. La division devra soumettre tous les investissements entraînant des coûts additionnels à la Régie de l'énergie afin d'obtenir l'autorisation de les récupérer par le biais de hausses tarifaires.

En ce qui concerne l'amélioration des pratiques d'enfouissement et la réduction des coûts, Hydro-Québec Distribution veut être le moteur du changement. De concert avec les municipalités et avec les entreprises de télécommunications et d'énergie, elle poursuivra les efforts d'uniformisation et de rationalisation de ces pratiques. À titre d'exemples, citons le *Guide des tranchées communes* (CERIU, Gaz Métropolitain, Bell, Vidéotron, Hydro-Québec) et le *Guide sur les lotissements souterrains* (UMQ, Hydro-Québec, Bell), dont la publication est prévue pour la fin 2001.

Stratégie 1.2
Assurer l'approvisionnement en électricité de la clientèle québécoise

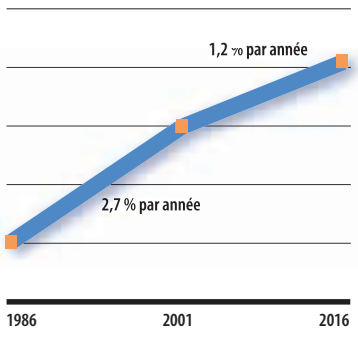
De 1986 à 2001, la demande d'électricité au Québec a augmenté en moyenne de 2,7 % par année, sous l'effet d'une forte progression de la demande du secteur industriel, tempérée par le développement de programmes d'économies d'énergie.

Évolution de la demande au Québec

Au cours des 15 prochaines années, la demande d'électricité au Québec devrait croître à un rythme moyen de 1,2 % par année. Cette progression modérée témoigne d'une faible croissance démographique et de la progression d'une économie post-industrielle, efficiente sur le plan énergétique, diversifiée et dont une part importante est occupée par la nouvelle économie.

En 2006, la demande d'électricité au Québec pourrait s'élever à 167,2 TWh, soit 1,2 TWh de moins que prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004*. Cette demande générera des revenus de 9 077 M$, dans l'hypothèse de hausses tarifaires avoisinant le taux d'inflation à partir de mai 2004.

Croissance de la demande au Québec (1986-2016)



Par rapport à 2001, le volume des ventes enregistre une augmentation de 13,0 TWh ou de 8,4 %. Quant aux revenus, ils sont en hausse de 1 160 M$ ou de 14,7 %.

La prévision de la demande d'électricité au Québec jusqu'en 2006 est basée sur un scénario moyen après économies d'énergie. Elle tient compte du ralentissement de l'activité économique amorcé au début de 2001 et dont l'ampleur finale est encore difficile à estimer. De plus, les récents attentats terroristes aux États-Unis et leur impact sur l'économie nord-américaine ajoutent à l'incertitude.

Prévision de la demande et des revenus d'électricité au Québec par secteur [1] (TWh)

	2001[2]	2002	2003	2004	2005	2006	Croissance 2001-2006
Domestique et agricole	52,2	52,9	53,3	54,0	54,3	54,7	2,5
Général et institutionnel	30,8	31,0	31,3	31,9	32,2	32,5	1,8
Industriel	66,6	68,1	71,0	73,3	74,3	75,4	8,8
Autres	4,7	4,7	4,7	4,6	4,7	4,7	0,0
Total des ventes au Québec	**154,2**	**156,7**	**160,2**	**163,8**	**165,5**	**167,2**	**13,0**
Revenus au Québec (M$)	**7 917**	**8 084**	**8 357**	**8 626**	**8 826**	**9 077**	**1 160**
Petite et moyenne consommation	90,3	91,7	92,7	94,2	95,0	95,9	5,6
Grandes entreprises	64,0	65,0	67,6	69,6	70,5	71,4	7,4

1. *Révision du mois d'août 2001 (y compris les résultats publiés de janvier à août 2001).*
2. *Températures réelles pour 8 mois. À des températures normales, les ventes de 2001 seraient plus élevées de 0,4 TWh.*

Sur les marchés québécois de la petite et moyenne consommation (tarifs D, G, M), Hydro-Québec Distribution prévoit réaliser des ventes annuelles de 95,9 TWh en 2006, soit 5,6 TWh de plus qu'en 2001, une augmentation de plus de 6 %.

La croissance des ventes dans le secteur domestique et agricole (2,5 TWh) provient principalement de la formation de ménages, de la croissance du revenu personnel disponible et du maintien des parts de marché de l'électricité dans le chauffage des locaux et de l'eau.

Dans le secteur général et institutionnel, l'augmentation de 1,8 TWh s'explique à court terme par la reprise de la construction neuve entraînée par la hausse des taux d'occupation des locaux commerciaux. À moyen terme, elle repose sur l'accroissement de la population et des besoins en services qui en découlent, sur la progression du secteur tertiaire, qui est stimulée notamment par l'économie du savoir, et sur l'augmentation du revenu personnel disponible.

La croissance des ventes dans le secteur de la petite et moyenne industrie s'établit pour sa part à 1,4 TWh. À court terme, le volume de ces ventes subit les effets du ralentissement économique. Toutefois, à moyen terme, sa progression s'explique par l'expansion d'entreprises existantes, par l'établissement de nouvelles entreprises et par le déploiement des services d'aide à l'implantation des électrotechnologies.

Sur les marchés de la grande entreprise au Québec, Hydro-Québec Distribution prévoit réaliser des ventes de 71,4 TWh en 2006, soit 7,4 TWh de plus qu'en 2001, une augmentation de près de 12 %.

Deux grands secteurs industriels comptent pour plus de 80 % de cette croissance :

- les pâtes et papiers, avec le transfert à Hydro-Québec Distribution de trois usines auparavant alimentées par le réseau d'Alcan, ainsi que des projets d'investissement pour augmenter la capacité de production ;
- la fonte et l'affinage, avec la nouvelle aluminerie d'Alcan à Alma, la nouvelle usine de magnésium de Magnola et l'augmentation de la production de bioxyde de titane.

La croissance des autres secteurs d'activité repose sur une reprise économique prévue à partir de 2002, qui entraînera un retour à des niveaux de production plus élevés, notamment dans les industries minières et la sidérurgie, qui sont très touchées par le ralentissement actuel.

En outre, dans l'ensemble des marchés d'Hydro-Québec Distribution, la croissance des ventes est fortement soutenue par la position concurrentielle de l'électricité, favorisée par la stabilité des tarifs d'électricité et la hausse des prix des autres formes d'énergie.

Préparer les plans d'approvisionnement

En vertu de la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie*, le volume d'électricité patrimoniale est fixé à un maximum de 165 TWh par année. De nouvelles règles sont prévues dans la Loi pour les approvisionnements énergétiques dépassant ce volume d'électricité. C'est au moyen d'appels d'offres que seront comblés les besoins supplémentaires en électricité. Tous les producteurs intéressés pourront soumissionner, y compris Hydro-Québec Production.

En juillet 2001, la Régie de l'énergie a rendu une décision favorable concernant le code d'éthique en matière de gestion des appels d'offres et la procédure d'appel d'offres et d'attribution, soumis par Hydro-Québec Distribution.

Les réseaux autonomes continueront d'être alimentés par Hydro-Québec Distribution. C'est cette dernière qui est propriétaire des installations de production desservant ces réseaux.

La division entend mettre en œuvre les moyens suivants pour garantir aux consommateurs québécois un approvisionnement fiable en électricité :

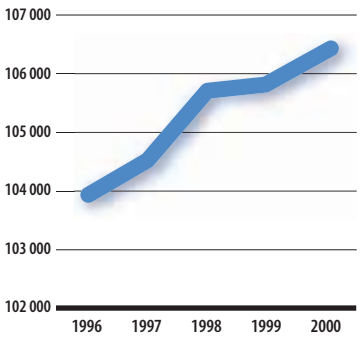
- Élaborer les plans d'approvisionnement et leurs suivis, en tenant compte de l'évolution des besoins québécois, de l'efficacité énergétique, des aléas reliés à la demande, de la sécurité d'approvisionnement ainsi que des particularités des réseaux autonomes, et les déposer à la Régie de l'énergie. Le premier Plan d'approvisionnement sera soumis à l'approbation de la Régie à l'automne 2001.
- Procéder aux appels d'offres découlant des plans d'approvisionnement et de leurs suivis. Des appels d'offres à long terme seront notamment effectués annuellement, selon les besoins définis. Le premier de ces appels d'offres sera réalisé en 2002 et visera à satisfaire les besoins québécois qui dépassent le volume d'électricité patrimoniale à l'horizon 2006-2007. De plus, Hydro-Québec Distribution lancera s'il y a lieu, au moment opportun, des appels d'offres à court terme dictés par la nécessité de gérer les aléas de la demande.
- Faire approuver les contrats d'approvisionnements, conformément aux exigences de la Régie de l'énergie.

Orientation 2

Améliorer la rentabilité de la division

Pour améliorer sa rentabilité et son efficience, Hydro-Québec Distribution entend exercer un contrôle serré de ses coûts, poursuivre le développement de ses marchés les plus rentables, améliorer la gestion de la demande et l'efficacité énergétique au Québec et demander des hausses de tarifs en 2004, en 2005 et en 2006, tout en évitant un choc tarifaire.

Réseau de distribution (km)



Stratégie 2.1

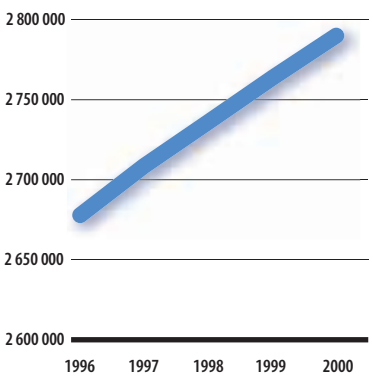
Poursuivre un contrôle serré des coûts

L'évolution des activités de distribution d'électricité au cours des dernières années et l'amélioration de la qualité du service ont exercé une pression sur les coûts d'Hydro-Québec Distribution.

Durant cette période, un contrôle serré des coûts a permis de limiter l'évolution de la masse salariale et des autres coûts directs à un rythme similaire à celui de l'inflation, alors que les investissements ont été maintenus à environ 500 M$ par année.

Au cours des prochaines années, Hydro-Québec Distribution prévoit absorber la croissance de la demande d'électricité, du nombre de clients et du réseau de distribution de manière à maintenir la stabilité de ses charges. Les investissements visant à assurer la pérennité des installations du réseau de distribution et ne générant pas de revenus additionnels seront annuellement de 1,6 % de la valeur d'origine des actifs. Par ailleurs, les projets d'investissement, notamment ceux qui sont liés au développement des affaires et à l'amélioration de la qualité, devront être autorisés par la Régie de l'énergie.

Nombre de clients



Pour Hydro-Québec Distribution, la poursuite d'un contrôle serré de ses coûts demeure une priorité pour assurer une amélioration constante de sa productivité et de son efficacité, comme le démontrent les ratios suivants :

- La masse salariale et autres coûts directs passent de 327 000 $ par million de dollars de revenus nets en 2000 à 290 000 $ par million de dollars de revenus nets en 2006, ce qui représente une diminution annuelle de 1,9 %.

- Les revenus nets par employé (à l'exclusion des coûts d'approvisionnement et de transport) passent de 220 000 $ en 2000 à 259 000 $ en 2006, soit une augmentation annuelle de 2,9 %.
- L'effectif par térawattheure vendu passe de 47 en 2000 à 44 en 2006, soit une amélioration annuelle de 1,3 %.

Stratégie 2.2
Développer les marchés en maximisant la valeur ajoutée pour le Québec

Maintenir et développer les marchés les plus rentables

Hydro-Québec Distribution a toujours favorisé le maintien, le développement et la modulation de ses ventes en utilisant, selon le contexte énergétique, différentes stratégies commerciales qui visent à réduire ses coûts globaux de fourniture et la facture de l'ensemble de ses clients.

Toujours dans l'optique d'améliorer sa rentabilité tout en maintenant les tarifs bas, la division poursuivra la commercialisation de ses produits en préconisant, dans l'ensemble des marchés, l'utilisation efficace de l'électricité, la gestion de la consommation et les économies d'énergie.

En particulier, Hydro-Québec Distribution poursuivra le développement d'une approche plus proactive en vue de satisfaire les besoins de ses clients commerciaux et institutionnels et de valoriser l'utilisation de l'électricité. À cet égard, la division entend mener des actions commerciales axées principalement sur la qualité de ses services-conseils personnalisés qui consisteront notamment :

- à promouvoir activement ses produits et services, son expertise, la compétitivité et les avantages du produit électrique – prix concurrentiel, coût d'achat et d'entretien des équipements avantageux, souplesse, fiabilité et propreté, etc. ;
- à améliorer et à recentrer au cœur de ses activités de base le soutien et les services-conseils en matière d'utilisation de l'électricité, en particulier en ce qui a trait au chauffage, à la ventilation et à la climatisation (CVC) ;

- à travailler de concert avec les partenaires œuvrant dans le domaine pour optimiser, promouvoir et implanter des concepts électriques en CVC ;
- à poursuivre ses efforts en recherche-développement dans le domaine de l'utilisation de l'électricité afin de développer et de maintenir son leadership dans le domaine.

Par ailleurs, la Régie de l'énergie ayant approuvé récemment la poursuite du Programme d'aide à l'implantation des électrotechnologies, Hydro-Québec Distribution compte aider ses clients, surtout les petites et moyennes industries, à améliorer leur compétitivité. L'approche commerciale est fondée sur une offre de conseils et de soutien technique pour le montage d'un projet et sur une assistance financière au démarrage prenant la forme d'une garantie de prêt.

Des activités de prospection industrielle nationale et internationale seront également poursuivies. Elles cibleront les secteurs à valeur ajoutée pour le Québec, notamment en termes de nombre d'emplois créés par mégawatt souscrit. Ici également, il s'agit de favoriser l'émergence et l'expansion d'entreprises contribuant à la diversification de l'économie québécoise.

Améliorer la gestion de la demande et l'efficacité énergétique

Au chapitre de la gestion de la consommation, des efforts seront déployés pour inciter la clientèle à utiliser l'électricité au meilleur moment possible de la journée dans le but de réduire les coûts d'approvisionnement et d'assurer ainsi le maintien de tarifs bas et stables à long terme.

Au cours des prochaines années, Hydro-Québec Distribution entend donc actualiser sa stratégie de gestion de la consommation afin d'évaluer le potentiel de gestion de l'énergie et sa rentabilité pour la clientèle en fonction de sa structure de coûts. C'est dans cette optique que la division déposera une demande d'abrogation du tarif bi-énergie dans les marchés commercial, institutionnel et industriel (tarif BT). L'élimination de cette option tarifaire s'accompagnera de mesures transitoires afin de minimiser les impacts sur la clientèle touchée. De plus, Hydro-Québec Distribution amorcera en 2002 des échanges avec les associations industrielles en vue du renouvellement éventuel de son programme de puissance interruptible, qui s'adresse aux grandes entreprises. La division compte également offrir à l'ensemble de sa clientèle, dès 2004, de nouveaux programmes et options tarifaires reflétant davantage le coût réel d'approvisionnement à long terme.

Tout comme dans le dernier Plan stratégique, Hydro-Québec Distribution montre sa volonté de continuer à jouer un rôle important dans le domaine de l'efficacité énergétique. À la suite de la révision du potentiel d'économie d'énergie, établi de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique, Hydro-Québec élaborera un plan global en efficacité énergétique et elle le soumettra à la Régie de l'énergie en 2002. On trouvera à l'annexe 3 un sommaire des actions mises en œuvre dans le passé ainsi que les principaux paramètres que l'entreprise entend utiliser en matière d'efficacité énergétique.

Poursuivre la valorisation des actifs et du savoir-faire

Par le truchement de la filiale de premier rang Hydro-Québec ValTech, Hydro-Québec Distribution commercialise les technologies reliées à ses activités de base. La division valorise ainsi ses actifs et son savoir-faire, tout en contribuant à l'amélioration de son rendement financier.

Viser les projets à faible risque sur le marché mondial

À l'international, Hydro-Québec Distribution entend concentrer ses efforts sur les projets d'assistance technique présentant peu de risque. La division favorisera les projets des pays de la francophonie et offrira un soutien aux entreprises québécoises dans leur développement à l'international.

Stratégie 2.3

À partir de 2004, hausser les tarifs tout en évitant les chocs tarifaires

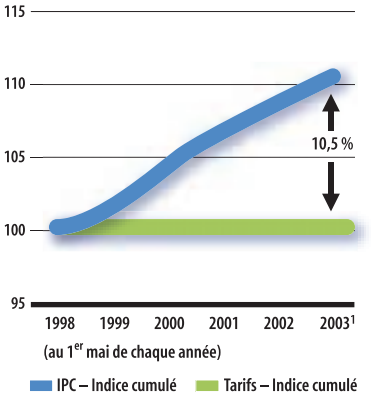
Les tarifs de 1998 ont été maintenus comme Hydro-Québec s'y était engagée. La clientèle québécoise a ainsi pu continuer à profiter de bas tarifs dans un contexte de croissance marquée des prix des combustibles.

À la demande du gouvernement du Québec, Hydro-Québec Distribution prolongera le gel de ses tarifs jusqu'en avril 2004. Durant cette période, des efforts seront déployés afin de consolider les acquis en matière de qualité du service.

Uniformité territoriale des tarifs au Québec

Tarifs bas, notamment pour les clients résidentiels

Évolution des tarifs d'électricité et des prix à la consommation



1. Gel maintenu jusqu'au 30 avril 2004.

Par la suite, tout en maintenant l'interfinancement des tarifs comme le prévoit la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie*, Hydro-Québec Distribution devra faire approuver des hausses tarifaires par la Régie de l'énergie. La division vise à augmenter ses tarifs de façon à obtenir un rendement normal dans un contexte réglementé, tout en évitant un choc tarifaire comme celui que les clients des distributeurs de la Californie et de l'Ontario ont subi en 2001. Les hausses tarifaires serviront à améliorer la rentabilité de la division, à financer les investissements nécessaires pour rehausser la qualité de ses services et à assurer l'approvisionnement électrique requis pour répondre à la croissance des besoins québécois. C'est pourquoi différents projets et activités exerçant des pressions à la hausse sur les coûts feront l'objet d'un examen particulier par la Régie, par exemple, l'enfouissement du réseau, l'adoption de nouveaux systèmes d'information commerciale et l'efficacité énergétique.

Hydro-Québec Distribution entend proposer des hausses de tarifs en évitant des chocs tarifaires à sa clientèle. Les prix de l'électricité au Québec seront beaucoup plus stables à long terme que ceux plus volatils des autres sources d'énergie. À titre indicatif, des hausses tarifaires alignées sur la croissance des prix à la consommation (IPC) à partir de 2004 sont reflétées dans la section *Perspectives financières*.

Stratégie 2.4

Saisir les occasions offertes par l'innovation technologique

Les domaines d'innovation technologique susceptibles d'offrir des occasions intéressantes pour Hydro-Québec Distribution sont les suivants :

- Amélioration de la qualité du service électrique
  - Diminuer le nombre moyen d'heures d'interruption de service par client à 2,35 heures par année
  - Améliorer la résistance des installations aux conditions climatiques extrêmes (verglas)
  - Fournir une qualité de l'onde conforme aux normes internationales

- Réduction des coûts reliés au réseau souterrain
  - Réduire de 10 % le coût relié au réseau souterrain existant
  - Réduire de 50 % le coût relié au nouveau réseau souterrain (prolongement en zone à densité moyenne de population)
  - Réduire de 25 % le coût relié au réseau souterrain dans les cas d'enfouissement du réseau aérien
- Réduction de 10 % des coûts reliés au réseau aérien
- Développement de nouvelles ventes rentables tout en favorisant l'utilisation efficace de l'énergie
- Diminution du coût d'approvisionnement du distributeur
- Augmentation de la satisfaction des clients résidentiels
- Maintien des ventes à risque, de façon rentable, dans le secteur commercial et institutionnel.

Pour maximiser les retombées de ses efforts en recherche-développement, la division et ses partenaires internes continueront d'effectuer une sélection rigoureuse des projets ainsi qu'une réévaluation de leur pertinence et de leurs chances de succès à certaines étapes clés de leur réalisation.

TransÉnergie

Immobilisations au 31 décembre 2000
16,2 G$

Revenus en 2000
2,6 G$

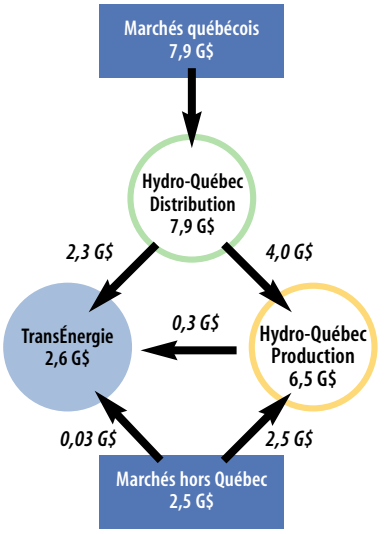
Principaux clients en 2000 (% de revenus)
Hydro-Québec Distribution : 86,6 %
Autres marchés de gros : 11,8 %
Marché international : 1,6 %

Effectif au 31 décembre 2000
3 155 employés

Mode de réglementation
Sur la base des coûts

TransÉnergie

Répartition des revenus entre les divisions – secteur de l'électricité (2000)



Mandats

- **Transporter l'électricité et commercialiser de façon rentable la capacité de transport de son réseau selon le niveau de qualité attendu par ses clients**
- **Assurer la fiabilité du réseau, de même que la pérennité et la croissance des actifs de transport dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur**
- **Gérer les mouvements d'énergie dans la zone de réglage du Québec, au moindre coût et selon la qualité attendue, dans le respect des règles de fiabilité des réseaux**
- **Mettre à profit son expertise de transporteur pour réaliser des projets de développement, de gestion et d'exploitation rentables à l'international**

Orientations 2002-2006

1. **Offrir à ses clients un service de transport à valeur ajoutée**
2. **Maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau de TransÉnergie, seul organisme de transport régional du Québec**
3. **Assurer la rentabilité de la division, en particulier en saisissant les occasions d'affaires à l'international**

Orientation 1

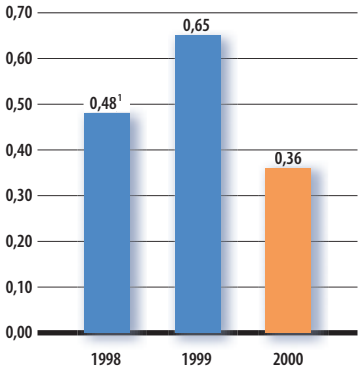
Offrir à ses clients un service de transport à valeur ajoutée

Le développement des activités de transport d'électricité revêt une importance capitale pour la satisfaction de la clientèle québécoise et la création de valeur pour l'actionnaire. Se conformant aux plus hauts standards de l'industrie, avec une cible de 0,65 pour ce qui est du nombre moyen d'heures d'interruption de service par client, TransÉnergie est en mesure d'offrir à ses clients un service de transport fiable et de qualité.

TransÉnergie entend poursuivre l'amélioration de la qualité de son service de façon à répondre adéquatement aux attentes de ses clients, soit Hydro-Québec Distribution, les producteurs et les grossistes. Quatre stratégies sont prévues pour appuyer cette orientation :

- assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport au moment requis par les clients et fournir des services adaptés à leurs besoins ;
- réaliser la pleine capacité de transit d'importation et d'exportation des interconnexions ;
- actualiser les pratiques commerciales et, au besoin, le contrat de service de transport afin de tenir compte de l'évolution des règles dans le nord-est des États-Unis, notamment en matière de congestion de réseaux de transport ;
- prioriser les activités d'innovation technologique visant la pérennité et la performance du réseau.

Nombre moyen d'heures d'interruption de service par client



1. L'indice ne tient pas compte des interruptions liées à des conditions climatiques exceptionnelles.

Les interruptions de service sont attribuables à des pannes ou à des interruptions planifiées.

Stratégie 1.1

Assurer la disponibilité et la capacité du réseau de transport au moment requis par les clients et fournir des services adaptés à leurs besoins

Interconnexions de TransÉnergie

Capacité d'exportation : 6 125 MW

Capacité d'importation (y compris Churchill Falls) : 9 405 MW

Afin de transporter efficacement l'électricité dont le Québec a besoin tout en garantissant des mouvements d'énergie rentables pour ses clients, TransÉnergie entend optimiser la gestion de son réseau de transport d'électricité.

Pour apporter à ses clients une véritable valeur ajoutée, TransÉnergie entend adapter ses relations commerciales aux impératifs du marché sur la base d'un traitement rapide, juste et équitable des demandes de service. En matière d'environnement, TransÉnergie prendra toutes les mesures nécessaires pour obtenir sa certification ISO 14001 en 2002 et la conserver par la suite. Son souci de l'environnement se manifeste notamment par le respect de la propriété pendant l'exécution de travaux et par la maîtrise des risques de déversement.

Stratégie 1.2

Réaliser la pleine capacité de transit d'importation et d'exportation des interconnexions

Des moyens techniques et commerciaux pour augmenter la capacité de transit

Dans ses activités de mouvement d'énergie dans le nord-est des États-Unis, TransÉnergie entend recourir à des moyens techniques et commerciaux pour réaliser la pleine capacité de transit de ses interconnexions.

À cet effet, la division poursuivra sa recherche de solutions techniques pour augmenter la capacité de transit. Par exemple, l'implantation de nouvelles technologies d'interconnexion, comme les transformateurs à fréquence variable, pourrait permettre d'augmenter la capacité de transit. TransÉnergie continuera d'assurer une participation aux comités techniques américains (North American Electric Reliability Council, Northeast Power Coordinating Council, etc.) et le suivi des tribunes réglementaires touchant le transport (Régie de l'énergie, FERC, etc.).

TransÉnergie entend également augmenter la disponibilité de la capacité de transit en levant, de concert avec les réseaux voisins, les restrictions touchant les capacités d'importation et d'exportation des interconnexions avec les États de New York et de la Nouvelle-Angleterre. Un objectif important est d'obtenir un accès non discriminatoire au réseau de la Nouvelle-Angleterre, depuis l'expiration du contrat d'énergie garantie avec les New England Utilities, le 31 août 2001.

Stratégie 1.3

Actualiser les pratiques commerciales et, au besoin, le contrat de service de transport afin de tenir compte de l'évolution des règles dans le nord-est des États-Unis, notamment en matière de congestion de réseaux de transport

Compatibilité avec les règles en développement dans les réseaux voisins

TransÉnergie entend actualiser ses pratiques commerciales et, au besoin, le contrat de service de transport établi par Hydro-Québec en 1997, en tenant compte de l'évolution des règles en développement dans les réseaux voisins, notamment en matière de congestion. Au besoin, les nouvelles règles proposées par la division seront soumises à la Régie de l'énergie.

Dans les réseaux voisins, les bourses de l'électricité associées à des systèmes de gestion de la congestion remplacent de plus en plus l'approche fondée sur les droits de transport — approche suivie par TransÉnergie. L'accès au transport dépend du succès des offres de vente et d'achat d'électricité dans ces marchés. TransÉnergie doit donc s'assurer que la commercialisation du transport sur son réseau est compatible avec les règles en développement dans les réseaux voisins.

TransÉnergie veillera également à ce que les règles de réciprocité soient appliquées par les réseaux voisins, notamment lors de l'ouverture des marchés de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick.

Réseau principal d'Hydro-Québec

Stratégie 1.4

Prioriser les activités d'innovation technologique visant la pérennité et la performance du réseau

Le programme d'innovation technologique de TransÉnergie est établi en fonction des mandats de la division. Les efforts seront centrés sur le développement d'équipements hautement performants et ayant une longue vie utile. Les pourcentages d'amélioration proposés aux chercheurs constituent des défis importants.

Les cinq thèmes directeurs suivants ont été retenus :

- augmentation de 10 % de la durée de vie de certains équipements et réduction de 10 % des coûts de maintenance de certains équipements ;
- réduction de 10 % des coûts de construction des nouvelles lignes et des nouveaux postes ;
- augmentation de 33 % de la capacité de transit de certains corridors;
- optimisation de la gestion du réseau de transport ;
- réduction de 50 % de l'impact des événements climatiques extrêmes.

Assurer la pérennité et la performance du réseau

Orientation 2

Maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau de TransÉnergie, seul organisme de transport régional du Québec

TransÉnergie : l'organisme de transport régional du Québec

À titre de gestionnaire de la fiabilité et de la sécurité du réseau de transport au Québec, TransÉnergie est le seul organisme de transport régional (RTO) du Québec. La division entend mettre en œuvre deux stratégies pour maintenir la fiabilité et l'intégrité du réseau de transport d'électricité :

- assurer la continuité et la fiabilité du service de transport ;
- maintenir l'intégrité du réseau.

Stratégie 2.1

Assurer la continuité et la fiabilité du service de transport

Sécurité d'alimentation en électricité

- *Travaux de bouclage*
- *Interconnexion de 1 250 MW avec l'Ontario*

Afin d'améliorer la sécurité d'alimentation en électricité des Québécois, TransÉnergie compte achever les projets autorisés au lendemain de la tempête de verglas de 1998. La division prévoit ainsi terminer les travaux de bouclage du réseau de transport en Montérégie. Elle compte également construire une interconnexion de 1 250 MW avec l'Ontario à l'horizon 2005, sous réserve que les règles de transport au Québec permettent de rentabiliser un tel investissement.

En matière de fiabilité, TransÉnergie entend assurer la conformité du réseau aux exigences techniques des organismes réglementaires, tels le North American Electric Reliability Council (NERC) et le Northeast Power Coordinating Council (NPCC), et exercer une influence auprès des organismes concernés.

Afin de réduire l'impact des événements climatiques exceptionnels, TransÉnergie poursuivra ses travaux de développement liés à la protection des équipements de transport exposés à des risques de verglas. La division continuera en particulier ses travaux en vue de mettre en application de nouvelles techniques de déglaçage et de renforcement mécanique.

Stratégie 2.2
Maintenir l'intégrité du réseau

Exercer les fonctions associées au rôle de transporteur intégré au Québec

TransÉnergie continuera d'exercer toutes les fonctions associées au rôle de transporteur intégré au Québec. À cette fin, la division compte faire entériner par la Régie de l'énergie les règles de fiabilité et de sécurité du NERC et du NPCC, qu'elle applique déjà, et faire ainsi reconnaître son rôle de gestionnaire en matière de fiabilité et de sécurité pour la zone de réglage du Québec, de même qu'en matière de commercialisation du transit sur son réseau.

Orientation 3
Assurer la rentabilité de la division, en particulier en saisissant les occasions d'affaires à l'international

Le maintien de la rentabilité de TransÉnergie, dans une perspective de création de valeur pour l'actionnaire, passe par le contrôle des charges, par l'atteinte d'un rendement raisonnable sur les activités de transport au Québec et par la réalisation d'occasions d'affaires à l'international, dans le respect des critères établis par Hydro-Québec.

Stratégie 3.1
Contrôler les dépenses nécessaires à la prestation du service de transport

TransÉnergie poursuivra ses efforts de contrôle des charges tout en assurant la pérennité des équipements du réseau de transport. Les investissements visant la pérennité des installations et ne générant pas de revenus additionnels seront de 1,3 % de la valeur d'origine des actifs.

TransÉnergie entend en outre déployer des efforts, de concert avec les intervenants du milieu, pour optimiser la planification géographique de la croissance de la charge et de l'intégration de nouvelles sources de production au réseau. Forte de son expertise en transport d'électricité, la division sera en mesure de conseiller judicieusement les promoteurs dans leurs choix d'emplacement et d'implantation.

Stratégie 3.2
Réaliser le rendement autorisé par la Régie de l'énergie

TransÉnergie compte faire approuver par la Régie de l'énergie des tarifs reflétant le coût du service de transport associé aux besoins de tous les clients ainsi qu'un taux de rendement raisonnable sur l'avoir de l'actionnaire. C'est dans cette perspective que la division a soumis à la Régie de l'énergie, en mai 1998, un dossier tarifaire proposant une révision des tarifs de transport à compter du 1er janvier 2001. La décision est attendue à la fin de 2001.

La division proposera également à la Régie de l'énergie l'implantation au Québec d'une réglementation incitative basée sur la performance. Une telle réglementation a pour effet de favoriser l'amélioration continue de la performance d'une entreprise de service public par la mise en œuvre de divers mécanismes prévoyant que les économies qui découlent de la réduction des coûts de service profitent à la fois à l'entreprise et à ses clients. TransÉnergie passerait ainsi d'une réglementation basée sur le coût du service de transport à des tarifs réglementés par des mécanismes incitatifs.

Stratégie 3.3

Saisir les occasions d'affaires à l'international dans le respect des critères établis par Hydro-Québec

Savoir-faire reconnu mondialement en transport d'électricité

L'expertise d'Hydro-Québec dans le domaine du transport d'électricité à haute tension est très recherchée à l'international. On fait appel à son savoir-faire en conception, développement et gestion de projets complexes en transport ; en ingénierie et construction de lignes d'interconnexion ; en gestion de réseau ; en installation de systèmes de conduite de réseau de transport ; et en installation de fibre optique sur les lignes de transport sous tension.

En conséquence, TransÉnergie entend saisir les occasions d'affaires sur les différents marchés hors Québec. Dans un marché international où les entreprises ayant une expertise en matière de transport d'électricité sont relativement peu nombreuses, la division possède de nombreux atouts. Transporteur de classe mondiale, elle peut mettre en valeur son expertise et son avance technologique dans le domaine du transport à haute tension.

TransÉnergie est déjà présente sur les marchés internationaux : Pérou, Australie, États-Unis et Chili. La division a réalisé plusieurs projets de transport, créant ainsi de nouveaux débouchés pour ses services et son savoir-faire – travaux sous tension, études de réseaux et produits technologiques issus de ses efforts en matière d'innovation technologique.

La division compte assurer le développement de ses affaires par étapes et en fonction de la disponibilité de son expertise. Dans le choix des projets, TransÉnergie veut privilégier ceux qui permettent de minimiser le capital investi, que ce soit par l'appel à l'épargne publique ou par l'établissement de partenariats assurant un partage équitable des risques.

Capital additionnel de 300 M$

À l'horizon du Plan stratégique, TransÉnergie prévoit investir jusqu'à 300 M$ en capital additionnel dans des projets de transport d'électricité sur le marché international.

À l'international

- *Construction et exploitation de lignes marchandes aux États-Unis*
- *Acquisition d'actifs de transport d'électricité dans le Cône Sud*

TransÉnergie projette ainsi de réaliser des projets de transport dans un environnement de marché aux États-Unis. Plus précisément, la division entend y construire et y exploiter des lignes marchandes dans les régions où les réseaux de transport sont engorgés. La tarification du transport sur une ligne marchande est fondée sur la différence des prix de l'énergie entre les marchés interconnectés, plutôt que sur des coûts établis en fonction d'un rendement fixe.

TransÉnergie poursuivra également l'acquisition d'actifs de transport d'électricité dans un contexte réglementé dans le Cône Sud (Amérique du Sud) en se fondant sur les actifs de Transelec, au Chili, l'épine dorsale du développement de la division dans cette région.

Hydro-Québec Production

Immobilisations au 31 décembre 2000
23,3 G$

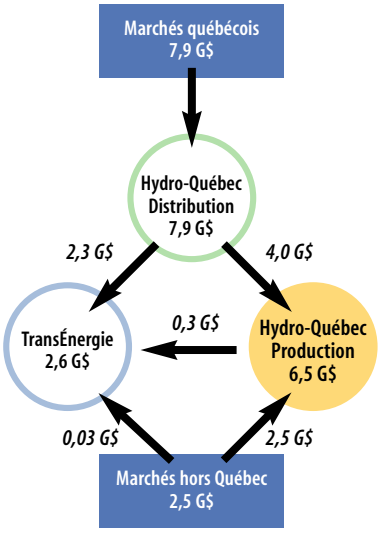
Revenus en 2000
6,5 G$

Principaux clients en 2000 (% de revenus)
Hydro-Québec Distribution : 61,4 %
Autres marchés de gros : 36,4 %
Autres marchés à l'international : 2,2 %

Effectif au 31 décembre 2000
3 142 employés

Mode de réglementation
Électricité patrimoniale (volume maximal 165 TWh) à prix fixe pour Hydro-Québec Distribution
Au-delà de ce volume et hors Québec : activité déréglementée

Répartition des revenus entre les divisions – secteur de l'électricité (2000)



Hydro-Québec Production

Mandats

- **Vendre de l'électricité sur les marchés de gros au Québec et hors Québec**
- **Exploiter l'ensemble du parc de production et des réservoirs d'Hydro-Québec**
- **Développer le potentiel hydroélectrique du Québec**
- **Développer la production thermique, de manière sélective**
- **Faire le courtage de l'électricité et de produits énergétiques complémentaires sur les marchés nord-américains**
- **Gérer les participations, les investissements et les services professionnels dans le domaine de la production d'électricité, à l'international**

Orientations 2002-2006

1 **Assurer la croissance soutenue des ventes d'électricité sur les marchés de gros et celle du parc de production au Québec**

2 **Augmenter de façon significative la rentabilité de la division**

3 **Assurer la fiabilité et la qualité des activités d'exploitation et favoriser l'innovation technologique**

Orientation 1

Assurer la croissance soutenue des ventes d'électricité sur les marchés de gros et celle du parc de production au Québec

Hydro-Québec a développé au Québec une capacité de production hydroélectrique des plus concurrentielles, ce qui lui vaut de se classer parmi les plus grands producteurs d'électricité d'Amérique du Nord. La croissance des marchés accessibles et rentables, au Québec et dans tout le nord-est du continent, incite Hydro-Québec Production à poursuivre le développement de sa capacité de production, en continuant de privilégier la mise en valeur du potentiel hydroélectrique du Québec.

À l'horizon du *Plan stratégique 2002-2006*, Hydro-Québec Production se fixe comme objectif d'atteindre un chiffre d'affaires annualisé de plus de 7 G$, grâce notamment à une augmentation d'au moins 12 TWh de sa capacité de production annuelle.

En vue d'augmenter sa capacité de production et son chiffre d'affaires, notamment en termes de ventes d'électricité sur les marchés de gros, cinq stratégies seront mises en œuvre :

- poursuivre la mise en valeur des projets hydroélectriques concurrentiels ;
- amorcer et réaliser des projets de centrales thermiques, de manière sélective ;
- acheter de l'électricité de producteurs privés, aux conditions du marché ;
- poursuivre le développement de l'activité de courtage de l'électricité et de produits connexes ;
- saisir les occasions d'affaires à l'international présentant un fort potentiel de rentabilité.

Fin 2006

- *Chiffre d'affaires annualisé de 7 G$*
- *Capacité de production de 12 TWh de plus*

Les projets devront remplir les trois conditions suivantes :

- être rentables compte tenu des conditions du marché ;
- être acceptables du point de vue environnemental ;
- être accueillis favorablement par les communautés locales.

Stratégie 1.1
Poursuivre la mise en valeur des projets hydroélectriques concurrentiels

Hydro-Québec Production entend poursuivre le développement du potentiel hydroélectrique du Québec et en périphérie, dans la continuité du développement des 40 dernières années. Cette orientation reflète à la fois les avantages économiques des projets hydroélectriques concurrentiels et les avantages environnementaux de l'hydroélectricité.

Bilan d'énergie d'Hydro-Québec Production 2001-2006 *(TWh)*

	2001	2006	2001-2006
Capacité de production			
Parc de production et achats à long terme actuels	186	186	–
Réceptions selon entente	2	–	(2)
Sainte-Marguerite-3	–	3	3
Autres projets engagés (Toulnustouc, Mercier, etc.)	–	4	4
Production totale	**188**	**193**	**5**
Ventes engagées			
Ventes au Québec – électricité patrimoniale	154[1]	165	11
Ventes hors Québec – contrats à long terme et engagements	7	2	(5)
Autres obligations et pertes électriques	19	19	–
Engagements totaux	**180**	**186**	**6**
Capacité pour ventes additionnelles	8	7[2]	(1)

1. Températures réelles. À des températures normales, les ventes seraient plus élevées de 0,4 TWh.

2. À hydraulicité moyenne, excluant les achats-reventes hors Québec. En 2006, Hydro-Québec Distribution achètera par appel d'offres auprès de producteurs environ 2 TWh qui pourraient provenir, en tout ou en partie, des ventes additionnelles d'Hydro-Québec Production.

À l'horizon du Plan stratégique, Hydro-Québec Production prévoit investir 1 700 M$ dans un ensemble de projets hydroélectriques comprenant les aménagements de la Toulnustouc et de la Péribonka, de même que des projets de dérivation partielle de rivières pour augmenter la capacité de production de centrales existantes, dont celles du bassin de la rivière Betsiamites. À la fin de 2006, les nouvelles installations hydroélectriques, y compris la centrale de la Sainte-Marguerite-3, devraient avoir augmenté la puissance installée de plus de 1 800 MW, et la production annuelle d'énergie de près de 7 TWh. Par ailleurs, la division poursuivra ses démarches en vue du démarrage du projet du bas Churchill, au Labrador, et de celui de la centrale de l'Eastmain-1, qui comprend la dérivation partielle de la rivière Rupert, sur le territoire de la Baie-James.

Hydroélectricité — fin 2006

- *Puissance installée de 1 800 MW de plus*
- *Production d'énergie de 7 TWh de plus*

L'accueil des projets par les communautés locales

L'accueil favorable des projets par les communautés locales est une condition essentielle au parachèvement du développement du potentiel hydroélectrique. Hydro-Québec Production continuera de proposer des partenariats d'affaires pour toutes les phases des nouveaux projets : de l'élaboration et la réalisation jusqu'au partage de la propriété des futures installations hydroélectriques. Les partenariats proposés correspondront, dans le cas de nouvelles centrales, à ceux qui ont été mis en place dans le cadre du projet de centrale sur la rivière Toulnustouc. Pour de nouveaux projets de dérivation partielle de rivières, l'approche sera celle qui a été adoptée dans le cadre des projets de la Betsiamites.

Partenariats

- *Projet de la Toulnustouc*
- *Projets de la Betsiamites*

Hydro-Québec Production continuera de privilégier les stratégies et les moyens qui permettent de réaliser les projets de manière concurrentielle, tout en offrant d'importantes occasions d'affaires aux entreprises locales et régionales sous forme de contrats ou de sous-traitance. Pour le projet de la Sainte-Marguerite-3, par exemple, les sommes injectées dans la région s'élevaient à près de 500 M$ à la fin de 2001 et, durant la période de construction, 69 % des travailleurs du chantier provenaient de cette région. L'expérience acquise servira de base aux futurs projets.

Hydro-Québec Production maintiendra aussi les processus de consultation publique des milieux d'accueil. Les tables régionales d'information et d'échange doivent permettre aux milieux d'accueil de suivre de près les projets de production, du début jusqu'à la mise en exploitation.

Les délais de réalisation et le coût des ouvrages

La rentabilité des projets hydroélectriques est intimement liée aux délais de réalisation et au contrôle des coûts de construction dans le respect des normes de qualité des ouvrages et des exigences environnementales. La réduction des délais de réalisation, à toutes les phases des projets, contribue directement à la rentabilité des projets : elle entraîne la diminution du montant des intérêts capitalisés pour le financement durant la construction et permet de toucher plus rapidement des revenus, avec la mise en service des ouvrages. À moyen et à long terme, Hydro-Québec Production vise une réduction minimale de 10 % des coûts de construction et une réduction importante de la durée des travaux de construction.

Par ailleurs, Hydro-Québec Production poursuivra ses démarches en vue d'accélérer les processus d'évaluation des projets et d'examen environnemental, en étroite collaboration avec les autorités compétentes.

Stratégie 1.2
Amorcer et réaliser des projets de centrales thermiques, de manière sélective

Projets de centrales thermiques : utilisation des meilleures technologies disponibles

La filière hydroélectrique comporte de nombreux avantages et demeure la filière privilégiée par Hydro-Québec Production. Elle présente toutefois d'importants défis en termes d'accueil par les communautés locales et d'évaluation environnementale. L'expérience des récentes années montre clairement l'ampleur et la complexité de ces défis.

Ainsi, sans remplacer quelque projet que ce soit de la filière hydroélectrique prioritaire, Hydro-Québec Production entend amorcer et réaliser, de manière sélective, des projets de centrales thermiques afin de profiter pleinement des occasions d'affaires rentables sur les marchés de gros au Québec et en périphérie. Elle utilisera, dans les différents créneaux propres à chaque projet, les meilleures technologies disponibles afin d'assurer une haute efficacité de production et une bonne performance environnementale.

Compte tenu du délai nécessaire pour obtenir les autorisations gouvernementales requises, une première centrale thermique au gaz naturel, la centrale à cycle combiné du Suroît, pourrait être mise en service à la fin de l'année 2006 et fournir de la puissance additionnelle pour l'hiver 2006-2007. Cette centrale représente un investissement de 550 M$.

Cette stratégie permet à Hydro-Québec Production de profiter des avantages de la diversification de son parc, en alliant des moyens de production thermique concurrentiels à la performance des centrales hydroélectriques et des réservoirs. De plus, la division s'assure ainsi d'une marge de manœuvre, pour ce qui est de la puissance, afin de bien servir ses clients, notamment Hydro-Québec Distribution.

Stratégie 1.3

Acheter de l'électricité de producteurs privés, aux conditions du marché

En plus d'augmenter sa propre production, Hydro-Québec Production compte obtenir des approvisionnements additionnels, sur la base de contrats à long terme auprès de producteurs privés au Québec. Les sources d'approvisionnement seront diversifiées et le volume d'achat dépendra de la disponibilité et des conditions du marché. Les énergies renouvelables seront particulièrement prisées.

Hydro-Québec Production entend notamment appuyer le développement du potentiel éolien au Québec par un programme d'achat ciblé, dont les conditions seront établies en étroite collaboration avec les autorités compétentes. Ces approvisionnements devraient provenir d'une industrie éolienne à développer et à consolider en Gaspésie. Les achats pourraient atteindre 50 MW par année dès 2004 ou 2005. Le prix d'achat d'Hydro-Québec Production dépendra des conditions du marché et sera probablement de l'ordre de 5 à 6 cents le kilowattheure. La division achètera également la production des petites centrales hydrauliques qui verront le jour dans le cadre du nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État pour les centrales de 50 MW et moins, annoncé le 24 mai 2001 par le gouvernement du Québec.

Achat de production privée

- *Éolien*
- *Petites centrales hydrauliques*

Stratégie 1.4

Poursuivre le développement de l'activité de courtage de l'électricité et de produits connexes

Courtage d'énergie sur les marchés du nord-est du continent

Tout en garantissant ses engagements sur le marché du Québec, notamment auprès d'Hydro-Québec Distribution pour le volume d'électricité patrimoniale de 165 TWh par année à un coût moyen de fourniture de 2,79 cents le kilowattheure, Hydro-Québec Production participe activement aux marchés régionaux de l'énergie dans le nord-est du continent. Cette activité, dite de courtage, est centrée sur la vente des surplus d'électricité produite au Québec, sur l'achat d'électricité à des fins de revente et sur les transactions d'arbitrage de prix à l'intérieur des marchés. Un des principaux objectifs du développement de l'activité de courtage consiste à valoriser pleinement les actifs hydroélectriques. Les réservoirs et la capacité de transport réservée par contrat sur le réseau de TransÉnergie comptent parmi les outils de base de cette activité.

Au cours de la période 2002-2006, Hydro-Québec Production entend poursuivre et élargir prudemment cette activité à caractère commercial. Elle participera à de nouveaux marchés comme celui de l'Ontario, le cas échéant. Elle participera également au marché pour le courtage de nouveaux produits comme les options sur l'électricité, les produits dérivés météorologiques, ainsi que les produits associés à la gestion des émissions atmosphériques. Enfin, elle étendra son activité dans le domaine du gaz naturel, en appui à la production thermique proposée dans le cadre du projet de centrale du Suroît.

Stratégie 1.5

Saisir les occasions d'affaires à l'international présentant un fort potentiel de rentabilité

À l'international, Hydro-Québec Production entend concentrer ses activités sur l'acquisition et la gestion d'actifs hydroélectriques ayant un potentiel de courtage d'énergie. Ces actifs étant jugés stratégiques à la fois par les pays concernés et par les grands acteurs industriels, il est à prévoir que les occasions d'affaires rentables pour Hydro-Québec Production seront peu nombreuses et que peu de projets d'investissement se concrétiseront.

Hydro-Québec Production continuera d'être à l'affût des occasions d'affaires qui se présenteront sur un marché international hautement concurrentiel. La division prévoit donc continuer de développer ses activités à partir des positions établies, notamment en Amérique centrale, et maintenir sa part du portefeuille de Meiya-Chine.

La division poursuivra le développement des services d'assistance technique à l'international, en particulier sur l'important marché américain de l'entretien spécialisé et de la réfection de centrales hydroélectriques. La haute compétence et le savoir-faire technique du personnel de la division et de ses partenaires seront son principal atout dans cette activité.

Orientation 2

Augmenter de façon significative la rentabilité de la division

En comptant sur l'augmentation de son chiffre d'affaires, Hydro-Québec Production prévoit une importante croissance de son bénéfice net à l'horizon du Plan stratégique. À l'horizon 2006, elle vise une hausse de 500 M$ de son bénéfice net par rapport à celui de 2000, supposant une hydraulicité moyenne d'ici 2006.

Le contrôle rigoureux des charges d'exploitation est un des nombreux moyens d'atteindre cet objectif. De même, les dépenses en immobilisations liées à la pérennité des installations continueront d'être limitées à 1,2 % de la valeur d'origine des actifs, sans pour autant compromettre la fiabilité à long terme du parc de production.

Par ailleurs, dans une perspective de maîtrise et de gestion active des risques financiers associés à l'ensemble de son activité commerciale (vente de la production d'électricité au-delà des engagements fermes, courtage, etc.), Hydro-Québec Production entend assurer le développement continu de ses outils de gestion des risques et le maintien des meilleures pratiques de l'industrie.

Orientation 3

Assurer la fiabilité et la qualité des activités d'exploitation et favoriser l'innovation technologique

Au-delà du contrôle des dépenses et de la maîtrise des risques, la rentabilité et la bonne gestion des activités d'Hydro-Québec Production passent par le maintien des meilleures pratiques en matière de fiabilité et par la poursuite des efforts d'innovation technologique axés sur la performance de son parc de production.

De plus, Hydro-Québec Production vise, d'ici la fin de 2006, une progression des indicateurs de performance suivants :

- le rendement des groupes turbines-alternateurs ;
- le taux d'accidents du travail ;
- l'indice de mobilisation du personnel ;
- l'efficacité des activités, notamment la productivité par employé et le rendement sur le capital utilisé.

Stratégie 3.1

Maintenir les critères de fiabilité de gestion du parc de production

Afin de livrer en toute fiabilité le volume d'électricité patrimoniale aux conditions stipulées par la Loi, tout en réalisant des ventes rentables à des prix concurrentiels dans les marchés non réglementés, Hydro-Québec Production maintiendra l'ensemble des pratiques actuelles en matière de sécurité et de fiabilité de l'approvisionnement, notamment :

- le maintien d'une réserve énergétique suffisante pour combler un déficit éventuel d'apport d'eau de 64 TWh sur deux années consécutives ;
- le maintien d'une réserve en puissance de 10 à 12 % pour le volume d'électricité patrimoniale, soit l'équivalent d'un risque de délestage de 2,4 heures par année (critère nord-américain).

La sécurité de l'approvisionnement en électricité patrimoniale repose sur une gestion annuelle et pluriannuelle optimale du risque lié à l'hydraulicité. La capacité d'importer de l'électricité par les interconnexions est un outil essentiel à cette fin. Hydro-Québec Production veillera donc à ce que TransÉnergie, son transporteur au Québec, lui assure un accès fiable à la capacité d'importation des interconnexions existantes.

Hydro-Québec Production continuera également de réviser ses pratiques de maintenance dans le but d'étendre les périodes de disponibilité des équipements de production. De plus, à titre d'important client des réseaux de transport du Québec et de la périphérie, la division s'intéressera notamment à l'amélioration de l'efficacité de la gestion des interconnexions afin de réduire les périodes d'indisponibilité de celles-ci, ainsi qu'à l'accès non discriminatoire à la totalité des capacités de transit des interconnexions entre le Québec et les marchés limitrophes.

Fiabilité

- *Critères de réserve en énergie et en puissance*
- *Capacité d'importation par les interconnexions*

Stratégie 3.2
Poursuivre le programme de développement de l'innovation technologique

Les activités d'innovation technologique d'Hydro-Québec Production seront centrées sur le développement de solutions permettant d'améliorer la performance de son parc de production, d'en assurer la pérennité et d'en réduire les coûts d'exploitation et de construction.

Dans cette perspective, les efforts d'innovation technologique seront orientés autour de quatre grands défis de recherche :

- performance et pérennité des groupes turbines-alternateurs ainsi que des installations électriques et mécaniques : augmenter de 10 % la durée de vie, de 1 % la disponibilité et de 0,5 % le rendement ;
- rentabilité du parc de production : augmenter de 0,5 % la productibilité du parc ;
- pérennité des barrages et des autres ouvrages : augmenter de 10 % la durée de vie ;
- nouveaux concepts de construction des grands ouvrages : réduire de 10 % les coûts de construction et de un an la durée des travaux de construction.

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction

Chiffre d'affaires en 2000
1,4 G$

Principaux clients en 2000 (% de revenus)
Hydro-Québec Production : 49 %
TransÉnergie : 33 %
Hydro-Québec Distribution : 10 %
Autres : 8 %

Effectif au 31 décembre 2000
3 024 employés

Mode de réglementation
Ne s'applique pas

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction

Mandats

- **Fournir des conseils stratégiques et des services en ingénierie et en approvisionnement, et réaliser des projets de construction dans le domaine de l'énergie sur la scène nationale et internationale**
- **Fournir des orientations, des encadrements, des stratégies et des services en matière d'approvisionnement et de services aux unités d'Hydro-Québec**
- **Gérer les activités de la Société d'énergie de la Baie James, une filiale de l'entreprise**

Orientations 2002-2006

1 **Améliorer la gestion des services partagés offerts aux divisions**

2 **Mettre en valeur le savoir-faire en ingénierie et en construction dans les domaines de la production et du transport**

Orientation 1

Améliorer la gestion des services partagés offerts aux divisions

La rentabilité et la fiabilité des activités de production et de transport d'électricité reposent en bonne partie sur la qualité de la conception des équipements et sur la gestion rigoureuse des processus d'approvisionnement et de construction. L'expertise développée par Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction doit non seulement contribuer à la rentabilité des autres divisions d'Hydro-Québec, mais aussi permettre une mise en valeur du savoir-faire québécois dans le domaine de l'énergie.

Au cours des prochaines années, Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction, une division offrant des services aux autres divisions d' Hydro-Québec, entend notamment participer à des projets de réfection majeure de centrales, de renforcement du réseau de transport et de développement du potentiel hydroélectrique.

Dans le cadre de ces projets, la division contribuera notamment à assurer le respect de l'environnement, la diminution des délais de construction et l'accueil favorable des projets par les communautés locales. Elle compte notamment réduire les délais d'obtention des permis de construction en proposant une optimisation des directives qui encadrent les études d'impact sur l'environnement. Tout en travaillant à l'élaboration de directives mieux ciblées, la division veillera à ce que l'évolution de l'application des diverses réglementations environnementales, aux niveaux provincial et fédéral, accélère le développement de projets.

Même si les détails des programmes d'investissement en équipements de production et de transport ne sont pas encore arrêtés, la division prévoit un chiffre d'affaires annuel d'environ un milliard de dollars à l'horizon du Plan stratégique.

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction vise une optimisation de la gestion des services partagés qu'elle offre aux autres divisions, tant par une réduction de ses propres coûts que par l'amélioration des processus des divisions clientes, notamment dans le domaine de l'approvisionnement et des services.

Projets :

- *Réfection majeure de centrales*
- *Renforcement du réseau de transport*
- *Développement du potentiel hydroélectrique*

Optimisation de la gestion des services partagés offerts aux divisions

La division gèlera notamment les frais des services partagés sur la période du Plan stratégique ; elle améliorera les concepts et les méthodes de construction permettant de générer des économies de l'ordre de 4 % par année sur les projets d'investissement. Les frais de gérance des projets devraient pour leur part être maintenus à 14 %. À cette fin, la division prévoit une utilisation rigoureuse des méthodes de suivi des coûts de projets.

Il faut cependant souligner que les difficultés d'obtention de permis peuvent occasionner une diminution importante du chiffre d'affaires annuel relié aux projets d'investissement en production et en transport. L'atteinte de la cible de 14 % en frais de gérance pourrait donc être compromise, puisqu'elle repose sur un chiffre d'affaires annuel minimal de 800 M$ avant frais d'emprunt.

Orientation 2

Mettre en valeur le savoir-faire en ingénierie et en construction dans les domaines de la production et du transport

Développer les niches commerciales les plus prometteuses

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction entend mettre en valeur le savoir-faire d'Hydro-Québec en concentrant ses activités à l'international sur les Amériques et en développant les niches commerciales les plus prometteuses dans ses secteurs de haute compétence :

- la réhabilitation et l'optimisation de centrales hydroélectriques aux États-Unis ;
- l'installation de fibre optique sur les lignes de transport d'électricité sous tension ;

- l'installation de systèmes de conduite de réseaux de transport d'électricité ;
- l'ingénierie et la construction de lignes d'interconnexion en Amérique du Sud.

Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction s'associera à Hydro-Québec Production et à TransÉnergie, ainsi qu'à des entreprises de génie-conseil pour réaliser des projets d'investissement. Dans le but d'assurer un choix de projets concurrentiels et de minimiser ses risques sur le marché international, la division continuera d'appliquer rigoureusement son processus de gestion des risques et recherchera des partenaires d'affaires pour développer les niches commerciales ciblées.

Perspectives financières

Cadre financier du *Plan stratégique 2002-2006*

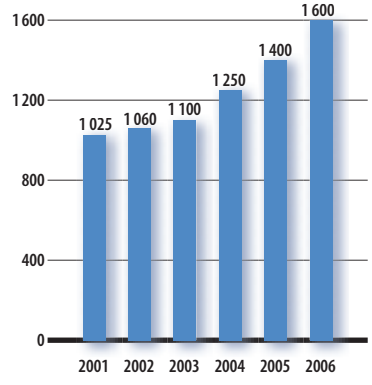
Tout en consolidant les progrès accomplis en matière de qualité du service au cours des dernières années, les orientations du *Plan stratégique 2002-2006* se traduiront par une amélioration de la situation financière de l'entreprise. Le rendement sur l'avoir propre se stabilise pendant la période de gel des tarifs pour ensuite progresser régulièrement à partir de 2004.

L'analyse qui suit repose sur les projections financières les plus récentes qui découlent de la prévision des paramètres économiques et énergétiques du *Plan stratégique 2002-2006*. Le ralentissement de l'économie à la fin de 2001 et l'incertitude quant au moment d'une éventuelle reprise peuvent avoir un effet sur ces résultats financiers. Les paramètres utilisés et les perspectives financières sont donc présentés à titre indicatif et ils peuvent être soumis à des variations importantes à court terme, comme l'indique l'analyse de sensibilité présentée dans ce chapitre.

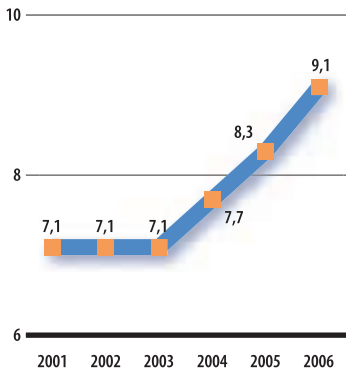
Résultats consolidés

Les percées amorcées au cours des dernières années devraient se poursuivre en 2001. Ainsi, le bénéfice net consolidé devrait atteindre la cible retenue dans le *Plan stratégique 2000-2004,* soit 1 025 M$. D'ici 2006, le bénéfice net devrait passer de 1 025 M$ à 1 600 M$. Cette progression est principalement attribuable à la croissance des ventes au Québec, dont le volume progresse, pour l'ensemble des marchés, d'environ 1,6 % par an sur la période 2001-2006. Des hausses tarifaires, alignées sur le taux d'inflation à partir de mai 2004, sont reflétées dans les produits, à titre indicatif. Elles comptent pour 354 M$ dans la croissance de 1 160 M$ des revenus des ventes au Québec. Ces hausses tarifaires serviront à couvrir les coûts additionnels reliés, notamment, à l'approvisionnement en électricité autre que patrimoniale, à l'enfouissement du réseau et à l'efficacité énergétique.

Bénéfice net 2001-2006 *(M$)*



Rendement sur l'avoir propre 2001-2006 *(%)*



Les charges d'exploitation augmentent de 79 M$ au cours de la période 2002-2006 ; cette croissance modérée repose sur un contrôle serré des charges et exige des efforts soutenus d'amélioration de la productivité.

Les autres charges directes atteignent 5,8 G$ en 2006, comparativement à 5,9 G$ en 2001. La diminution résulte essentiellement de l'évolution prévue pour les achats de combustibles et d'électricité.

Hydro-Québec inclut également dans ses prévisions financières une contingence budgétaire de 2,2 G$ pour couvrir les aléas de l'hydraulicité, assurant ainsi une probabilité de 84 % sur cinq ans d'atteindre les résultats financiers prévus dans le Plan stratégique.

Les frais financiers totaux (comprenant intérêts, perte de change et frais de garantie) diminuent sur la période, pour s'établir à 3,2 G$ en 2006. Cette baisse résulte surtout de la réduction de la perte de change prévue.

L'augmentation de la rentabilité de l'entreprise entraîne une amélioration de l'ensemble de ses ratios financiers sur la période 2002-2006. Le rendement sur l'avoir propre passe de 7,1 % en 2001 à 9,1 % en 2006, un niveau supérieur au coût moyen de la dette mais toujours inférieur au rendement moyen des entreprises du même secteur d'activité. La couverture des intérêts passe de 1,42 en 2001 à 1,55 en 2006.

État des résultats consolidés *(M$)*

	2001	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Produits	12 485	11 370	11 710	12 000	12 370	12 840
Moins						
Charges d'exploitation	2 110	2 053	2 086	2 109	2 157	2 189
excluant filiales et participations	*1 810*	*1 802*	*1 823*	*1 842*	*1 862*	*1 889*
Autres charges	5 943	4 800	5 102	5 429	5 531	5 799
dont contingence budgétaire	–	–	*400*	*600*	*600*	*600*
Frais financiers	3 390	3 440	3 405	3 195	3 265	3 235
Part des actionnaires sans contrôle	17	17	17	17	17	17
Bénéfice net consolidé	**1 025**	**1 060**	**1 100**	**1 250**	**1 400**	**1 600**
dont bénéfice net des participations	*92*	*103*	*161*	*200*	*257*	*303*
Dividende susceptible d'être déclaré	513	530	550	625	700	800
Rendement sur l'avoir propre (%)	7,1	7,1	7,1	7,7	8,3	9,1
Couverture des intérêts	1,42	1,46	1,44	1,39	1,49	1,55
Taux moyen du coût de la dette (%)	8,7	8,5	8,7	8,5	8,7	8,6

Ces résultats consolidés offrent comme perspective le versement de 3,2 G$ en dividendes à l'actionnaire sur cinq ans, conformément à la politique de dividende poursuivie par l'entreprise.

Le tableau suivant présente les contributions des divisions aux résultats consolidés.

Contribution des divisions *(M$)*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bénéfice net						
Hydro-Québec Production *après contingence budgétaire*	1 075	1 045	1 020	985	1 065	1 180
TransÉnergie	535	450	545	520	550	545
Hydro-Québec Distribution	(525)	(465)	(480)	(310)	(310)	(250)
Autres	(60)	30	15	55	95	125
Bénéfice net consolidé	**1 025**	**1 060**	**1 100**	**1 250**	**1 400**	**1 600**

Évolution de la situation financière

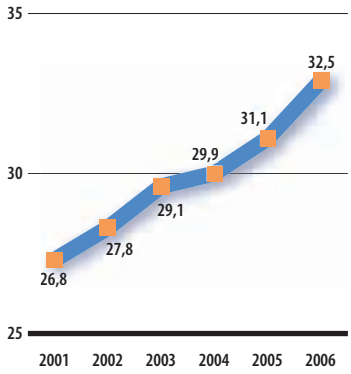
Sur la période 2002-2006, les activités d'exploitation engendrent des liquidités de près de 17,9 G$, grâce à la croissance du bénéfice d'exploitation.

Évolution de la situation financière consolidée *(M$)*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2002-2006
Utilisation de fonds							
Investissement	(1 950)	(2 640)	(2 450)	(3 100)	(2 760)	(2 230)	(13 180)
Rachat et échéances	(3 463)	(1 897)	(3 277)	(1 405)	(2 274)	(1 643)	(10 496)
Dividende versé	(539)	(513)	(530)	(550)	(625)	(700)	(2 918)
	(5 952)	**(5 050)**	**(6 257)**	**(5 055)**	**(5 659)**	**(4 573)**	**(26 594)**
Sources de fonds							
Exploitation	2 968	3 399	3 691	3 333	3 817	3 650	17 890
Financement[1]	2 984	1 651	2 566	1 722	1 842	923	8 704
	5 952	**5 050**	**6 257**	**5 055**	**5 659**	**4 573**	**26 594**

1. En 2001, le financement inclut une variation des liquidités de 205 M$.

Taux de capitalisation 2001-2006 (%)



Ces liquidités permettront de financer l'ensemble des 13,2 G$ d'investissements prévus pour la période et de consacrer 1,8 G$ à la réduction de la dette. En effet, les rachats de dette à échéance de l'ordre de 10,5 G$ excèdent les émissions prévues, estimées à 8,7 G$.

Le taux d'autofinancement prévu pour l'ensemble de la période est de 64 %, un niveau nettement supérieur à celui des dernières années.

Bilan

À la fin de la période 2002-2006, la valeur des immobilisations atteindra 52 G$, sur un actif total de 60 G$. Les mises en service sont concentrées dans les domaines de la production et du transport d'électricité.

Du côté du passif, la dette à long terme diminue de 1,8 G$ entre 2001 et

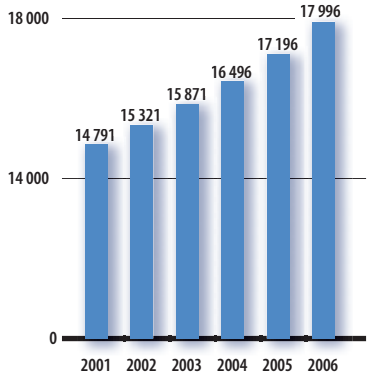
***Bilan consolidé** (M$)*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Actif						
Immobilisations (nettes)						
Distribution	7 912	8 044	8 211	8 415	8 573	8 696
TransÉnergie	16 198	16 691	16 940	17 680	17 955	17 781
Production	23 390	23 402	23 370	23 643	23 999	24 220
Autres	2 075	2 001	1 999	1 778	1 612	1 434
	49 575	**50 138**	**50 520**	**51 516**	**52 139**	**52 131**
Autres actifs	9 445	9 092	8 515	8 414	8 086	8 204
Total – Actif	**59 020**	**59 230**	**59 035**	**59 930**	**60 225**	**60 335**
Passif						
Dette à long terme	38 132	36 804	37 612	36 810	35 966	36 368
Part des actionnaires sans contrôle	205	222	239	256	273	290
Autres passifs	5 892	6 883	5 313	6 368	6 790	5 681
Total – Passif	**44 229**	**43 909**	**43 164**	**43 434**	**43 029**	**42 339**
Avoir de l'actionnaire	14 791	15 321	15 871	16 496	17 196	17 996
Total – Passif et avoir de l'actionnaire	**59 020**	**59 230**	**59 035**	**59 930**	**60 225**	**60 335**
Taux de capitalisation (%)	26,8	27,8	29,1	29,9	31,1	32,5

2006, en partie grâce au raffermissement du dollar canadien qui entraîne une réévaluation à la baisse de la dette en dollars des États-Unis.

L'avoir de l'actionnaire s'accroît de 3,2 G$ de 2001 à 2006, passant de 14,8 G$ à 18,0 G$, ce qui fait progresser le taux de capitalisation de l'entreprise de 26,8 % en 2001 à 32,5 % en 2006.

Avoir de l'actionnaire *(M$)*



Analyse de sensibilité du bénéfice net consolidé de 2004

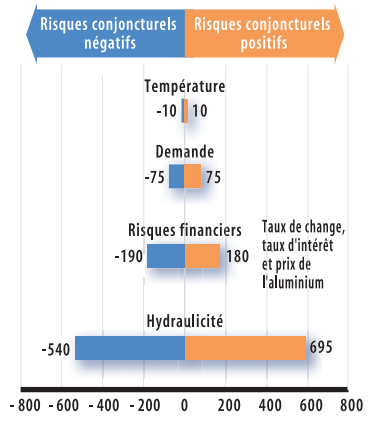
L'analyse de sensibilité du bénéfice net prévu en 2004 donne une perspective des effets potentiels de certains risques conjoncturels pour Hydro-Québec.

Les chiffres présentés ci-contre couvrent une plage de probabilité de 68 %. Appliquée aux risques financiers, par exemple, cette analyse signifie qu'il n'y a que 16 % de risques que des fluctuations des taux d'intérêt, du taux de change ou du prix de l'aluminium entraînent une diminution du bénéfice net supérieure à 190 M$, et 16 % de chances que de telles fluctuations, à l'inverse, entraînent une augmentation du bénéfice net de plus de 180 M$.

Parmi les éléments conjoncturels les plus susceptibles d'influer sur l'évolution du bénéfice net de l'entreprise d'ici 2004, il faut signaler les fluctuations des paramètres financiers ainsi que la variation de l'hydraulicité, étant donné la nature de son parc de production.

Les risques reliés aux paramètres financiers, telles les fluctuations des taux d'intérêt, des taux de change et du prix de l'aluminium, sont gérés de façon intégrée depuis déjà plusieurs années. En utilisant les instruments dérivés appropriés, l'entreprise peut ainsi contenir la volatilité de ses résultats financiers à l'intérieur des limites établies. Ces dernières sont réévaluées chaque année.

Analyse de sensibilité du bénéfice net consolidé de 2004 *(1 250 M$)*



Note : L'intervalle situé entre +1 et – 1 écart type couvre 68 % de probabilité de réalisation ; par conséquent, la probabilité qu'une valeur soit supérieure à +1 écart type, ou inférieure à – 1 écart type, est de 16 %.

Hydro-Québec a planifié son parc de production, y compris les réservoirs qui lui sont associés, en tenant compte de la variation des apports d'eau. Une gestion efficace des réservoirs et des transactions à court terme lui permettra de maintenir l'impact du risque de l'hydraulicité sur le bénéfice net à un niveau acceptable.

Principaux paramètres économiques

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Hausse du PIB réel Québec (%)	4,7	0,7	0,9	3,0	2,5	2,5	2,5
Hausse de l'IPC au Canada (%)	2,7	2,4	1,7	1,6	1,5	1,6	2,0
Prix de l'aluminium (en ¢ US/lb)	74,6	70,3	72,0	73,0	74,0	73,0	75,0
Taux de change ($ CA/ $ US)	0,673	0,649	0,654	0,671	0,680	0,690	0,690
Taux d'intérêt 90 jours (%)							
Canada	5,5	4,4	4,8	5,4	5,5	5,5	5,4
États-Unis	5,8	3,8	4,0	5,3	5,4	5,4	5,4
Taux d'intérêt 10 ans + (%)							
Canada	6,5	6,3	6,5	6,4	6,5	6,5	6,5
États-Unis	7,3	6,4	6,6	6,8	6,8	6,8	6,8

Source : WEFA Group (Wharton Econometric Forecasting Associates) et Hydro-Québec, révision d'août 2001.

Retombées économiques

Le soutien à l'emploi

En plus de verser des dividendes et des taxes au gouvernement du Québec, son actionnaire, Hydro-Québec contribue de façon importante à l'activité économique du Québec par sa croissance, ses investissements et ses achats de biens et services.

Emplois soutenus par les activités d'Hydro-Québec *(années-personnes)*

	2002	2003	2004	2005	2006	2002-2006
Emplois reliés à l'exploitation	20 200	20 100	20 000	19 900	19 800	100 000
Emplois reliés à l'investissement	15 500	14 200	17 900	16 100	14 400	78 100
Emplois reliés aux programmes commerciaux	100	200	200	200	200	900
Emplois reliés aux achats de production privée	800	800	800	800	800	4 000
Total	**36 600**	**35 300**	**38 900**	**37 000**	**35 200**	**183 000**

Pour la période 2002-2006, les activités d'Hydro-Québec, excluant ses participations, contribueront à soutenir des emplois qui équivalent, globalement, à 183 000 années-personnes réparties dans toutes les régions du Québec.

Les activités d'exploitation soutiendront à elles seules 100 000 années-personnes en emplois directs et indirects et les dépenses d'investissement en soutiendront 78 100 autres. Les achats auprès des producteurs privés d'électricité pourraient contribuer pour 4 000 années-personnes. En outre, le portefeuille technologique d'Hydro-Québec regroupe 30 entreprises situées au Québec, qui emploient plus de 1 700 personnes, dont plusieurs hautement spécialisées ; ce nombre pourra s'accroître sur l'horizon du Plan, notamment en raison du développement prévu d'Avestor, une coentreprise dont la mission est de commercialiser la batterie au lithium-métal-polymère.

Contribution fiscale

Pour la période 2002-2006, Hydro-Québec versera au gouvernement du Québec et aux administrations municipales plus de 3,3 G$ de taxes, en plus de 0,9 G$ de frais de garantie relatifs aux emprunts et des 3,2 G$ en dividendes versés à son actionnaire. La taxe sur le capital est la composante fiscale la plus importante, rapportant près de 1,6 G$ au gouvernement du Québec, et la taxe sur le revenu brut, à titre de taxe foncière, génère plus de 1,2 G$. Les taxes et frais de garantie payés au gouvernement du Québec et aux administrations municipales représenteront ainsi l'équivalent de 70 % des bénéfices nets générés par l'entreprise. Cette contribution fiscale demeure l'une des plus importantes en Amérique du Nord, pour des entreprises d'électricité de taille comparable.

Impact économique régional

La présence d'Hydro-Québec dans toutes les régions du Québec s'est traduite annuellement par des achats de biens et services s'élevant à plus de 1 G$ au cours des dernières années. Pour l'année 2000, ces achats ont atteint 1,5 G$, soutenant, en emplois directs et indirects, près de 10 400 années-personnes. De plus, les effectifs d'Hydro-Québec répartis sur l'ensemble du territoire de la province contribuent à l'essor économique régional.

La répartition géographique des retombées économiques au Québec dépendra, à l'horizon du Plan stratégique, des projets particuliers qui seront approuvés et réalisés.

La politique d'acquisition de biens et de services d'Hydro-Québec favorise une répartition des achats sur l'ensemble du territoire aux meilleurs coûts possible pour l'entreprise.

En tant qu'agent de développement, Hydro-Québec réaffirme sa volonté d'agir de concert avec les intervenants des régions où elle exerce ses activités, pour le bénéfice de l'ensemble des Québécois. Présente dans toutes les régions du Québec, l'entreprise entend poursuivre ses efforts par l'action de ses directions régionales, le développement de partenariats et de relations de collaboration avec les collectivités afin que ses activités et ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur environnement et contribuent à la vitalité de leur milieu d'accueil.

En plus de générer par ses activités des retombées économiques importantes dans toutes les régions du Québec, Hydro-Québec continuera de donner son appui à de nombreuses causes dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'aide humanitaire ou sociale.

Annexe 1

Bilan du *Plan stratégique 2000-2004*

Ressources humaines : au cœur de la qualité du service et de la croissance *95*

Mieux servir les clients *97*

Assurer la croissance rentable de l'entreprise au Québec *102*

Saisir les occasions d'affaires *107*

Perspectives financières et économiques *110*

La présente annexe montre sous forme de tableaux un bilan des activités réalisées et des résultats obtenus en fonction des objectifs approuvés lors de l'adoption du *Plan stratégique 2000-2004*. La colonne de gauche résume les grandes orientations et les principaux objectifs poursuivis, tandis que la colonne de droite indique les activités réalisées ou en cours de réalisation, ainsi que les résultats atteints.

Ressources humaines : au cœur de la qualité du service et de la croissance

Savoir-faire des employés	
Développer les compétences techniques, commerciales et humaines pour assurer la relève ainsi que la pérennité et le développement du savoir-faire	La Haute direction étudie actuellement un plan corporatif de support à la relève. Des programmes de relève des cadres sont en cours d'implantation à TransÉnergie et en cours d'élaboration à Hydro-Québec Production, à Hydro-Québec Distribution et à Hydro-Québec Ingénierie, approvisionnement et construction. Des programmes de relève d'autres employés ciblés sont en cours à TransÉnergie et à Hydro-Québec Production.
Embaucher 1 500 employés, en majorité de jeunes diplômés, dans plusieurs secteurs techniques stratégiques	Hydro-Québec doit rajeunir sa main-d'œuvre. À cette fin, elle s'est fixé un objectif à long terme (2006) qui consiste à combler 40 % de ses besoins de relève par de nouveaux diplômés pour les postes d'ingénieur, de spécialiste, de professionnel et de technicien. Cet objectif est maintenu. **Réalisations** En 2000, 487 embauches, y compris 65 nouveaux diplômés.

Mobilisation des employés	
Mettre en œuvre un projet d'appropriation par les employés des enjeux et des orientations d'Hydro-Québec	Pour susciter chez tous les employés une compréhension commune des enjeux et des défis de l'entreprise, Hydro-Québec a développé et déployé deux cartes d'appropriation : • le portrait global, qui présente l'ensemble des enjeux d'affaires ; • la carte financière, qui présente la situation et les enjeux financiers. L'objectif visé s'inscrivait dans le cadre des efforts de mobilisation des employés face aux orientations du *Plan stratégique 2000-2004*, leur compréhension constituant un des facteurs importants de cette mobilisation. **Résultats** 16 736 employés ont participé aux diverses présentations. Un sondage de l'Écoute du personnel réalisé en décembre 2000 montrait, pour les employés ayant participé à l'exercice : • un taux de satisfaction de 75 % ; • un écart positif de 0,7 point sur 10 de l'indice de mobilisation des employés. L'impact le plus net des cartes d'appropriation porte sur les attentes suivantes des employés : • clarté et transparence des informations touchant les orientations de l'entreprise ; • échanges avec la Haute direction ; • efforts de la Haute direction pour favoriser le sentiment d'appartenance.
Accroître la communication directe entre les cadres et les employés	Tous les cadres ont été impliqués dans la communication directe du *Plan stratégique 2000-2004* aux employés placés sous leurs responsabilités respectives. De plus, plusieurs d'entre eux ont été sollicités dans le cadre des présentations des cartes d'appropriation.
Adopter une rémunération incitative pour tous les employés liée aux résultats annuels de l'entreprise	Le régime d'intéressement de l'entreprise permet le versement maximum de 3 % du salaire de base selon le rendement de l'entreprise et de ses divisions pour tous les employés, sauf pour ceux qui ont un régime de rémunération variable particulier. Les employés syndiqués reçoivent un boni en fonction des résultats des objectifs du président-directeur général, lesquels sont approuvés par le Conseil d'administration, et les employés non régis reçoivent un boni en fonction des résultats de l'unité pour laquelle ils travaillent. **Bonis versés pour l'année 2000** Employés non régis : entre 2,07 et 2,68 % Employés syndiqués : 2,07 %

Mieux servir les clients

Orientation 1 : Préserver la stabilité des tarifs

1.1 Confirmer le gel tarifaire jusqu'en 2002 et viser la stabilité des tarifs par la suite	
Préserver des tarifs bas, stables et uniformes	Les tarifs de 1998 ont été maintenus. La clientèle québécoise a ainsi pu continuer à bénéficier de bas tarifs dans un contexte de croissance marquée des prix des combustibles. Le prix de l'électricité est ainsi demeuré stable au Québec en dépit de la très grande volatilité des prix des autres sources d'énergie. De plus, le gouvernement du Québec a annoncé en 2001 que le gel tarifaire serait prolongé jusqu'en avril 2004.
Ne proposer aucune mesure visant à modifier l'interfinancement des tarifs d'électricité	Aucune mesure en ce sens n'a été proposée par Hydro-Québec.

1.2 Améliorer l'efficacité de l'entreprise	
Contrôler les charges d'exploitation à 1,7 G$ par année	Les charges d'exploitation ont atteint 1,85 G$ en 2000, soit un écart de 150 M$ par rapport à l'objectif. L'augmentation reflète la volonté d'améliorer la qualité du service et la fiabilité de l'alimentation électrique pour l'ensemble de la clientèle, ce qui a amené à intensifier les activités d'entretien courant et d'amélioration du réseau. Ce montant supplémentaire a été alloué tout en maintenant l'ensemble des activités de base et en poursuivant le développement pour profiter des occasions d'affaires.
Contrôler les investissements ne générant pas de revenus, tout en assurant la pérennité des installations : • 1,2 % en production • 1,3 % en transport • 1,4 % en distribution	En pourcentage de la valeur d'origine des immobilisations en service, les investissements dans les activités de pérennité atteignaient au 31 décembre 2000 : • 0,9 % (228 M$) en production, • 1,4 % (249 M$) en transport, • 2,0 % (160 M$) en distribution. En production, les écarts sont attribuables à des retards ou à des reports d'activités, principalement en ce qui concerne les grands projets de centrales. En distribution, les investissements supérieurs découlent surtout du Programme de remplacement des boîtiers fusibles, de l'augmentation des demandes de tiers et de l'intensification des activités de maintien des actifs visant à accroître la qualité du service et la fiabilité de l'alimentation électrique.

Orientation 2 : Améliorer la qualité du service

2.1 Améliorer la qualité du service en fonction des attentes prioritaires de la clientèle

Atteindre 50 % de clients très satisfaits en 2004 et maintenir à 90 % le taux des clients satisfaits et très satisfaits	La satisfaction de la population se maintient à 93 % en 2000. On observe une augmentation des « très satisfaits » à 40 % après la baisse de 1999 causée par les perturbations du service en raison d'un conflit de travail. La cible 2000 était fixée à 39 %. L'amélioration de la satisfaction s'est poursuivie pour les huit premiers mois de 2001, avec 94 % de « satisfaits », dont 41 % de « très satisfaits ». À l'horizon du *Plan stratégique 2002-2006*, cet indicateur fera l'objet d'un suivi périodique, mais ne constituera pas une cible d'Hydro-Québec. En effet, Hydro-Québec Distribution vise une cible d'amélioration de la satisfaction des clients en ce qui concerne leurs attentes (indice de satisfaction de la clientèle).
Mettre en œuvre divers moyens pour améliorer les services à la clientèle	L'ensemble des indicateurs de service montre une amélioration depuis le début de 2000. Avec la mise en place d'un centre d'appels moderne et efficace, Hydro*Direct*, on a répondu à 66 % des appels en moins de 20 secondes, au 31 août 2001, soit 5 % au-dessus de la cible. Hydro-Québec a instauré des moyens pour respecter ses engagements de service en ce qui concerne les avis d'interruption planifiée, l'information en cas de panne et les délais de réalisation des travaux. Hydro-Québec a mis en place un guichet unique d'accès aux services – par l'intermédiaire d'un représentant attitré – pour les clients d'affaires ayant plusieurs établissements (500 clients). L'entreprise a aussi poursuivi ses partenariats qualité avec les clients à grande consommation (200 partenariats en 2000). Par ailleurs, Hydro-Québec a entrepris la vente et l'installation de systèmes de chauffage pour ses clients résidentiels, et la Régie de l'énergie a approuvé son Programme des services à l'implantation des électrotechnologies, Phase II. En outre, les clients résidentiels peuvent désormais recevoir et acquitter leur facture par Internet.
Proposer des solutions pour aider les clients en difficulté de paiement	Un groupe de travail composé de représentants de 40 associations de consommateurs s'est réuni une vingtaine de fois pour élaborer des solutions durables d'aide aux clients les plus démunis. Une révision des pratiques d'affaires reliées aux ententes de paiement a été réalisée.
Adopter des mesures d'efficacité énergétique	Après la mise à jour des potentiels d'économie d'énergie avec l'Agence de l'efficacité énergétique, Hydro-Québec a entrepris l'élaboration d'un plan global en efficacité énergétique, qui doit être déposé à la Régie de l'énergie en 2002 (voir l'annexe 3).

2.2 Améliorer la fiabilité de l'alimentation électrique pour l'ensemble de la clientèle	
De 2000 à 2004, réduire le nombre moyen d'heures d'interruption de service à 2,35 heures par client et à 1,3 heure en zone urbaine	Le nombre moyen d'heures d'interruption du service de transport et de distribution atteignait 2,33 heures par client en 2000, une amélioration de 17 % par rapport à 1999.
Investir dans l'amélioration de la robustesse du réseau : • 175 M$ en distribution • 620 M$ en transport	Au 30 juin 2001, les investissements cumulatifs en distribution atteignaient 62 M$. Les prévisions de 175 M$ seront atteintes en 2002. Le réseau de distribution a été renforcé dans les zones à risque des territoires du Richelieu, de Montmorency et du Nord-Est. Les investissements dans les projets de bouclage et de renforcement du réseau de transport atteignaient 334 M$ en juin 2001. Les travaux de bouclage du centre-ville de Montréal et de l'axe Québec-Mauricie sont terminés. Les travaux de bouclage en Montérégie sont en attente de la décision du gouvernement du Québec à la suite du dépôt du rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Hydro-Québec a entrepris des discussions avec des organismes du milieu, et le processus d'autorisations gouvernementales suit son cours. Après le dépôt du rapport du BAPE sur le projet de bouclage du réseau en Outaouais, les ministres de l'Environnement et des Ressources naturelles ont annoncé que le projet de ligne de transport électrique Grand-Brûlé—Vignan ne sera pas autorisé par le gouvernement du Québec.
Mettre en œuvre un programme d'enfouissement des lignes de distribution en zone urbaine	Hydro-Québec a présenté auprès des municipalités, en novembre 2000, son programme d'enfouissement du réseau souterrain de distribution qui touchait l'embellissement des sites patrimoniaux, des voies publiques et des nouveaux ensembles résidentiels. Par ailleurs, en juillet 2001, le gouvernement du Québec a lancé un programme d'enfouissement des réseaux câblés de distribution sur des sites d'intérêt patrimonial, culturel et touristique, qui prévoit la participation d'Hydro-Québec à hauteur de 200 M$ sur une période de quatre ans (juillet 2001 à juillet 2005). Ce programme remplace le programme prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004*. Le ministère des Ressources naturelles a mandaté Hydro-Québec pour réaliser les études et les travaux liés à l'enfouissement des réseaux.
Offrir des produits à la carte aux clients d'affaires (qualité de l'onde, par exemple) moyennant le paiement de frais	Cette stratégie a été revue à la lumière d'une analyse des besoins des clients et d'un balisage. Hydro-Québec offre un soutien technique aux clients qui éprouvent des difficultés en matière de qualité de l'onde électrique et peut intervenir pour corriger certaines situations critiques chez les clients. Deux projets pilotes sont en cours, dans le territoire des Laurentides, pour valider les performances des technologies destinées à assurer une qualité de l'onde supérieure.

2.3 Assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité des clients au Québec, à des conditions concurrentielles

Croissance des ventes au Québec de 17,4 TWh par rapport à 1999 : • 7,0 TWh – petite et moyenne consommation • 10,4 TWh – grande entreprise	À la fin de 2000, les ventes à la petite et moyenne consommation sont en avance de 1,4 TWh sur les prévisions du *Plan stratégique 2000-2004*. Cet écart est attribuable à une croissance soutenue des ventes à la petite et moyenne industrie et au secteur commercial. À la fin de 2000, les ventes à la grande entreprise sont en avance de 0,5 TWh sur les prévisions du *Plan stratégique 2000-2004*.
Transactions d'achat-revente à court terme	La mise en place d'un parquet a permis de réaliser des arbitrages de prix avantageux sur les marchés externes.
Maintien des critères de gestion à court terme	Hydro-Québec a maintenu ses critères de gestion à court terme en énergie et en puissance, soit une réserve en énergie suffisante pour combler un déficit éventuel d'apport d'eau de 64 TWh sur deux années consécutives et une réserve en puissance correspondant à 10-12 % de la demande régulière.
Augmentation de la production de 4 TWh d'ici 2004 : • 3 TWh : Sainte-Marguerite-3 et nouvelle centrale de Grand-Mère • 0,9 TWh : dérivation partielle de rivières	La centrale de la Sainte-Marguerite-3 est mise en service en 2001 et la nouvelle centrale de Grand-Mère le sera en 2004. Par ailleurs, les projets de dérivation partielle de rivières, dont ceux du bassin de la Betsiamites, suivent le cours normal du processus d'approbation et de revue environnementale.

2.3 Assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité des clients au Québec, à des conditions concurrentielles *(suite)*	
Achats autorisés auprès des producteurs privés	Après l'adoption, en juin 2000, de la *Loi modifiant la Loi sur la Régie de l'énergie*, Hydro-Québec Distribution s'est vu confier la responsabilité d'assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité de la clientèle québécoise. Le gouvernement du Québec devrait adopter un décret visant à fixer les caractéristiques de l'électricité patrimoniale. Hydro-Québec Distribution a obtenu de la Régie de l'énergie l'approbation d'un code d'éthique et d'une procédure d'appel d'offres auprès de fournisseurs d'électricité. Le gouvernement du Québec a adopté un décret sur la teneur et la périodicité du Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution ; le premier Plan d'approvisionnement doit être déposé avant le 1er novembre 2001. La décision de la Régie de l'énergie concernant les tarifs de transport d'électricité est attendue au début de 2002. La production privée et le développement des énergies nouvelles ont fait l'objet d'avis de la Régie de l'énergie à la demande du gouvernement du Québec. La Régie de l'énergie recommande le développement de 450 MW d'énergie éolienne sur une période de neuf ans, un projet qui doit être entériné par le gouvernement du Québec. Pour ce qui est des petites centrales hydrauliques, la Régie recommande le développement de 150 MW. Le ministère des Ressources naturelles a déposé en 2001 une politique d'attribution des sites hydrauliques de 50 MW et moins, qui stipule que l'électricité produite par les petites centrales, si elle n'est pas destinée à l'autoconsommation, devra être vendue à Hydro-Québec Production.
Accès aux ressources concurrentielles situées hors Québec	Afin d'améliorer l'efficacité de la gestion des interconnexions et ainsi minimiser leur période d'indisponibilité, Hydro-Québec a mis en place deux processus. Ce projet pilote permet de rendre disponibles les interconnexions lorsqu'elles sont requises par les clients et de réaliser la maintenance lorsqu'elles ne le sont pas. Il s'agit d'une planification à court terme des retraits d'équipements de transport qui ont un impact sur la capacité des interconnexions et du devancement ou du report à court terme par un client d'un retrait d'équipement. À cause des délais d'obtention de permis par Hydro One en Ontario, la nouvelle interconnexion pourrait n'être mise en service qu'en 2005. Par ailleurs, Hydro-Québec est intervenue auprès de la Federal Energy Regulatory Commission pour s'assurer que la capacité de transit Québec-Massachusetts soit accessible de façon réciproque et non discriminatoire.

Assurer la croissance rentable de l'entreprise au Québec

Orientation 3 : Poursuivre la mise en valeur du potentiel hydroélectrique rentable

3.1 Réaliser le parachèvement du développement hydroélectrique rentable

Disposer de production et d'approvisionnements additionnels à des conditions concurrentielles	Les négociations relatives à l'achat de l'énergie qui serait produite à la centrale de Gull Island, au Labrador, devraient reprendre à l'automne 2001. Le projet de construction de la centrale de l'Eastmain-1 a fait l'objet d'une proposition qui est en attente d'une réponse de la part du Grand Conseil des Cris du Québec. Le projet de la centrale de la Toulnustouc a reçu l'autorisation du gouvernement du Québec en juin 2001. L'autorisation du gouvernement du Canada est attendue en novembre 2001. D'autres projets en cours d'étude permettraient d'ajouter, après 2006, entre 5 et 6 TWh à la capacité de production de l'entreprise.

3.2 Communiquer davantage les qualités environnementales de l'hydroélectricité et la performance environnementale d'Hydro-Québec	
Promouvoir l'hydroélectricité comme énergie renouvelable dans le contexte du dossier des gaz à effet de serre	Un plan de communication environnementale a permis la diffusion de fiches techniques portant sur la comparaison environnementale des moyens de production et les changements climatiques, ainsi que la production et la diffusion d'une carte montrant les déplacements des polluants atmosphériques en Amérique du Nord.
Utiliser Internet pour faire connaître la gestion environnementale d'Hydro-Québec	Après une révision de son contenu et de sa présentation visuelle, le site Internet Environnement d'Hydro-Québec a accueilli quelque 21 000 visiteurs externes entre le 1er janvier et le 20 août 2001. Les visiteurs ont notamment été informés de l'évolution de l'implantation de la norme ISO 14001 dans l'entreprise. En 1997, Hydro-Québec a entrepris la mise en place d'un système de gestion environnementale conforme à la norme ISO 14001. En 2000 et en 2001, trois domaines de l'entreprise ont franchi l'étape de l'enregistrement : l'exploitation du parc de production, le réseau de distribution et certains territoires en approvisionnement et services. La certification ISO 14001 sera obtenue en 2002 pour TransÉnergie de même que pour l'ensemble des domaines stratégiques de l'entreprise.
Créer la Fondation Hydro-Québec pour l'environnement	Lancée le 1er mars 2001 avec la participation de plus de 80 groupes environnementaux provenant des diverses régions administratives du Québec, la Fondation a reçu 86 demandes d'appui financier pour l'année 2001. Compte tenu du budget disponible pour l'année, soit 375 000 $, 14 projets ont été sélectionnés et recevront des montants qui varient de 1 400 $ à 100 000 $.

Orientation 4 : Stimuler l'innovation technologique dans l'entreprise

4.1 Aligner la recherche-développement sur les secteurs, produits et activités stratégiques pour l'entreprise

Concentrer les efforts dans neuf champs de recherche et maintenir le budget à 100 M$	Dans le cadre d'une gestion dynamique et optimisée des portefeuilles de projets d'innovation, certains thèmes directeurs ont été précisés et d'autres, ajoutés, afin de cibler davantage les besoins des divisions. Les investissements en innovation technologique pour l'année 2001 s'élèvent à 104 M$, y compris les dépenses en recherche prospective estimées à 12 M$.
9 thèmes directeurs de la recherche	
Production • Développer de nouveaux concepts de construction des ouvrages • Augmenter de 10 % la durée de vie des ouvrages • Accroître de 1 % la productibilité du parc de production	***Production — Total : 26,21 M$*** 1. Développer de nouveaux concepts de construction des ouvrages : 1,65 M$ 2. Augmenter de 10 % la durée de vie des ouvrages : 10,64 M$ (pérennité des barrages et des ouvrages) 3. Accroître de 1 % la productibilité du parc de production : 5,97 M$ Veille technologique : 0,75 M$ Expertise et soutien technique et autres activités : 7,20 M$
Transport • Augmenter la durée de vie des équipements • Accroître la capacité du réseau • Réduire l'impact des événements climatiques extrêmes de 50 %	***Transport — Total : 28,07 M$*** 4. Augmenter la durée de vie des équipements : 7,20 M$ (y compris la diminution des coûts des nouvelles lignes et des nouveaux postes) 5. Accroître la capacité du réseau : 5,30 M$ (y compris l'optimisation de la gestion du réseau de transport dans le cadre de l'ouverture du marché) 6. Réduire de 50 % l'impact des événements climatiques extrêmes : 3,90 M$ Autres projets : 3,20 M$ Veille technologique : 1,20 M$ Expertise et soutien technique et autres activités : 7,27 M$

4.1 Aligner la recherche-développement sur les secteurs, produits et activités stratégiques pour l'entreprise (suite)

Distribution et clientèle

- Réduire de 50 % le coût des lignes souterraines
- Accroître de 10 % la durée de vie des équipements
- Améliorer l'efficacité énergétique

Distribution — Total : 25,17 M$

7. Réduire de 50 % le coût des lignes souterraines : 5 M$
8. Accroître de 10 % la durée de vie des équipements : 13,34 M$
   (y compris l'amélioration de la qualité du service électrique et la réduction du coût relié au réseau aérien)

Veille technologique : 0,6 M$

Expertise et soutien technique et autres activités : 6,23 M$

Clientèle — Total : 12,54 M$

9. Développer de nouvelles ventes rentables tout en favorisant l'utilisation efficace de l'énergie : 4,04 M$
   Diminuer le coût d'approvisionnement du distributeur : 0,8 M$
   Augmenter la satisfaction des clients résidentiels : 0,5 M$

Veille technologique : 0,2 M$

Expertise et soutien technique : 7 M$

4.2 Maximiser les gains de l'innovation en faveur des activités de base d'Hydro-Québec

Mettre en place une gestion intégrée du cycle d'innovation fondée sur les enjeux des unités d'affaires	L'implantation du nouveau processus de gestion intégrée de l'innovation technologique a été réalisée au cours de l'année 2001. Cette nouvelle méthode est expliquée en détail à l'annexe 2. Paramètres saillants de cette approche : • Processus qui intègre toutes les étapes de l'innovation, de l'idée à l'implantation, tout en considérant le potentiel commercial et les retombées économiques • Choix de projets ayant un impact décisif sur les activités de base de l'entreprise • Gestion rigoureuse des portefeuilles de projets visant un équilibre entre court, moyen et long terme. • Gestion rigoureuse des projets (suivi des coûts, délais, faisabilité technique, évaluation commerciale et perspectives financières) • Reddition de compte quadrimestrielle à la Haute direction Réalisations marquantes de l'année 2001 : • Constitution de cinq équipes plates-formes (Production, Transport, Distribution, Clientèle, Multi-domaine) • Constitution de cinq portefeuilles de projets, composés au total de 65 grands projets et alignés sur les thèmes de recherche retenus • Mise en place du processus de gestion « étapes-portes » des projets et du système informatique de gestion en appui • Réorganisation interne de la direction principale – Recherche et développement • Reddition de compte à la Haute direction

4.3 Repositionner l'activité de capital de risque de l'entreprise	
Positionner l'entreprise au cœur du circuit mondial de l'information sur l'évolution de la recherche	Des investissements dans trois fonds de capital de risque américains et un fonds européen ont permis d'élargir le réseau d'affaires d'Hydro-Québec CapiTech et de repérer des occasions d'investissements directs. Les partenaires investisseurs sont choisis en fonction de leur capacité d'échanger de l'information sur les occasions d'affaires et sur les nouvelles technologies.
Investir 100 M$ par l'intermédiaire d'Hydro-Québec CapiTech : • 30 % dans des fonds internationaux • 70 % en investissements directs	Au 30 septembre 2001, les investissements en capital de risque technologique se répartissaient comme suit : • 30 % dans des fonds internationaux ; • 70 % en investissements directs. Cette répartition concerne uniquement les investissements d'Hydro-Québec CapiTech.
Viser un rendement sur l'avoir propre de 20 % pour l'ensemble du fonds	D'ici le désinvestissement total de son premier fonds (108 M$) prévu pour 2004, Hydro-Québec CapiTech maintient le cap sur un rendement sur l'avoir propre de 20 %.

Saisir les occasions d'affaires

Orientation 5 : Participer au développement du secteur électrique continental

5.1 Concentrer, à l'échelle continentale, les projets de développement dans le secteur du transport d'électricité à haute tension	
Participer au développement et à l'implantation de nouvelles technologies visant à désengorger certains corridors de transport d'électricité	TransÉnergie U.S. a obtenu l'autorisation de la FERC de vendre la capacité de transit sur la ligne de transport d'électricité qu'elle construira entre Long Island, dans l'État de New York, et le Connecticut. Il s'agit d'une liaison sous-marine à courant continu de 41 kilomètres connue sous le nom de Cross Sound Cable. TransÉnergie U.S. attend l'obtention des permis de construction de l'organisme réglementaire de l'État du Connecticut. Une offre a aussi été déposée pour le projet Cross Sound Cable II. Par ailleurs, des études techniques et commerciales sont en cours relativement à divers projets.

Orientation 6 : Participer au développement du secteur gazier continental

6.1 Concentrer le développement dans les secteurs actuels du transport d'énergie et de la distribution du gaz

Appuyer le développement stratégique de Gaz Métropolitain et d'Enbridge par l'entremise de Noverco	Hydro-Québec, par la représentation de membres aux conseils d'administration de Gaz Métropolitain et d'Enbridge, a appuyé les efforts de ces sociétés visant à assurer aux consommateurs de gaz naturel au Québec un accès aux différents bassins de production du Canada (côtes est et ouest) et des États-Unis. L'entreprise exerce un suivi étroit du développement et de la pénétration des technologies de production décentralisée. Elle participe, en collaboration avec Gaz Métropolitain, à la démonstration chez un client d'une microturbine exploitée en cogénération et en parallèle avec le réseau de distribution d'électricité.

6.2 Développer un plan d'investissements complémentaires dans le domaine gazier

Saisir des occasions d'investissements complémentaires dans le domaine gazier continental, notamment au niveau de l'amont gazier en périphérie du Québec	Des études dans le domaine de l'exploration ont été menées. En voici des conclusions : • Hydro-Québec n'est pas en mesure d'influencer le développement au niveau de l'amont gazier sur la côte est du Canada ; • les redevances découlant de la production de gaz naturel au Québec représentent une source intéressante de revenus additionnels pour le Québec ; • or, il s'avère qu'il s'agit d'un domaine où l'investissement en capital est très élevé et très risqué. De plus, la rentabilité de tels projets d'investissement est compromise par la haute volatilité des prix du gaz, observée notamment au cours de la dernière année. Aucun plan d'investissements complémentaires au niveau de l'amont gazier n'a été réalisé.
Appuyer les études portant sur le potentiel gazier du Québec	Hydro-Québec a proposé de consolider et de valider les études et les données existantes, vu l'intérêt potentiel de certaines régions moins explorées (golfe et estuaire du Saint-Laurent).

Orientation 7 : Poursuivre le développement à l'international

7.1 Concentrer les activités à l'international dans les secteurs de haute compétence de l'entreprise et préciser l'approche de partenariat d'affaires

Concentrer les activités à l'international dans la construction et la gestion de production hydroélectrique, ainsi que dans le transport à haute tension	Hydro-Québec a procédé à une réorganisation de ses activités internationales. Chaque division est désormais responsable de la réalisation des projets internationaux dans son secteur d'activité. En transport, Hydro-Québec a fait l'acquisition de la société Transelec, au Chili. En septembre 2000, l'entreprise a terminé la mise en service du projet DirectLink, en Australie. Ce projet consistait à aménager une interconnexion de 180 MW entre l'État de la Nouvelle-Galles du Sud et l'État du Queensland. En octobre 2000, l'entreprise a procédé à la mise en service d'une ligne de 600 kilomètres à 200 kV au Pérou. Cette ligne d'interconnexion, qui utilise la compensation série, a été construite par l'entreprise, qui en assumera également l'exploitation et la maintenance pendant une période de 30 ans. Pour toutes les activités internationales dans le domaine du transport d'énergie, TransÉnergie agit comme représentant d'Hydro-Québec auprès du Conseil d'administration et en assume la responsabilité. Les perspectives de croissance à l'international à l'horizon du *Plan stratégique 2002-2006* se limitent aux secteurs de haute compétence d'Hydro-Québec : production hydroélectrique présentant un potentiel de courtage et transport à haute tension, principalement au Chili (actifs de Transelec) et aux États-Unis (projets de décongestion des réseaux).
Réaliser des activités au moyen de partenariats d'affaires formés d'abord avec des entreprises établies au Québec, et au sein desquels Hydro-Québec pourra investir et agir à titre d'opérateur industriel	En production, Hydro-Québec s'est associée avec l'IT Group, propriétaire du Groupe Roche situé au Québec, pour offrir des services de gestion de l'exploitation et de la maintenance d'installations hydroélectriques aux États-Unis. L'entreprise participe également, en partenariat avec SNC-Lavalin, à la réalisation du projet Murraylink, en Australie. Ce projet consiste à construire un lien d'interconnexion de 200 MW, d'une longueur de 180 kilomètres, entre l'État de Victoria et l'État d'Australie-Méridionale.

7.2 Viser un rendement moyen sur l'avoir propre de 15 %

Limiter les investissements internationaux à un niveau qui n'influe pas sur la stabilité des flux monétaires	Les projets entrepris respectent les critères de rendement visés selon leur profil risques/rendement. Le niveau des investissements n'a pas d'impact notable sur la stabilité des flux monétaires de l'entreprise.

Perspectives financières et économiques

Résultats consolidés

Le bénéfice net consolidé d'Hydro-Québec atteint 1 078 M$ en 2000 et devrait atteindre 1 025 M$ en 2001. Ce résultat représente un écart favorable de 128 M$ par rapport au *Plan stratégique 2000-2004* pour ce qui est de l'année 2000. Cette progression est principalement attribuable à une croissance des ventes hors Québec supérieure aux prévisions du Plan et à des frais financiers inférieurs aux prévisions.

***Résultats consolidés** (M$)*

	2000			2001		
	Plan stratégique 2000-2004	**Réel**	**Impact sur le bénéfice**	***Plan stratégique 2000-2004***	**Estimation**	**Impact sur le bénéfice**
Produits	9 715[1]	11 429	1 714	10 274[1]	12 485	2 211
Charges d'exploitation	1 925	2 135	(210)	1 915	2 110	(195)
- excluant filiales et participations	*1 691*	*1 848*	*(157)*	*1 696*	*1 810*	*(114)*
Autres charges	3 384[1]	4 829	(1 445)	4 012[1]	5 943	(1 931)
Frais financiers	3 443[1]	3 369	74	3 308[1]	3 390	(82)
Part des actionnaires sans contrôle	13	18	(5)	14	17	(3)
Bénéfice net consolidé	**950**	**1 078**	**128**	**1 025**	**1 025**	**–**
Rendement sur l'avoir propre (%)	6,8	7,7	0,9	7,1	7,1	–
Couverture des intérêts	1,27	1,37	0,10	1,34	1,42	0,08
Taux moyen du coût de la dette (%)	9,1	8,8	0,3	8,9	8,7	0,2
Taux de capitalisation (%)	27,0	26,2	(0,8)	28,2	26,9	(1,3)

1. Ces montants ont fait l'objet d'une reclassification.

Produits

La croissance de l'économie nord-américaine, qui s'est poursuivie pour une quatrième année consécutive en 2000, a eu un effet favorable sur le chiffre d'affaires de l'entreprise. C'est dans ce contexte que les résultats ont dépassé de 1 714 M$ les produits prévus pour l'année 2000.

Malgré des températures plus clémentes que la normale, le volume des ventes d'électricité au Québec a augmenté de 3,9 % en 2000, comparativement à 1999. Le niveau atteint correspond à 2 TWh ou 110 M$ de plus que le niveau prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004*. La croissance des produits est surtout attribuable à la clientèle d'affaires et à la clientèle Grandes entreprises, alors que la progression des ventes résidentielles a été ralentie par l'impact défavorable de la température. La forte progression du prix des combustibles concurrents a aussi contribué à la croissance des ventes aux clients d'affaires, les clients bi-énergie ayant notamment consommé davantage d'énergie électrique. En 2001, bien que le contexte énergétique soit toujours plus favorable que celui prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004*, le ralentissement économique empêchera d'atteindre la cible pour la clientèle Grandes entreprises.

L'intensification de la stratégie d'achat-revente sur le marché au comptant nord-américain et la hausse des prix ont permis, en 2000, de dépasser de 1 420 M$ les prévisions des produits des ventes d'électricité hors Québec. Cette performance a été favorisée par la mise en place de nouvelles bourses régionales de l'électricité permettant de réaliser en temps réel des transactions d'achat et de vente d'électricité à court terme. De plus, l'entreprise s'est dotée, en mai 2000, d'un parquet pour être en mesure d'accroître sa participation aux marchés financiers à terme pour l'électricité au-delà des niveaux prévus dans le *Plan stratégique 2000-2004*. Pour 2001, un écart favorable important devrait également être dégagé puisque nous poursuivons notre stratégie d'achat-revente sur le marché au comptant nord-américain.

Les ventes de gaz en 2000 présentent aussi un écart favorable de 220 M$ par rapport aux prévisions. Cet écart résulte essentiellement de l'augmentation des produits de la filiale Noverco. L'essentiel de cette croissance et une partie de celle de 2001 proviennent de la comptabilisation à 50 % plutôt qu'à 41 % des résultats de Noverco. En 2001, l'augmentation des prix du gaz explique un dépassement de plus de 250 M$ du niveau prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004*.

Les autres produits d'exploitation connaissent une poussée de près de 200 M$ en 2001, grâce essentiellement à l'acquisition, à la fin 2000, de la société Transelec, le plus important transporteur d'électricité du Chili. Cet élément n'était pas prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004*.

Charges d'exploitation

En 2000, les charges d'exploitation dépassent de 210 M$ celles qui ont été prévues dans le *Plan stratégique 2000-2004*, y compris 53 M$ attribuables aux participations.

La volonté d'accroître la qualité du service et la fiabilité de l'alimentation électrique pour l'ensemble de la clientèle a conduit l'entreprise à intensifier, notamment, ses activités d'entretien courant au-delà des niveaux prévus. Ainsi, ces efforts ont permis d'augmenter la satisfaction des clients et de réduire le nombre moyen d'heures d' interruption de service au-delà de la cible du *Plan stratégique 2000-2004*.

En 2001, les budgets d'Hydro-Québec Production, de TransÉnergie et d'Hydro-Québec Distribution ont été majorés afin d'améliorer les niveaux de performance des activités de base. Hydro-Québec continue d'améliorer la qualité des services à la clientèle, principalement dans les activités suivantes :

- optimisation des activités d'accueil et de service après-vente ;
- amélioration de la qualité du service dans les cas d'interruptions planifiées ;
- poursuite du développement du commerce électronique.

Le dépassement des charges d'exploitation des participations, en 2000 et en 2001, résulte notamment de la comptabilisation à 50 % plutôt qu'à 41 % des résultats de Noverco. En 2001, le dépassement des charges prévues résulte de la consolidation de la société Transelec et de l'accélération du plan de commercialisation d'Avestor (coentreprise dont la mission est de commercialiser la batterie au lithium-métal-polymère).

Autres charges

L'intensification des activités sur les marchés nord-américains s'est traduite par une augmentation, par rapport aux prévisions du *Plan stratégique 2000-2004*, des achats d'électricité à court terme de 1 200 M$ et de 1 350 M$ pour les années 2000 et 2001 respectivement.

Encore une fois, la nouvelle comptabilisation des résultats de Noverco explique le dépassement des prévisions d'environ 100 M$ par année pour les achats de gaz. Ces derniers reflètent aussi une augmentation du prix du gaz naturel, qui représente environ 250 M$.

Les achats de combustible sont aussi majorés de 90 M$ en 2001 par suite de la mise en service, aux États-Unis, d'une centrale thermique alimentée au gaz naturel.

Les taxes présentent un écart favorable de 110 M$ en 2000 par rapport aux prévisions du *Plan stratégique 2000-2004*. En mai 2000, une modification technique annoncée dans le discours du budget du gouvernement du Québec a changé la base de calcul de la taxe sur le capital. Cette mesure, qui s'applique de façon rétroactive, a créé l'essentiel de l'écart par rapport aux prévisions pour 2000 et 2001.

La charge d'amortissement et déclassement dépasse les prévisions du *Plan stratégique 2000-2004* d'environ 110 M$ en 2000 et de 60 M$ en 2001. Ces dépassements résultent principalement de l'amortissement de projets majeurs abandonnés ou reportés et de radiations de projets, dont celui de l'aménagement hydroélectrique du bas Churchill. En 2001, l'écart résulte aussi de l'amortissement des actifs de Transelec acquis au Chili.

Frais financiers

Les frais financiers présentent un écart favorable de 74 M$ par rapport aux prévisions pour 2000 et un écart défavorable de 82 M$ pour 2001.

En 2000, l'écart favorable s'explique par le remboursement de dettes à échéance à même les fonds provenant de l'exploitation et le financement à des taux avantageux du rachat anticipé de dette.

En 2001, le dépassement résulte essentiellement d'une perte de change plus élevée que prévu, attribuable à une prévision de taux de change de 4,6 cents inférieure à celle du *Plan stratégique 2000-2004*, ainsi qu'à l'ajout de frais financiers pour l'acquisition de la société Transelec.

Investissements

***Investissements** (M$)*

	2000			2001		
	Plan stratégique 2000-2004	**Réel**	**Écart**	***Plan stratégique 2000-2004***	**Estimation**	**Écart**
Investissements d'Hydro-Québec	2 225	2 312	87	2 182	1 984	(198)
Investissements des participations et autres	46	1 251	1 205	55	76	21
Total	**2 271**	**3 563**	**1 292**	**2 237**	**2 060**	**(177)**

Les investissements d'Hydro-Québec pour 2000 sont de 87 M$ supérieurs à ceux qui étaient prévus dans le *Plan stratégique 2000-2004*. Les principaux facteurs explicatifs de l'écart sont :

- une mise de fonds non prévue pour l'acquisition de Transelec ;
- des retards ou des reports d'activités dans des projets de réfection ou de modernisation de centrales, dont Grand-Mère et Beauharnois ;
- des reports d'activités et des coûts moindres pour le projet de la Sainte-Marguerite-3 ;

- des retards pour la boucle montérégienne et la boucle outaouaise ;
- le repositionnement du projet du bas Churchill ;
- des retards et des reports de projets de développement, dont le projet de construction de la centrale de l'Eastmain-1 qui comprend la dérivation partielle de la rivière Rupert.

Les investissements de la rubrique *Investissements des participations et autres*, en 2000, dépassent de 1 205 M$ les prévisions du *Plan stratégique 2000-2004*. Cet écart s'explique essentiellement par l'achat de la société Transelec, au Chili.

En 2001, les investissements d'Hydro-Québec devraient être inférieurs de 198 M$ aux prévisions du *Plan stratégique 2000-2004*. Cette baisse s'explique essentiellement par le retard de certains projets de bouclage et du projet d'interconnexion avec l'Ontario.

Financement

Financement *(M$)*

	2000			2001		
	Plan stratégique 2000-2004	**Réel**	**Écart**	***Plan stratégique 2000-2004***	**Estimation**	**Écart**
Émissions	2 084	2 200	116	3 060	4 312	1 252
Moins rachat de dette	2 454	3 054	600	3 442	3 363	(79)
Total	**(370)**	**(854)**	**–**	**(382)**	**949**	**–**

En 2000, malgré le rachat de dette anticipé non prévu dans le *Plan stratégique 2000-2004* et des investissements supérieurs de plus de 1 200 M$ aux prévisions, Hydro-Québec n'a pas augmenté de façon importante ses émissions de dettes à long terme. En effet, les activités d'exploitation ont généré des fonds supérieurs aux prévisions, et l'entreprise a eu recours à un financement temporaire à court terme pour financer l'acquisition de la société Transelec.

En 2001, malgré des investissements et le rachat de dette inférieurs aux prévisions, l'entreprise devrait émettre un montant de dette à long terme supérieur à la somme prévue afin de financer à long terme l'acquisition de la société Transelec, qui avait fait l'objet d'un financement temporaire à court terme à la fin de 2000.

Principaux paramètres économiques

	2000			2001		
	Plan stratégique 2000-2004	**Réel**	**Écart**	***Plan stratégique 2000-2004***	**Estimation**	**Écart**
Hausse de l'IPC au Canada (%)	1,6	2,7	1,1	1,8	2,4	0,6
Prix de l'aluminium (¢ US/lb)	63,1	74,6	11,5	68,0	70,3	2,3
Taux de change du dollar canadien en dollar américain	0,666	0,673	0,007	0,695	0,649	(0,046)
Taux d'intérêt des bons du Trésor à 90 jours (%)						
- Marché canadien	4,6	5,5	0,9	4,9	4,4	(0,5)
- Marché américain	4,4	5,8	1,4	4,6	3,8	(0,8)
Taux d'intérêt des obligations d'Hydro-Québec de 10 ans (%)						
- Marché canadien	5,7	6,5	0,8	5,9	6,3	0,4
- Marché américain	5,9	7,3	1,4	6,0	6,4	0,4

Retombées économiques

Hydro-Québec contribue de façon importante à l'activité économique du Québec par ses acquisitions de biens et services ainsi que par le paiement de taxes et de frais de garantie et le versement de dividendes à son actionnaire, le gouvernement du Québec.

Ainsi, pour l'année 2000, l'entreprise a versé 453 M$ en dividendes et 186 M$ en frais de garantie relatifs aux emprunts, ainsi que 525 M$ en taxes au gouvernement du Québec et aux administrations municipales.

En 2000, la présence d'Hydro-Québec dans toutes les régions du Québec s'est traduite par des achats de biens et services d'une valeur de 1,5 G$, soit 94 % de tous ses achats. Les emplois soutenus auprès des fournisseurs associés à ces achats sont évalués à environ 10 400 années-personnes. Globalement, les emplois soutenus par l'ensemble des activités d'exploitation et d'investissement d'Hydro-Québec atteignent les niveaux prévus pour les années 2000 et 2001.

Annexe 2

Innovation technologique

La performance et la viabilité à long terme de l'entreprise *119*
Améliorer la performance des métiers de base *121*
Consolider la gestion intégrée de l'innovation *123*
La veille technologique et commerciale *127*
Le capital de risque *128*
Les scénarios technologiques *131*
Les efforts mis en œuvre *136*
Le capital humain *136*
Les ressources financières *137*
Conclusion *139*

La performance et la viabilité à long terme de l'entreprise

Hydro-Québec est une entreprise à caractère fortement technologique. Son produit, l'électricité, joue un rôle essentiel dans la vie et l'économie moderne, que ce soit pour les besoins de base ou pour le fonctionnement des technologies de pointe, tels les ordinateurs et les télécommunications. Dans les années à venir, l'importance de l'électricité continuera de croître, et l'innovation technologique axée sur cette source d'énergie efficace, propre et de qualité débouchera sur davantage de procédés et de produits plus performants dans les industries, les commerces, les foyers. Dans cet environnement effervescent, Hydro-Québec entend maintenir son leadership et continuer à innover pour améliorer sa performance et assurer sa viabilité à long terme. À cette fin, l'entreprise s'appuie sur son savoir-faire reconnu internationalement en matière de grands réseaux de transport et de complexes hydroélectriques, et sur ses activités de recherche-développement dont certains projets, comme les batteries au lithium-métal-polymère, émergent sur le marché international. Elle peut également compter sur ses deux fleurons de la recherche en électricité, l'Institut de recherche d'Hydro-Québec et le Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies, et sur des investissements importants et soutenus depuis plus de 30 ans.

Hydro-Québec fait partie du club sélect des 15 entreprises canadiennes ayant investi, au cours de l'année 2000, 100 M$ et plus en recherche-développement selon RE$EARCH Infosource, qui dresse chaque année le palmarès des meilleures entreprises canadiennes dans le domaine de l'innovation technologique. Parmi ces entreprises, on trouve seulement deux entreprises gouvernementales ou paragouvernementales : Hydro-Québec et l'Énergie atomique du Canada Limitée.

Le Club des 100 millions

Rang	Entreprise	Industrie
1	Nortel Networks	Communication et équipements de télécommunications
2	Pratt & Whitney	Aéronautique
3	Magna International	Automobile
4	Ericsson Canada	Communication et équipements de télécommunications
5	ATI Technologies	Équipements informatiques
6	PMC-Sierra	Composants électroniques
7	Énergie atomique du Canada Limitée	Énergie
8	JDS Uniphase	Communication et équipements de télécommunications
9	Mitel Corporation	Communication et équipements de télécommunications
10	Bombardier	Aéronautique
11	CAE	Aéronautique
12	GEAC Computer Corporation	Logiciels et services informatiques
13	Alcan	Mines et métaux
14	Apotex	Pharmaceutique et biotechnologie
15	Hydro-Québec	Entreprise d'électricité

Source : RE$EARCH Infosource.

Une analyse similaire des investissements en recherche-développement par secteurs industriels place les « produits électriques » et les « services d'électricité » au 13e et au 14e rang respectivement, loin derrière les télécommunications, l'aéronautique et la médecine et pharmacie. Il est à noter que, pour chacune des années 2000 et 2001, Hydro-Québec est responsable de près de 60 % des quelque 170 M$ consacrés à la recherche-développement du secteur des entreprises canadiennes d'électricité.

La majorité des entreprises d'électricité n'ont pas ou n'ont plus leur propre centre de recherche. Parmi celles qui en ont un, Hydro-Québec est en excellente position, aux côtés d'entreprises japonaises performantes comme la Kansai Electric Power Company (Kepco), Tokyo Electric Power Company (Tepco) et la Chubu Electric Power Company, qui investissent environ 1 % de leur chiffre d'affaires en recherche-développement.

Depuis quelques années, l'ensemble de l'industrie électrique vit des changements majeurs et ses activités de recherche-développement sont revues et repositionnées en fonction des nouvelles priorités d'affaires des entreprises.

On voit se dessiner une segmentation des efforts de recherche-développement entre les principaux groupes d'intervenants : les équipementiers se spécialisent dans le développement d'appareillage de réseau, les entreprises d'électricité se concentrent sur l'amélioration des activités et la gestion des systèmes et équipements, alors que les petites composantes de niche commerciale semblent être l'apanage des entreprises financées par le capital de risque. Les gestionnaires de capital de risque, à la suite de la contre-performance du secteur de l'informatique et autres sociétés point-com, considèrent maintenant l'énergie comme un secteur prometteur. Une étude de Nth Power Technologies Fund I, un fonds de capital de risque américain, souligne que des investissements de capital de risque de plus de 1 G$ ont été réalisés en 2000 dans le secteur de l'énergie.

Améliorer la performance des métiers de base

L'innovation technologique constitue un enjeu économique majeur pour Hydro-Québec. L'objectif de l'entreprise est d'utiliser l'extraordinaire capacité de recherche-développement acquise au cours des années en la ciblant davantage sur ses domaines de compétence ou ses domaines stratégiques. Ainsi, en soutenant ses métiers de base et en répondant aux besoins technologiques de ses divisions, l'innovation permettra à l'entreprise de mieux satisfaire ses clients.

Ces besoins technologiques prioritaires sont repris dans des thèmes d'innovation qui se traduisent en visées ambitieuses, pour lesquelles des percées technologiques importantes sont attendues et qui constituent des défis majeurs pour la communauté scientifique. Toutes ces cibles ne seront pas nécessairement atteintes, mais elles ont un impact sur le leadership technologique et elles permettent de dynamiser les divisions de l'entreprise.

Thèmes d'innovation technologique	
Division	
Hydro-Québec Distribution	• Amélioration de la qualité du service électrique - Diminuer le nombre moyen d'heures d'interruption de service par client à 2,35 heures par année - Améliorer la résistance des installations aux conditions climatiques extrêmes (verglas) - Fournir une qualité de l'onde conforme aux normes internationales • Réduction des coûts reliés au réseau souterrain - Réduire de 10 % le coût relié au réseau souterrain existant - Réduire de 50 % le coût relié au nouveau réseau souterrain (prolongement en zone à densité moyenne de population) - Réduire de 25 % le coût relié au réseau souterrain dans les cas d'enfouissement du réseau aérien • Réduction de 10 % des coûts reliés au réseau aérien • Développement de nouvelles ventes rentables tout en favorisant l'utilisation efficace de l'énergie • Diminution du coût d'approvisionnement du distributeur • Augmentation de la satisfaction des clients résidentiels • Maintien des ventes à risque, de façon rentable, dans le secteur commercial et institutionnel
TransÉnergie	• Augmentation de 10 % de la durée de vie de certains équipements et réduction de 10 % des coûts de maintenance de certains équipements • Réduction de 10 % des coûts des nouvelles lignes et des nouveaux postes • Augmentation de 33 % de la capacité de transit de certains corridors • Optimisation de la gestion du réseau de transport • Réduction de 50 % de l'impact des événements climatiques extrêmes
Hydro-Québec Production	• Performance et pérennité des groupes turbines-alternateurs ainsi que des installations électriques et mécaniques : augmenter de 10 % la durée de vie, de 1 % la disponibilité et de 0,5 % le rendement • Rentabilité du parc de production : augmenter de 0,5 % la productibilité du parc • Pérennité des barrages et des autres ouvrages : augmenter de 10 % la durée de vie • Nouveaux concepts de construction des grands ouvrages : réduire de 10 % les coûts de construction et de un an la durée des travaux de construction

Hydro-Québec a recentré ses projets d'innovation technologique sur ces grands thèmes, en mettant l'accent sur la création de valeur. La priorité a été donnée aux projets présentant le maximum de retombées économiques, qu'il s'agisse de ventes additionnelles, de coûts évités, de gains de productivité ou encore de reports d'investissements. L'ensemble de ces

éléments a permis de réduire, de 1999 à 2001, le nombre de projets d'innovation de 431 à 65, lesquels ont cependant plus d'ampleur et plus d'envergure.

Pour disposer des meilleures solutions technologiques, l'entreprise a mis de l'avant une politique d'ouverture. Les solutions pourront ainsi être développées à l'interne, en mettant à profit les créneaux d'excellence de l'entreprise, ou encore à l'externe, là où pourrait se trouver l'expertise pertinente. Cette politique favorise les collaborations et les alliances afin de compléter l'éventail des compétences et des solutions requises pour mener à bien les projets d'innovation.

Pour s'assurer de capter les retombées attendues de l'innovation technologique, Hydro-Québec a élaboré un cycle complet qui dépasse maintenant le domaine de la recherche-développement pour s'étendre à la mise en valeur et à l'implantation des solutions.

Consolider la gestion intégrée de l'innovation

À l'instar des grandes entreprises innovatrices, Hydro-Québec considère l'innovation – la recherche-développement en tout premier lieu, mais aussi la valorisation, l'industrialisation et l'implantation – comme un élément clé du succès et de la performance.

- **L'innovation scientifique et technologique peut être considérée comme la transformation d'une idée en un produit nouveau ou amélioré introduit sur le marché [...]**
- **Les innovations technologiques couvrent les nouveaux produits et les nouveaux procédés, ainsi que les modifications technologiques importantes de produits et de procédés. Une innovation a été accomplie dès lors qu'elle a été introduite sur le marché (innovation de produit) ou utilisée dans un procédé de production (innovation de procédé). Les innovations font donc intervenir toutes sortes d'activités scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales.**
- **La RD n'est que l'une de ces activités et peut être réalisée à différents stades du processus d'innovation, étant utilisée non seulement comme source d'idées inventives mais aussi pour résoudre les problèmes qui peuvent surgir à n'importe quelle étape jusqu'à la réalisation.**

Référence : OCDE, *Définitions et conventions de base pour la mesure de la recherche et du développement expérimental (RD)*, Paris, 1994.

À cet effet, Hydro-Québec a instauré une gestion intégrée de l'innovation technologique qui permet à tous les acteurs – chercheurs, utilisateurs, spécialistes de la valorisation ou partenaires externes – d'interagir tout au long du processus pour enrichir de leur expertise chacune des phases d'un projet.

La gestion rigoureuse du portefeuille de projets, des équipes, des budgets et des échéanciers est systématisée. L'évaluation de l'excellence technique et scientifique des solutions proposées ainsi que l'estimation des gains potentiels et de la faisabilité technique sont réalisées avec plus de rigueur. En mettant l'accent sur la valorisation ainsi que sur la collaboration d'experts en capital de risque, l'entreprise accélère la validation et l'évaluation du potentiel commercial et des perspectives financières de ses idées. Enfin, par l'engagement des divisions d'Hydro-Québec et des partenaires, le processus facilite l'implantation ou la commercialisation des nouvelles technologies.

La capacité de commercialiser une innovation est un facteur considéré très tôt dans le nouveau processus de gestion intégrée d'innovation technologique : un projet de recherche-développement est évalué notamment sur sa capacité de générer des retombés économiques par une commercialisation. À l'étape du prédémarrage, des plans d'affaires sont élaborés afin d'analyser l'opportunité économique de commercialiser l'innovation envisagée sur le marché concerné.

La valorisation d'une innovation se traduit par l'attribution d'une licence de commercialisation à une entreprise active dans le marché visé ou par la création d'une nouvelle entreprise. Cette nouvelle entreprise, ou *spinoff*, n'est toutefois créée que lorsque des partenaires reconnus pour leurs capacités à percer le marché ciblé sont prêts à partager avec Hydro-Québec les investissements requis. Soulignons qu'aucune nouvelle entreprise ne sera créée si l'innovation procure un avantage concurrentiel à Hydro-Québec sur ses principaux marchés.

La composante recherche-développement – représentant environ 60 M$ par année – des projets d'innovation demeure au cœur des activités d'Hydro-Québec. Voici quelques innovations réalisées pour les divisions dont l'entreprise tire déjà des bénéfices substantiels.

Hydro-Québec Distribution

Un système intégré de chauffage et de ventilation

Ce système, qui intègre le chauffage et la ventilation et qui offre la possibilité d'incorporer la climatisation, conserve les deux grands avantages des plinthes électriques, soit le réglage de la température par pièce et le faible niveau de bruit. Les composantes du système sont en effet contrôlées dans chaque pièce à l'aide de thermostats électroniques. De plus, le chauffage étant décentralisé, les volumes d'air véhiculés par le système sont faibles, ce qui procure une ventilation silencieuse. Hydro-Québec a confié à sa filiale HydroSolution le mandat de commercialiser ce produit.

Un interrupteur aérien télécommandé

Hydro-Québec et la société française IATS ont signé une entente de fabrication et de commercialisation d'un interrupteur aérien télécommandé à coupure sous vide, pour les réseaux aériens de distribution. Fruit d'une étroite collaboration entre IATS, l'Institut de recherche d'Hydro-Québec et Hydro-Québec Distribution, le système convient à la plupart des réseaux aériens d'Hydro-Québec. L'appareil répond aux exigences de l'entreprise en matière de résistance au verglas, puisque la coupure se fait à l'intérieur d'une enceinte, hermétiquement fermée, à l'abri des intempéries. Parmi ses qualités, on note aussi une réduction du temps d'interruption et une amélioration du nombre moyen d'heures d'interruption de service par client. Hydro-Québec a déjà fait l'acquisition de 75 interrupteurs et en poursuivra l'acquisition dans le cadre de son programme de renforcement et d'automatisation de son réseau de distribution.

TransÉnergie

La surveillance vibroacoustique des transformateurs de puissance

Le système portable de détection vibroacoustique évalue l'état des transformateurs de puissance et permet de diagnostiquer leurs anomalies. L'appareil fonctionne tel un stéthoscope : à partir des sons

émis, il perçoit les défectuosités mécaniques ou électriques. De plus, toutes les mesures peuvent être prises lorsque le transformateur est en service. L'appareil permet notamment de diagnostiquer toute anomalie avant que celle-ci ne se répercute chez le client. Le développement du système portable de détection vibroacoustique est maintenant intégré à un projet d'innovation portant sur les outils d'évaluation de l'état et de la vie économique restante des transformateurs de puissance et des inductances shunt. La valeur actualisée nette de ce projet est de 15 M$.

Le simulateur de réseaux

Le simulateur de réseaux et l'expertise s'y rapportant permettent depuis de nombreuses années de tester le comportement du réseau au moment de l'intégration de nouveaux équipements, ainsi que de valider les systèmes de commande et de protection sur des réseaux de grande ou de moyenne taille. Il procure à TransÉnergie un avantage concurrentiel indéniable sur les marchés mondiaux.

Hydro-Québec Production

MATH

Le projet MATH (modèle d'analyse des turbines hydrauliques), entrepris en 1989, a permis de mettre au point des outils de simulation numérique, aidant à mieux comprendre les aspects mécaniques des turbines hydrauliques. En 1998, grâce à ces outils, l'équipe du projet a modifié la géométrie d'une turbine de la centrale La Grande-3. Des mesures de rendement, prises avant et après la modification, ont établi un gain de 1,6 % sur le rendement moyen du groupe. En 2000, un deuxième groupe de la centrale a été modifié. En fonction de valeurs moyennes de la production, on obtient jusqu'à maintenant un gain cumulatif de 1,25 M$ pour les deux groupes modifiés. L'implantation du MATH dans cette centrale se poursuivra en 2001 par des modifications à quatre autres groupes. En ciblant les centrales les plus intéressantes, on estime que le projet MATH présente une valeur actualisée nette de 75 M$ pour la période 2001-2010.

Les technologies d'amélioration des roues de turbine hydraulique

Au début des années 90, le robot compact Scompi a été mis au point en vue d'atteindre les zones les plus difficiles d'accès des roues de turbine. Fiable et d'utilisation simplifiée, le robot a démontré son utilité lors de travaux de réparation et de fabrication sur de nombreuses turbines d'Hydro-Québec. En améliorant les performances actuelles de Scompi, Hydro-Québec compte augmenter l'efficacité des interventions sur place. Les principales améliorations apportées au robot sont l'automatisation de la mesure des aubes, le soudage robotisé à deux torches, le coupage au plasma et le meulage automatisé pour reconstruire le profil.

Au cours des 15 prochaines années, Hydro-Québec Production prévoit procéder à la réfection d'un grand nombre de groupes turbines-alternateurs dont la vie utile dépassera 40 ans. Pour 74 groupes dont le rendement est inférieur aux critères de conception, les solutions proposées nécessiteront des interventions sur les roues de turbine. Afin de réduire substantiellement l'indisponibilité des groupes, Hydro-Québec Production utilise le robot Scompi, qui permet d'accélérer le programme d'amélioration de ces groupes. Ainsi, la division peut réaliser des gains importants, soit environ 130 000 $ pour chaque année de devancement par turbine.

La veille technologique et commerciale

Le succès de l'innovation, indépendamment de la rigueur apportée à sa gestion, est aussi tributaire de la connaissance de l'environnement, des divers acteurs et de l'évolution des technologies. À cette fin, Hydro-Québec a renforcé la veille commerciale et technologique par une activité de capital de risque et par l'élaboration de scénarios technologiques.

Le capital de risque

À l'échelle nord-américaine, le capital de risque occupe depuis une dizaine d'années une place très importante dans le secteur de la recherche-développement en innovation technologique. Depuis deux ans particulièrement, le secteur de l'énergie connaît une hausse des activités traduisant une augmentation des occasions d'affaires pour les investisseurs et l'émergence de nouvelles technologies, qui transforment le domaine de l'énergie tant pour les produits que pour les services.

L'activité de capital de risque, assumée par la filiale Hydro-Québec CapiTech, vient compléter la stratégie d'innovation technologique d'Hydro-Québec de trois façons :

- par une veille sur le marché de l'investissement afin de déceler des technologies en émergence, offrant des occasions de croissance pour l'entreprise ;
- par une veille sur le marché de la commercialisation afin de signaler aux divisions les nouvelles technologies récemment mises en marché ;
- par une mise en valeur des technologies développées par Hydro-Québec.

Technologies prometteuses par domaines d'activité

	Distribution	Transport	Production
Progiciels et produits assurant la gestion intégrée du parc de production et des réseaux	■	■	■
Systèmes d'acquisition de données, de modélisation et de simulation de réseaux en temps réel	■	■	■
Stockage d'énergie	■	■	■
Piles à combustible	■		■
Microturbines	■		■
Nouveaux matériaux	■	■	■
Capteurs et systèmes de commande, de contrôle, de modulation et de surveillance	■	■	■
Gestion de l'énergie	■	■	
Commerce électronique relié à l'énergie	■	■	■
Systèmes de gestion de la relation client	■		
Électrotechnologies	■		

La veille commerciale d'Hydro-Québec CapiTech s'effectue notamment par des investissements directs dans des entreprises surtout nord-américaines, qui commercialisent ou sont en voie de commercialiser des technologies prometteuses, susceptibles de contribuer à la croissance des divisions de l'entreprise. Ainsi, les créneaux d'investissement privilégiés par Hydro-Québec CapiTech doivent nécessairement être reliés aux activités de base des divisions. Le tableau qui précède montre cette relation.

Cette activité de capital de risque doit être rentable pour l'entreprise : au-delà des retombées pour les divisions, un rendement moyen sur l'avoir propre de 20 % sur cinq ans est recherché.

Ainsi, Hydro-Québec CapiTech utilise des critères de sélection qui soutiennent ses objectifs à la fois d'investissement et de performance :

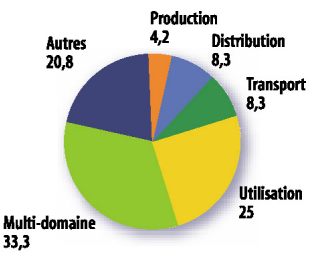
- des produits et services commercialisables, d'intérêt stratégique pour Hydro-Québec ;
- des entreprises au stade de l'amorçage, du prédémarrage, du démarrage ou de la croissance ;
- un marché attrayant ;
- la présence de co-investisseurs ;
- un modèle d'affaires clair et viable ainsi que des modalités de désinvestissement réalistes.

La figure ci-contre montre la répartition par domaines d'activité des entreprises du portefeuille d'Hydro-Québec CapiTech au 30 septembre 2001.

D'autre part, Hydro-Québec CapiTech réserve une partie de son portefeuille à des fonds de capital de risque du domaine de l'énergie. Ainsi, elle peut parfaire ses connaissances du marché, tout en augmentant sensiblement le rayonnement de son portefeuille. Les partenaires de ces fonds sont choisis en fonction de leur capacité d'échanger de l'information sur les occasions d'affaires et sur les nouvelles technologies.

L'ensemble de cette stratégie a aidé Hydro-Québec CapiTech à développer un imposant réseau de partenaires représentant les principaux intervenants dans le marché du capital de risque de l'énergie. Ces liens privilégiés lui permettent aujourd'hui de communiquer aux divisions d'Hydro-Québec une compréhension stratégique du marché, contribuant ainsi aux efforts d'innovation technologique de l'entreprise.

Répartition du portefeuille d'Hydro-Québec CapiTech par domaines d'activité (%)



Hydro-Québec CapiTech investit également dans la valorisation de technologies développées par Hydro-Québec. À ce titre, le stockage d'hydrogène, sous forme d'hydrures métalliques, est une technologie à l'origine d'une nouvelle entreprise, connue sous le nom de StoCo, détenue à 35,71 % par Hydro-Québec CapiTech et à 64,29 % par Shell Hydrogen et Gesellschaft für Elektrometallurgie, des partenaires hollandais et allemand. Par ailleurs, certaines technologies développées par Hydro-Québec peuvent nécessiter une industrialisation plus lourde ou une production manufacturière exigeant des investissements importants. Ces investissements sont alors réalisés par l'intermédiaire de la filiale Hydro-Québec IndusTech, dont le portefeuille est géré par Hydro-Québec CapiTech.

Au 30 septembre 2001, le portefeuille de capital de risque se présente ainsi :

Entreprises	Sommes investies et engagées (M$)
Hydro-Québec CapiTech	157
Hydro-Québec IndusTech	114 [1]

1. Exclut la valeur de la recherche-développement historique.

Répartition géographique des investissements	Répartition des sommes investies (%)	Nombre d'entreprises
Québec	62	16
Canada hors Québec	4	3
Hors Canada	34 [1]	11

1. Y compris un investissement dans H Power (US) qui prévoit des retombées économiques pour Les entreprises H Power du Canada (Québec).

Modalités d'investissements d'Hydro-Québec CapiTech	Répartition des sommes investies (%)	Nombre d'entreprises
Investissements directs	70	24
Investissements dans des fonds	30	4

Les scénarios technologiques

Dans l'élaboration de toute vision de l'avenir, l'une des principales difficultés rencontrées est de repérer les discontinuités de l'environnement d'affaires. Un exercice de prospective technologique, fondé sur les discontinuités et les virages technologiques ayant un impact majeur à long terme sur la structure d'affaires ou la raison d'être de l'entreprise, vient donc compléter les approches traditionnelles de planification.

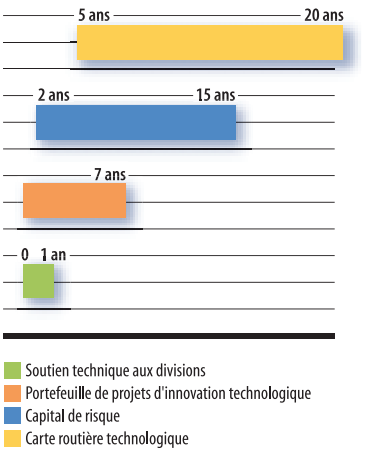
Cette prospective, ou *carte routière technologique*[1] projetée sur 20 ans, s'appuie sur des scénarios bâtis autour de déclencheurs tels que l'évolution technologique, les marchés, les clients, l'environnement ou les cadres réglementaires. Elle n'est donc pas l'expression des futurs prévisibles basés sur une extrapolation du présent, ni une perspective économique de diverses tendances.

La carte routière technologique s'inscrit dans l'ensemble des interventions technologiques et scientifiques d'Hydro-Québec. Cet ensemble compte également le soutien technique aux divisions, le portefeuille de projets d'innovation technologique et le capital de risque.

Une importante consultation de la communauté scientifique et des experts des divisions d'Hydro-Québec et de l'externe a mené à l'élaboration de cinq scénarios où les réseaux électriques et l'environnement d'affaires risquent de connaître des modifications majeures. Selon ces scénarios, qui constituent nos « destinations », les innovations aideront l'entreprise à se positionner comme chef de file dans le marché énergétique nord-américain en étant notamment en mesure :

- de gérer activement son réseau en temps réel pour optimiser les échanges commerciaux d'énergie ;
- de maîtriser les effets des changements climatiques sur son hydraulicité, sa demande et ses installations ;
- d'exploiter un système électrique des plus efficaces, depuis la production jusqu'à la consommation ;
- d'exploiter à son avantage la production décentralisée ;
- de repousser les limites de son réseau de transport par les technologies de stockage et de transport.

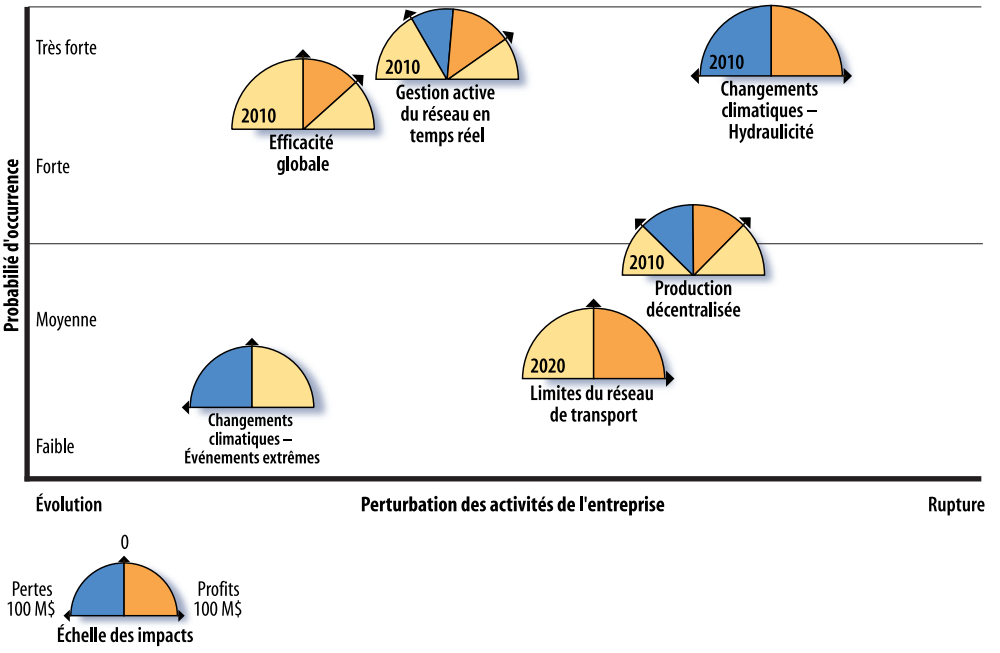
Horizon des interventions technologiques



1. *Technological road map*, un outil utilisé par plusieurs centres de recherche dans le monde.

Les destinations sont choisies en fonction des zones de discontinuités potentiellement les plus importantes pour l'entreprise par rapport à l'évolution technologique et scientifique à l'horizon 2010-2020. Cette appréciation n'est pas statique ; elle devra être révisée périodiquement, et certains indicateurs, touchant par exemple la production décentralisée, devront être suivis plus régulièrement pour réévaluer le choix de certaines destinations.

Positionnement des destinations retenues



Gérer le réseau de façon active et en temps réel

La concurrence dans l'industrie électrique fera augmenter les transactions en nombre et en complexité ; en conséquence, le réseau deviendra plus vulnérable et posera des problèmes de fiabilité. Le développement de technologies clés – comme l'électronique de puissance, l'intelligence artificielle, les équipements prêts-à-tourner, la photonique et les modèles probabilistes de simulation et de conduite du réseau – offrira à Hydro-Québec la possibilité d'une gestion active de son réseau en temps quasi

réel. Le transit de puissance sera augmenté, et Hydro-Québec pourra ainsi assurer ses ventes sur le marché externe et se positionner avantageusement sur le marché international pour la construction et l'exploitation de réseaux performants. Ce faisant, l'entreprise sera aussi en mesure d'optimiser l'usage de ses actifs et de gérer les incertitudes reliées au marché de façon à réduire la variabilité des ventes.

Comprendre les changements climatiques

La tendance projetée des températures de la planète montre une hausse systématique, quelles que soient les mesures d'atténuation mises de l'avant par les nations et quel que soit le scénario de l'évolution démographique, énergétique, économique, politique ou sociale. Étant donné que l'hydraulicité représente de loin le risque exogène le plus important, Hydro-Québec étudiera comment les changements climatiques influent sur l'hydraulicité pour mieux gérer le risque d'approvisionnement en eau des centrales hydroélectriques.

Par ailleurs, les événements climatiques exceptionnels peuvent être dévastateurs pour l'intégrité et la sécurité des installations d'Hydro-Québec. Si la fréquence d'occurrence des événements climatiques extrêmes augmentait, Hydro-Québec ajusterait en conséquence ses décisions d'investissement et ses critères de conception.

Afin d'établir les corrélations entre hydraulicité, événements climatiques extrêmes et changements climatiques, Hydro-Québec aura notamment recours à des modèles climatologiques globaux et régionaux en s'appuyant sur le réseau d'expertise canadien.

Améliorer l'efficacité globale du système électrique

Pour rester concurrentielles, les entreprises d'électricité devront améliorer l'efficacité intrinsèque de leurs équipements en vue de produire et de livrer le maximum de kilowattheures. D'autre part, Hydro-Québec peut favoriser une utilisation plus grande de l'électricité en substituant des électrotechnologies peu énergivores aux hydrocarbures.

En participant au développement d'équipements supraconducteurs et de technologies électrospécifiques, qui amélioreront de façon globale l'efficacité du système électrique, Hydro-Québec pourra augmenter ses bénéfices grâce à la production et à la livraison de plus grandes quantités

d'électricité. L'entreprise remplira également son devoir de citoyen responsable et soucieux de l'environnement tout en augmentant ses ventes dans les marchés propres aux électrotechnologies peu énergivores.

Gérer l'émergence de la production décentralisée

À l'horizon 2010, le coût de la production décentralisée – microturbines, piles à combustible ou encore éoliennes – pourrait se rapprocher des coûts de la production centralisée, si l'on tient compte des coûts de transport et de distribution.

Hydro-Québec pourra alors profiter des percées technologiques en production décentralisée pour exploiter son réseau de distribution de façon optimale, alimenter des charges en fin de réseaux, contribuer à satisfaire la demande croissante et réduire les coûts d'exploitation des réseaux autonomes.

Par ailleurs, Hydro-Québec étudiera l'impact de la production décentralisée sur ses marchés d'exportation, principalement dans le nord-est des États-Unis, ainsi que les conséquences du raccordement de multiples sources de production à son réseau de distribution. Les technologies à surveiller sont les piles à combustible, les microturbines, les éoliennes et les technologies de stockage local.

Lever les limites du réseau de transport

Au-delà d'une certaine distance, le transport et la distribution de l'électricité ne sont plus rentables à cause des pertes inhérentes au réseau actuel et des difficultés à acheminer l'électricité là où c'est nécessaire. Cette contrainte limite géographiquement le marché d'Hydro-Québec à ses proches voisins. De plus, l'électricité présente un caractère unique du fait qu'elle doit être consommée aussitôt qu'elle est produite ; cette contrainte oblige à surdimensionner le réseau pour être en mesure de livrer l'électricité en période de pointe.

Les innovations technologiques qui permettent de lever ces contraintes, comme les équipements à paramètres électriques variables, la supraconductivité, le transport à ultra haute tension et la grande capacité de stockage, donneront à Hydro-Québec accès à de nouveaux marchés lucratifs sur le réseau continental. De même, elles fourniront à TransÉnergie U.S. un avantage concurrentiel technologique comme

fournisseur et exploitant de lignes de transport aux États-Unis. De plus, ces technologies favoriseront une utilisation optimale du réseau ainsi qu'une amélioration de la robustesse de celui-ci, ce qui en réduira les coûts d'exploitation.

Synthèse des destinations

À ces cinq destinations pourront se greffer des sujets spécifiques de veille portant sur des concepts émergents plus ponctuels, qui pourraient éventuellement avoir un impact sur les métiers de base d'Hydro-Québec.

Synthèse des destinations, des pistes d'action et des technologies clés

Destination	Horizon	Pistes d'action	Technologies clés
Gérer le réseau de façon active et en temps réel	2010	• Contrôler et accroître le transit de puissance sur le réseau • Développer et intégrer les modèles de gestion du risque	• Électronique de puissance • Intelligence artificielle • Équipements prêts-à-tourner • Photonique, réseaux neuronaux • Modèles probabilistes
Comprendre les changements climatiques	2010	• Établir la relation entre hydraulicité et réchauffement • Établir la relation entre hydraulicité et variabilité naturelle du climat • Évaluer la vulnérabilité et développer les mesures d'adaptation	• Modèles climatologiques globaux et régionaux
Améliorer l'efficacité globale du système électrique	2010	• Améliorer l'efficacité de la production et réduire les pertes d'énergie sur le réseau dans un marché ouvert • Favoriser l'émergence des électrotechnologies peu énergivores	• Équipements supraconducteurs • Polymères conducteurs • Technologies électrospécifiques
Gérer l'émergence de la production décentralisée	2010	• Caractériser les occasions d'affaires • Maîtriser les technologies et leur intégration au réseau	• Piles à combustible • Microturbines • Éoliennes • Stockage local • Hydrogène
Lever les limites du réseau de transport	2020	• Tripler la distance du transport tout en conservant son rendement économique et/ou transporter en cascade l'électricité vers des destinations prédéterminées • Développer des technologies de stockage	• Équipements à paramètres électriques variables (EPEV) • Supraconductivité • Ultra haute tension • Grande capacité de stockage (chimique, air comprimé)

Pour deux destinations – comprendre les changements climatiques et gérer l'émergence de la production décentralisée –, des activités ont déjà été mises en œuvre. Un exercice similaire sera fait pour les trois autres destinations.

Les efforts mis en œuvre

Le capital humain

Les changements majeurs apportés au portefeuille de projets d'innovation technologique et aux projets de nature stratégique découlant de la carte routière technologique sont autant d'occasions d'enrichir le capital d'expertise d'Hydro-Québec. La qualité des solutions technologiques proposées dans le cadre de l'innovation est fortement reliée à la qualité de l'expertise en cause. L'expertise en devenir devra refléter les besoins futurs tels qu'ils apparaissent dans les nouveaux thèmes, pistes et projets, et aider l'entreprise à se maintenir comme un centre de recherche de renommée mondiale.

Deux pôles de développement seront mis de l'avant :

1. Le développement de l'expertise propre à l'Institut de recherche d'Hydro-Québec, qui s'appuiera sur une politique dynamique de formation ou d'embauche dans les domaines d'expertise émergents pour lesquels les besoins sont à long terme. Certains de ces domaines sont déjà connus, telles la climatologie et l'électronique de puissance.

2. Pour les besoins plus ponctuels ou pour lesquels l'entreprise n'a que peu d'intérêt stratégique à détenir l'expertise interne, un réseautage sera développé auprès des organisations les plus performantes :

- à Hydro-Québec, au moyen d'une mobilité accrue des experts ;
- dans le réseau scientifique universitaire, par l'accueil et l'intégration de spécialistes pour des projets particuliers ;

- auprès des entreprises, principalement pour les phases finales de projets d'innovation technologique, alors que l'expertise reliée à l'industrialisation des produits prend une place d'importance parmi les facteurs de succès. Dans ce contexte, les formules de partenariat d'affaires et d'incubation d'entreprises seront privilégiées.

Les ressources financières

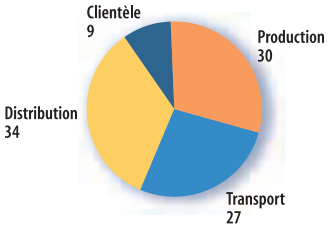
Investissements en recherche-développement

Les investissements en recherche-développement seront maintenus au niveau de 105 M$, y compris la mise en œuvre des pistes d'action découlant de la carte routière technologique.

Répartition des investissements (M$)

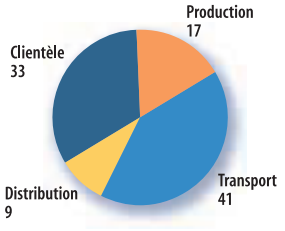
Nature des activités	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Portefeuille de projets d'innovation technologique	57,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6
Projets stratégiques et de prospective	12,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Soutien technique aux divisions	18,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Chaires universitaires	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Amortissements et frais financiers	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
Total	**105,3**	**105,3**	**105,3**	**105,3**	**105,3**	**105,3**
Contrats pour l'externe	13,1	10	10	10	10	10

Répartition des projets d'innovation technologique (%)



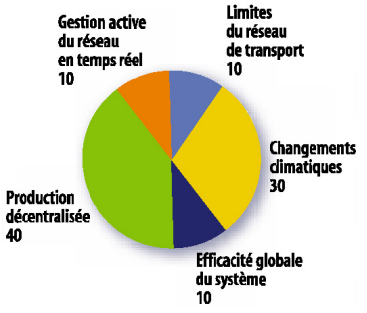
En 2001, les sommes consacrées aux projets d'innovation technologique se sont élevées à 57,6 M$. La répartition de ce portefeuille entre quatre domaines d'activité reflète les priorités établies par les équipes plates-formes. Elle devrait demeurer relativement stable au cours des prochaines années.

Répartition des projets de soutien technique (%)



En 2001, les sommes consacrées aux projets de soutien technique ont représenté 18,3 M$. La répartition de ces projets entre quatre domaines d'activité est présentée ici à titre indicatif, car elle pourra varier au cours des prochaines années en fonction des conditions d'exploitation du moment.

Répartition des projets de la carte routière technologique (%)



Les sommes consacrées tous les ans aux projets stratégiques issus de la carte routière technologique totaliseront 5 M$. En 2001, elles se répartissaient comme l'indique le graphique ci-contre.

Investissements reli és au capital de risque

Depuis trois ans, Hydro-Québec CapiTech consacre ses énergies à la recherche de partenaires et d'occasions d'affaires dans les technologies de l'énergie à l'échelle nord-américaine. Elle a su démontrer la pertinence de son action en répondant aux besoins des divisions par des investissements judicieux dans des secteurs d'avenir.

Aujourd'hui, son portefeuille compte plus de 24 entreprises, qui sont à différents stades de leur croissance, soit du prédémarrage à l'inscription à une bourse reconnue.

Au cours de l'année 2001, Hydro-Québec, par l'intermédiaire de sa filiale Hydro-Québec IndusTech, a réalisé un investissement majeur dans la valorisation de la batterie au lithium-métal-polymère – technologie ACEP, développée par les chercheurs de son institut de recherche. Avestor, détenue en parts égales par Hydro-Québec et la société américaine Kerr McGee Chemical LLC, assure le développement et la commercialisation de cette batterie. La première usine, établie à Boucherville, produira 35 000 batteries dès 2002 et atteindra une capacité de production de 175 000 batteries en 2003. Cette technologie vise le marché des véhicules électriques mais, à plus court terme, celui des télécommunications et des entreprises d'électricité pour la gestion de la pointe.

À moins qu'il ne se présente des occasions imprévues, Hydro-Québec prévoit investir à l'horizon du Plan stratégique environ 100 M$ dans le portefeuille d'Hydro-Québec CapiTech. Aucun investissement additionnel n'est prévu pour le portefeuille d'Hydro-Québec IndusTech.

Conclusion

De tout temps, la qualité technologique des installations, des activités, des produits et des services d'Hydro-Québec est une source de fierté et de rentabilité pour l'entreprise et pour toute l'industrie électrique québécoise.

L'innovation technologique constitue donc un levier de croissance important pour l'entreprise et représente un enjeu économique majeur évalué entre 300 M$ et 700 M$ de valeur actualisée nette.

Pour Hydro-Québec, l'objectif est clair : consolider son extraordinaire capacité d'innovation technologique. En poursuivant les efforts investis depuis deux ans pour développer une gestion rigoureuse, moderne et ouverte aux collaborations et aux alliances de recherche, l'entreprise bénéficie des expertises reconnues mondialement, nécessaires pour la réalisation de projets de grande envergure.

Annexe 3

Efficacité énergétique

Les trois volets de l'efficacité énergétique *141*

Les attentes des clients *142*

Un rappel historique *143*

Les activités en cours *150*

La perception des Québécois *155*

Le marché nord-américain *157*

Le potentiel d'économie d'énergie *161*

Le Plan global en efficacité énergétique *170*

La présente annexe fait le point sur l'efficacité énergétique chez le consommateur d'électricité. Elle dresse un bilan des programmes mis de l'avant par Hydro-Québec pour gérer efficacement la consommation d'électricité et promouvoir l'efficacité énergétique auprès de sa clientèle. Elle fait également état des démarches prévues par Hydro-Québec en vue du dépôt à la Régie de l'énergie, en 2002, d'un plan global en efficacité énergétique.

Les trois volets de l'efficacité énergétique

L'efficacité énergétique nécessite que l'on gère la demande d'énergie de façon plus efficace. À Hydro-Québec, l'efficacité énergétique comporte trois volets : les économies d'énergie, la gestion de l'énergie et l'utilisation de l'énergie.

Les économies d'énergie résultent de l'adoption de comportements et de l'utilisation d'appareils ou d'accessoires par les clients, qui permettent de réduire la consommation tout en satisfaisant les mêmes besoins.

Exemples d'interventions en matière d'économies d'énergie :

- thermostats électroniques ;
- éclairage efficace.

La gestion de l'énergie consiste à mieux répartir la consommation d'électricité dans le temps pour optimiser l'utilisation des équipements requis pour l'alimentation des clients.

Exemples d'interventions en matière de gestion de l'énergie :

- bi-énergie résidentielle ;
- puissance interruptible.

L'utilisation de l'énergie consiste à promouvoir la source d'énergie la plus appropriée pour satisfaire un besoin particulier.

Exemple d'intervention en matière d'utilisation de l'énergie :

- programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes visant à encourager l'utilisation du mazout plutôt que l'électricité pour le chauffage, compte tenu des coûts importants associés à la production thermique de l'électricité.

Les attentes des clients

Hydro-Québec suit depuis plusieurs années l'évolution des attentes de ses clients et de la satisfaction exprimée à l'égard de celles-ci. Les attentes jugées prioritaires par les clients concernent généralement la sécurité des installations, le niveau des tarifs, la fiabilité de l'alimentation, la justesse de la facturation et la qualité du service à la clientèle. Tous les clients s'attendent également à ce qu'Hydro-Québec intervienne en matière d'efficacité énergétique au moyen de programmes, de conseils ou d'information.

Les attentes des clients en matière d'efficacité énergétique n'occupent toutefois pas les premiers rangs quant à l'importance que ceux-ci leur accordent, et cela s'observe depuis 1992. Il est normal que les attentes relatives à l'efficacité énergétique se classent après d'autres attentes plus fondamentales. Les tarifs historiquement bas d'Hydro-Québec expliquent également le fait que les attentes liées à l'efficacité énergétique sont moins prioritaires pour les clients.

Les attentes relatives au prix de l'électricité demeurent, malgré tout, prioritaires pour tous les clients d'Hydro-Québec. Les clients qui communiquent avec le centre d'appels d'Hydro-Québec sont d'ailleurs nombreux à souhaiter obtenir de l'aide pour mieux comprendre leur facture, leur consommation d'électricité et le montant qu'ils doivent payer.

L'offre de moyens aux clients pour agir sur leur consommation afin de réduire leur facture d'électricité améliore vraisemblablement leur satisfaction à l'égard du prix.

Attentes liées à l'efficacité énergétique

Clientèle résidentielle	Clientèle d'affaires	Grandes entreprises (5 MW et plus)
• Programmes et rabais favorisant les économies d'énergie • Conseils et information favorisant les économies d'énergie • Aide à la compréhension de la consommation d'électricité	• Conseils et interventions favorisant la gestion de la consommation et les économies d'énergie • Aide à la compréhension de la facture, de la tarification et de la consommation	• Conseils et interventions favorisant la gestion de la consommation et les économies d'énergie • Options tarifaires favorisant la gestion de l'énergie • Aide financière pour réduire le délai de récupération des investissements en efficacité énergétique

Un rappel historique

Hydro-Québec a toujours accordé à l'efficacité énergétique une place privilégiée dans la commercialisation de son produit. Au fil des ans, selon les conditions énergétiques et commerciales, Hydro-Québec a mis de l'avant des actions d'efficacité énergétique qui ont touché toutes les catégories de clients. L'entreprise a modulé ses efforts dans ce domaine en fonction des besoins de ses clients et des impératifs du maintien d'un équilibre entre l'offre et la demande d'énergie. On peut distinguer cinq grandes périodes durant lesquelles Hydro-Québec a poursuivi des objectifs quelque peu différents bien que toujours articulés autour du thème de l'efficacité énergétique.

1960-1973 – Une commercialisation intensive de l'électricité

Au cours de cette période, la part de marché de l'électricité augmente considérablement. Hydro-Québec établit sa position dans le marché en valorisant la performance énergétique. Se dotant en 1964 d'une infrastructure de commercialisation, l'entreprise fait la promotion du rehaussement des normes d'isolation des résidences (maisons Médaillon, Novelec), de la performance des chauffe-eau (Cascade) et de l'analyse énergétique des bâtiments commerciaux (CALMEC).

Hydro-Québec participe activement aux travaux des comités techniques d'associations et d'organismes comme la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et plusieurs autres.

1974-1980 – La promotion des économies d'énergie

Le choc pétrolier de 1973, conjugué à un accroissement rapide des ventes d'électricité, conduit Hydro-Québec à redéfinir son action commerciale et à intensifier la promotion des économies d'énergie. L'entreprise poursuit ses efforts de normalisation en matière de chauffe-eau, d'appareils et de systèmes électriques, ainsi que d'isolation des bâtiments chauffés à l'électricité. Elle fait des représentations auprès du gouvernement du Québec pour l'application du Code du bâtiment aux maisons unifamiliales et aux bâtiments de moins de huit logements, de même que pour l'adoption de normes d'efficacité énergétique plus strictes.

Au moyen d'importantes campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie, Hydro-Québec participe activement à la concrétisation des politiques énergétiques canadienne et québécoise.

C'est à la fin de cette période qu'Hydro-Québec instaure des programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes, d'abord aux îles de la Madeleine, dont un programme d'isolation thermique des résidences et une première édition d'un programme incitant les clients à privilégier le chauffage au moyen de combustibles.

1981-1990 – Les grands projets gouvernementaux appuyés par Hydro-Québec

La deuxième crise pétrolière donne une nouvelle dimension à l'efficacité énergétique. On assiste à la mise en œuvre de grands projets gouvernementaux qui sont fortement appuyés par Hydro-Québec, notamment le Programme canadien de remplacement du pétrole (PCRP), Énergain Québec et ÉnerGuide. Hydro-Québec continue d'apporter son appui à la normalisation par sa participation aux comités techniques de l'ACNOR et des représentations pour le rehaussement des normes des Codes du bâtiment.

Bien qu'elle dispose de surplus d'énergie, Hydro-Québec développe ses programmes dans un réel souci d'efficacité énergétique. La gestion de la consommation devient la préoccupation principale des années 80 et l'entreprise lance la bi-énergie résidentielle, puis la bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle. Elle peut aussi compter sur un volume de puissance interruptible auprès de ses clients industriels.

Les efforts des gouvernements et d'Hydro-Québec portent des fruits particulièrement sur le plan de l'isolation de maisons existantes et du rehaussement des normes d'isolation dans la nouvelle construction. Des enquêtes révèlent que plusieurs comportements économes sont largement adoptés et sont persistants (lavage à l'eau froide, réduction de l'éclairage, réduction de la consommation d'eau chaude, baisse de la température de consigne, garage non chauffé ou automobile non branchée, etc.). Ces interventions, ajoutées à la conversion de systèmes de chauffage du mazout à l'électricité, contribuent à réduire la consommation moyenne d'énergie des habitations du Québec, qui, calculée en kilo-wattheures, passe de 48 000 kWh par année en 1971 à 28 000 kWh par année en 1990.

1991-1995 – Le Projet d'efficacité énergétique

Alors en situation d'équilibre offre-demande, Hydro-Québec lance un grand projet d'efficacité énergétique. Ce projet s'inscrit dans l'optique d'une planification au moindre coût de l'équilibre énergétique et répond à la stratégie d'efficacité énergétique du gouvernement du Québec annoncée à l'automne de 1992.

Une quinzaine de programmes d'économies d'énergie sont développés dans le cadre de ce projet en plus des programmes de maintien et d'accroissement du parc bi-énergie résidentiel. Les interventions se font sur plusieurs plans :

Activités de transformation de marché

- Information et sensibilisation des clients ;
- formation des intervenants de marché ;

- stimulation de l'offre de technologies efficaces par la recherche-développement (par exemple, système à bi-énergie intégrée) et par une influence auprès des fournisseurs (par exemple, Les Éconos, thermostats électroniques) ;
- contribution à l'évolution de la réglementation.

Activités visant des impacts à court terme

- Installation directe (thermostats électroniques) ;
- aide financière à l'achat et à l'installation de technologies efficaces (pour la plupart des programmes).

En même temps qu'elle encourage les Québécois à accroître leur efficacité énergétique, Hydro-Québec intensifie la gestion de sa propre consommation. Au cours de cette période, l'entreprise met en place un important programme d'efficacité énergétique dans plusieurs des bâtiments qu'elle occupe et dont elle est généralement propriétaire. À terme, ce programme permet à lui seul de générer des économies d'énergie de 82 GWh par an.

Hydro-Québec investit environ un demi-milliard de dollars dans le Projet d'efficacité énergétique, cet investissement couvrant des interventions en économie de l'énergie et en gestion de l'énergie. Le projet permet de réaliser 2,5 TWh d'économies d'énergie par année et de réduire la demande de pointe annuelle d'environ 400 MW. Le parc bi-énergie résidentiel permet, quant à lui, de réduire d'environ 870 MW l'appel de puissance à la pointe grâce au passage de l'électricité au combustible d'appoint. La majeure partie de ces économies d'énergie et de puissance s'est maintenue jusqu'à ce jour.

De plus, au cours de cette période, Hydro-Québec peut compter sur un volume de puissance interruptible de 1 140 MW. Ce volume découle d'ententes conclues avec de grands clients industriels qui s'engagent, en échange de compensations financières, à abaisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant des périodes de pointe particulièrement critiques.

Les tableaux qui suivent présentent les interventions réalisées dans le cadre du Projet d'efficacité énergétique.

Bilan du projet d'efficacité énergétique 1990-2000 – Économies d'énergie

Marché résidentiel	**Description sommaire**	**Résultats 2000 (GWh)**	**Début et fin**
Écokilo	Analyse de la consommation d'énergie des ménages et offre de produits économiseurs d'énergie	268	1991 à 1993
Les Éconos (phases 1, 2 et 3)	Promotion des produits économiseurs d'énergie	175	1991 à 1993
Écono-Confort	Phase 1 : Installation gratuite d'équipements économiseurs d'énergie, principalement des thermostats électroniques Phases 2 et 3 : Vente et installation de thermostats électroniques	75	1993 à 2001
Autres programmes		18	1990 à 1999
Total Économies d'énergie	***Marché résidentiel***	***536***	
Marché commercial et institutionnel			
Programme d'amélioration des bâtiments d'Hydro-Québec (phases 1 et 2)	Amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments d'Hydro-Québec	82	1991 à 1998
Éclairage public	Appui à la conversion de luminaires d'éclairage municipal du mercure au sodium	152	1992 à 1995
Programme d'analyse énergétique des bâtiments (PAEB)	Analyse énergétique de bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels	241	1991 à 1997
Éclairage efficace	Appui à l'implantation de l'éclairage efficace dans les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels	360	1991 à 1996
Total Économies d'énergie	***Marché commercial et institutionnel***	***835***	
Marché industriel			
Moteurs à haut rendement (MHR)	Aide financière à l'achat de moteurs à haut rendement	125	1991 à 1995
Programme d'amélioration des procédés industriels (PAPI)	Appui à l'amélioration énergétique des procédés industriels dans les grandes entreprises afin de réduire la consommation d'électricité	447	1991 à 1999
Programmes d'optimisation des systèmes de pompage, ventilation et compression (SPVC, y compris POES et systèmes auxiliaires)	Série de programmes ayant offert de l'aide financière et technique en vue d'implanter des mesures efficaces reliées aux systèmes de pompage, de ventilation et de compression. Offerts aux clients industriels et municipaux. Le premier volet a porté le nom de SPVC ; le deuxième volet, de Systèmes auxiliaires (consacré principalement aux fuites d'air et aux systèmes d'aération) ; et le troisième, de Programme d'optimisation énergétique des systèmes (POES)	513	1991 à 1999
Total Économies d'énergie	***Marché industriel***	***1 085***	
TOTAL ÉCONOMIES D'ÉNERGIE		***2,5 TWh***	

Bilan du projet d'efficacité énergétique 1990-2000 – Gestion de l'énergie

Marché résidentiel	**Description sommaire**	**Résultats 2000 (GWh)**	**Début et fin**
La Bi-énergie Plus – Phase 2 (entretien)	Subventions à l'entretien de systèmes de chauffage bi-énergie	–	1989 à 1994
La Bi-énergie Nouvelle (installation)	Subventions à l'installation de systèmes de chauffage bi-énergie	–	1991 à 1994
Option Bi-énergie (installation)	Prolongement du programme La Bi-énergie Nouvelle, en jumelage avec le programme Virage Rénovation de la Société d'habitation du Québec	–	1994 à 1995
Total Bi-énergie résidentielle		*Près de 120 000 abonnés au tarif DT* *Réduction de 870 MW à la pointe*	
Puissance interruptible	Ententes avec de grands clients industriels qui s'engagent, en échange de compensations financières, à abaisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant les périodes de pointe particulièrement critiques	Volume de puissance interruptible de 1 140 MW	

1995-2001 - Un nouveau contexte législatif

Malgré la fin de la plupart de ses programmes à grand déploiement, comme prévu, Hydro-Québec continue de jouer un rôle actif en matière d'efficacité énergétique tel qu'en témoignent les activités en cours présentées à la section suivante. L'entreprise poursuit également ses efforts pour améliorer l'efficacité énergétique dans ses propres bâtiments. Ses efforts, combinés à ceux des autres acteurs dans le domaine de l'efficacité énergétique, contribuent à transformer le marché à travers l'évolution de la réglementation et les changements dans les habitudes et les comportements des clients.

Cette période voit l'instauration ou la mise à jour de plusieurs normes et règlements concernant notamment les équipements suivants :

- les thermostats efficaces ;
- les électroménagers (laveuses, sécheuses, lave-vaisselle, réfrigérateurs, cuisinières, refroidisseurs d'eau) ;
- les appareils d'éclairage (ballasts, fluorescents, réflecteurs) ;

- les appareils de traitement de l'air (climatiseurs, pompes à chaleur, déshumidificateurs) ;
- les moteurs à haut rendement ;
- les chauffe-eau.

Le contexte législatif change à la fin de 1996 avec la création de la Régie de l'énergie, un organisme de régulation économique auquel doit se soumettre Hydro-Québec. La Régie dispose de pouvoirs qui touchent directement ou indirectement les actions d'Hydro-Québec en matière d'efficacité énergétique, par exemple :

- Hydro-Québec, dans ses activités de distribution, doit soumettre à l'approbation de la Régie un plan d'approvisionnement décrivant les caractéristiques des contrats qu'elle entend conclure pour satisfaire les besoins des marchés québécois après application des mesures d'efficacité énergétique (voir article 72 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*).
- La Régie peut, pour un consommateur ou une catégorie de consommateurs, fixer un tarif afin de financer les économies d'énergie non rentables pour Hydro-Québec mais rentables pour ce consommateur ou cette catégorie de consommateurs (voir article 49 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*).

Dans la même foulée, le gouvernement du Québec crée en 1997 l'Agence de l'efficacité énergétique, un organisme dont la mission est d'assurer la promotion de l'efficacité énergétique pour toutes les sources d'énergie, dans tous les secteurs d'activité, au bénéfice de l'ensemble des régions du Québec, et ce, dans une perspective de développement durable.

En parallèle, Hydro-Québec confirme ses intentions de demeurer active en matière d'efficacité énergétique par des engagements formulés dans ses derniers plans stratégiques.

Plan stratégique 1998-2002

- Ne pas compromettre les acquis en matière d'économies d'énergie, soit environ 3 TWh ;
- rentabiliser les interventions en matière d'efficacité énergétique ;
- poursuivre l'implantation de programmes rentables.

Plan stratégique 2000-2004

- Offrir aux clients des services nouveaux facilitant la compréhension et l'optimisation de leur consommation d'électricité ;
- communiquer aux clients des conseils sur l'achat d'appareils plus performants et sur les économies d'énergie en général ;
- proposer à la Régie de l'énergie des programmes d'efficacité énergétique, dont la partie des coûts excédant le tarif de fourniture d'énergie sera assumée par les clients qui en bénéficieront ;
- entreprendre une évaluation du potentiel résiduel d'économie d'énergie au Québec de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique.

Tel qu'elle l'a annoncé dans son dernier Plan stratégique, Hydro-Québec a entrepris une évaluation rigoureuse du potentiel résiduel d'économie d'énergie au Québec au cours de la dernière année, de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique.

Dès l'automne 2001, Hydro-Québec compte ainsi amorcer une démarche d'information et d'échange en matière d'efficacité énergétique. Cette démarche, débutant par le dépôt du Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution, conduira à l'élaboration du Plan global en efficacité énergétique qui sera soumis à la Régie de l'énergie en 2002. Dans le cadre de l'élaboration du Plan global, Hydro-Québec compte présenter le potentiel d'économie d'énergie, proposer les interventions commerciales les plus performantes et déterminer un mode de financement approprié.

Les activités en cours

L'efficacité énergétique est encore aujourd'hui une préoccupation de premier ordre qui colore toutes les activités de commercialisation d'Hydro-Québec, qu'il s'agisse de communication, de programmes de ventes ou d'activités de recherche commerciale et technologique.

Les tableaux suivants présentent une liste d'activités commerciales d'Hydro-Québec qui contribuent directement ou indirectement à l'efficacité énergétique. En somme, l'efficacité énergétique constitue un vecteur important de l'offre commerciale d'Hydro-Québec au sein même de ses activités courantes.

Activités auprès de la clientèle résidentielle

Activités en cours	Objectif ou description sommaire
Appui au programme Novoclimat de l'Agence de l'efficacité énergétique	Concept de certification de maisons neuves construites selon des caractéristiques d'efficacité énergétique supérieures à la moyenne. Ce concept de l'Agence de l'efficacité énergétique constitue la suite du programme Nouveau Confort développé par Hydro-Québec.
Comité spécialisé en efficacité énergétique Union des producteurs agricoles – Hydro-Québec	Comité de travail bipartite visant à favoriser la diffusion et la mise en place de moyens rentables et ciblés en matière d'efficacité énergétique adaptés au secteur agricole.
Comité des municipalités (Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie)	Comité de travail visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur municipal pour le développement économique, le développement humain et le développement de la communauté.
Tarif DT	Tarif offert depuis 1987 aux clients résidentiels qui chauffent leur résidence à l'aide d'un système bi-énergie conforme au règlement tarifaire d'Hydro-Québec.
Programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes	Ensemble de programmes incitant les clients des réseaux autonomes à chauffer leurs locaux et leur eau au mazout léger plutôt qu'à l'électricité, ce qui permet de minimiser la production thermique sans compromettre la fiabilité de l'alimentation.
Ligne 1 800 ÉNERGIE	Ligne mise sur pied en 1990 avec l'objectif de répondre aux multiples questions des clients (résidentiels surtout) relativement à l'électricité et à ses usages, à l'efficacité énergétique, ainsi qu'aux programmes commerciaux, projets de construction, installations et activités d'Hydro-Québec.
Bulletin d'information *HydroContact*	Bulletin accompagnant la facture des clients résidentiels et petits commerces. Il contient une section fournissant de l'information relativement à l'électricité, à ses usages, à l'efficacité énergétique ainsi qu'aux programmes commerciaux.
Domotique	Participation au développement de La Générale Domotique, une nouvelle entreprise constituée en vertu d'une entente entre Hydro-Québec et Microtec. Ce partenariat a pour objectif la mise en valeur d'un système domotique spécialisé en gestion de l'énergie et ouvert sur d'autres systèmes résidentiels.

Activités auprès de la clientèle d'affaires

Activités en cours	Objectif ou description sommaire
Soutien à l'utilisation optimale de l'électricité chez les clients d'affaires	Soutien permanent à l'optimisation de l'utilisation de l'électricité et à l'implantation de solutions efficaces pour tous les usages de l'électricité. Ce soutien peut prendre plusieurs formes : • calcul de l'impact économique lié au choix d'une solution technologique ; • bilan énergétique et conseils en matière d'efficacité énergétique ; • aide au choix d'un système performant et optimisation des installations existantes ; • choix de solutions technologiques rentables ; • soutien technologique à l'implantation. Des travaux sont actuellement en cours en vue d'améliorer ces services-conseils personnalisés aux clients d'affaires.

Activités auprès des grandes entreprises (puissance de 5 MW et plus)

Activités en cours	Objectif ou description sommaire
Soutien personnalisé	Le caractère unique des grands clients, surtout lorsqu'ils sont industriels, requiert un soutien personnalisé pouvant prendre la forme : • d'un soutien technique à l'amélioration des procédés industriels ; • d'une analyse énergétique des procédés ; • d'un audit énergétique des bâtiments ; • d'une étude de qualité de l'électricité.

Activités concernant l'ensemble des clientèles

Activités en cours	Objectif ou description sommaire
Appui à la normalisation et à la réglementation	Participation à l'orientation des comités stratégiques en matière de performance des appareils électriques dans le but d'encourager l'accroissement des niveaux de performance des appareils.
Recherche commerciale	Réalisation d'études visant notamment à mesurer l'évolution du profil énergétique des clients ainsi qu'à évaluer leurs attentes prioritaires et leur satisfaction à l'égard des attentes exprimées.
Projets de recherche-développement technologique	Recherche de nouvelles technologies et évaluation de la performance d'options prometteuses. Les projets en cours et les pistes d'innovation touchent notamment les domaines suivants : • la sécurité et la qualité des aliments ; • la qualité de l'eau et le traitement des effluents ; • la valorisation des résidus et des sous-produits ; • l'efficacité du traitement et de la transformation des matériaux ; • la gestion de la charge et les économies d'énergie ; • les systèmes de traitement de l'air pour les bâtiments commerciaux et institutionnels (récupération et accumulation de chaleur, géothermie).

Activités dans les bâtiments d'Hydro-Québec

Amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments d'Hydro-Québec	Réalisation de plusieurs activités dont : • le suivi de la consommation et la sensibilisation des utilisateurs internes ; • l'amélioration de la gestion de la chauffe dans certains bâtiments ; • l'analyse énergétique et l'analyse de rentabilité pour l'implantation de nouvelles mesures ; • la création de comités Énergie dans certains bâtiments.

Les activités en exploration

- Services d'information et de gestion de l'énergie associés à la modernisation du mesurage : différents services sont en exploration auprès des clients d'affaires chez qui un nouveau compteur communicant sera installé. L'un des principaux objectifs de ces éventuels services serait de répondre aux attentes des clients en matière de gestion de l'énergie.
- Compréhension de la consommation : différents moyens sont à l'étude visant à favoriser, chez les clients résidentiels, une meilleure compréhension de leur consommation et de ses fluctuations. La section suivante fait état de la démarche entreprise à ce sujet.

L'importance du diagnostic énergétique ou de la compréhension de la consommation

Dans son *Plan stratégique 2000-2004*, Hydro-Québec avait annoncé son intention d'offrir à ses clients des services nouveaux leur facilitant la compréhension et l'optimisation de leur consommation d'électricité. En plus de satisfaire un besoin exprimé par les clients, de tels services peuvent les amener à consommer de façon plus efficace.

Dans le cadre des récentes audiences relatives aux conditions de fourniture de l'électricité, il a été convenu avec la Régie de l'énergie qu'Hydro-Québec consultera les intervenants intéressés sur les moyens les plus appropriés pour aider le client à mieux comprendre sa consommation.

Un processus d'information et d'échange avec les intervenants à ce sujet avait déjà été amorcé et Hydro-Québec a proposé à la Régie et aux intervenants de formaliser cette démarche en créant une table d'information et d'échange. Cette table sert à échanger de l'information sur un plan d'action qui poursuit l'objectif suivant : « *Fournir de l'information au client afin de l'aider à mieux comprendre sa consommation d'électricité et afin qu'il puisse se positionner et agir sur cette consommation*. »

Hydro-Québec a proposé à la Régie de la tenir informée de l'avancement des travaux à la suite des échanges et de lui remettre, à titre d'information, un plan d'action qui intégrera, lorsque cela sera possible, les préoccupations des intervenants.

Le point sur la gestion et l'utilisation de l'énergie

La gestion de l'énergie fait actuellement l'objet d'un suivi attentif et d'un questionnement. Les changements survenus dans le contexte énergétique pourraient avoir des répercussions sur la structure des coûts de l'électricité pour Hydro-Québec Distribution, ce qui entraînerait des ajustements aux stratégies de gestion de la consommation.

Les impacts de la plupart des interventions de l'entreprise en matière de gestion de l'énergie sont encore importants aujourd'hui.

Hydro-Québec peut toujours compter sur un volume de puissance interruptible de 420 MW pour l'hiver 2001-2002. Ce potentiel découle d'ententes conclues avec de grands clients industriels qui s'engagent, en échange de compensations financières, à abaisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant les périodes de pointe particulièrement critiques.

De plus, le parc bi-énergie résidentiel, qui compte environ 120 000 clients, demeure un moyen important de gestion de la demande en permettant la réduction d'environ 870 MW de l'appel de puissance à la pointe par le passage de l'électricité à la source d'appoint. Ce parc a été constitué grâce aux interventions commerciales de l'entreprise et à sa participation au développement du système à bi-énergie intégrée. Le tarif DT est toujours offert aux clients de la bi-énergie résidentielle.

Quant au tarif BT (bi-énergie), il ne correspond plus aux besoins d'Hydro-Québec Distribution tant pour ce qui est de sa justification commerciale que de sa rentabilité. À cet égard, une requête visant son abrogation devrait être déposée ultérieurement à la Régie de l'énergie. L'élimination de ce tarif s'accompagnerait de mesures transitoires afin de minimiser les impacts pour la clientèle concernée.

De nouvelles options encourageant la gestion de l'énergie pourraient être mises au point à l'horizon du Plan stratégique.

Au chapitre de l'utilisation de l'énergie, les programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes seront réévalués sous l'angle de la rentabilité. Si elles s'avéraient nécessaires, des modifications à ces programmes ou à certaines de leurs modalités seraient proposées à la Régie de l'énergie.

Accent mis sur les économies d'énergie

Le Plan global en efficacité énergétique qu'Hydro-Québec se propose de soumettre à la Régie de l'énergie mettra l'accent sur les économies d'énergie.

Bien que de grands pas aient été faits en ce domaine particulièrement au cours de la dernière décennie, les récentes analyses démontrent qu'il subsiste un certain potentiel d'économie d'énergie rentable pour la société québécoise et que ce potentiel peut dès maintenant être exploité.

La perception des Québécois

Les habitudes et les comportements des clients résidentiels en matière d'efficacité énergétique ont été évalués régulièrement depuis 1990 et viennent d'être mis à jour au moyen d'un sondage réalisé à la fin de 2000 (voir le tableau de la page suivante).

Les campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique qu'Hydro-Québec a menées auprès du public ont donné des résultats mesurables. En effet, la majorité des clients interrogés dit connaître les notions d'économies d'énergie mises de l'avant par l'entreprise.

Le taux d'adoption de plusieurs mesures liées aux économies d'énergie est relativement stable depuis le début des années 90. Ce résultat porte à croire que ces mesures ont atteint une certaine maturité. La mise à jour du potentiel technico-économique nous indique toutefois que plusieurs mesures relatives aux comportements présentent encore un potentiel intéressant d'autant plus qu'elles sont peu coûteuses à réaliser. Il faudra vraisemblablement envisager des stratégies nouvelles, plus ciblées et mieux adaptées aux préoccupations des clients visés en vue d'accroître sensiblement le taux d'adoption. Des changements importants pourraient aussi y contribuer, comme augmenter le coût de l'énergie ou diminuer le déboursé du client, pourvu que cela soit possible et économiquement rentable.

Le niveau d'adoption des différentes mesures d'économies d'énergie varie selon l'effort et l'apport monétaire exigés du client. Ainsi, les mesures simples qui ne demandent pas beaucoup d'efforts ou de dépenses – l'utilisation d'un lave-vaisselle à pleine capacité ou le lavage du linge à l'eau froide, par exemple – sont adoptées à plus de 50 %. Les mesures exigeant de plus grandes dépenses et apparaissant plus complexes pour le client sont moins prisées ; c'est le cas de l'amélioration de l'isolation.

Évolution des réponses à certaines questions depuis 1990 (%)

Niveau de connaissance des mesures d'économies d'énergie	**1990**	**1994**	**1998**	**2000**[1]
En connaît assez/a suffisamment d'information	27	39	66	79
A besoin de plus d'information/n'a pas suffisamment d'information	72	59	28	20
N'est pas intéressé/ne sait pas	1	2	6	1
Qualité de l'information fournie [2]	**1990**	**1992**	**1998**	**2000**
Très satisfaisante/très bonne	15	23	26	23
Assez satisfaisante/plutôt bonne	65	61	37	36
Satisfaisante	s.o.	s.o.	25	26
Total Satisfaisante/bonne	**80**	**84**	**88**	**85**
Niveau de préoccupation à l'égard des économies d'énergie	**1990**	**1994**	**1998**	**2000**
Très préoccupé	22	23	21	23
Assez préoccupé	63	65	54	55
Total Très et assez	**85**	**88**	**75**	**78**
Niveau d'efforts pour économiser de l'énergie	**1990**	**1994**	**1998**	**2000**
Beaucoup d'efforts	24	26	33	32
Assez d'efforts	61	63	56	54
Total Beaucoup et assez	**85**	**89**	**89**	**86**
Selon moi, le confort à la maison est plus important que l'argent qu'on peut sauver sur l'électricité [3]	**1990**	**1992**	**1998**	**2000**
Très bien	16	23	28	35
Plutôt bien	42	38	41	48
Total Très et plutôt	**58**	**61**	**69**	**83**

1. *En 2000, la question a été légèrement modifiée. Elle a été posée de la façon suivante : « Avez-vous suffisamment d'information sur l'économie d'énergie ? » comparativement à « Croyez-vous en connaître assez sur les mesures d'économies d'énergie ou avez-vous besoin de plus d'information ? » pour les autres études.*
2. *En 1990 et en 1992, cette question a été mesurée sur une échelle sensiblement différente.*
3. *En 1990 et en 1992, l'échelle utilisée était sensiblement différente (totalement d'accord, plutôt d'accord, plutôt en désaccord, totalement en désaccord).*

L'importance du confort à la maison connaît une augmentation de popularité chez les Québécois. Pour une grande majorité de répondants, la notion de confort prévaut sur les économies. Ainsi, la proportion de personnes peu disposées à faire des compromis à ce sujet s'accroît de façon constante depuis 1990. Elle est passée de 58 % en 1990 à 69 % en 1998 avant de s'établir à 83 % en 2000. L'importance accrue du confort laisse croire que plusieurs clients n'adopteraient pas de comportements visant à économiser de l'énergie, si ceux-ci venaient à l'encontre de cet élément.

De façon générale, on peut dégager de cette étude :

- que les Québécois estiment avoir des habitudes et des comportements généralement efficaces et semblent avoir adopté surtout les mesures légères ;
- qu'ils se disent plutôt bien avisés et satisfaits de l'information qu'Hydro-Québec leur a fournie en matière d'efficacité énergétique ;
- qu'ils accordent de plus en plus d'importance au confort, et en général davantage qu'à l'efficacité énergétique.

Le marché nord-américain

Hydro-Québec suit toujours avec intérêt l'évolution de l'efficacité énergétique dans le marché nord-américain. Cette veille lui permet de mieux évaluer son niveau d'effort en matière d'efficacité énergétique, mais aussi et surtout de tirer profit des connaissances et de l'expérience acquises dans ce domaine par d'autres fournisseurs d'électricité. Il ne faut toutefois pas perdre de vue que certaines particularités du marché québécois, notamment en ce qui a trait au contexte réglementaire, font en sorte que l'expérience nord-américaine n'est pas directement ni entièrement transposable au Québec.

Plusieurs phénomènes survenus dans le marché américain au cours de la dernière décennie ont eu des répercussions importantes sur l'envergure et la nature des activités en matière d'efficacité énergétique mises de l'avant et gérées par les fournisseurs d'électricité :

1. Le mouvement de restructuration de l'industrie électrique américaine vers l'ouverture des marchés s'est amorcé en Californie en 1994 et touche 25 États en août 2001, tandis que 26 États en étudient l'intérêt et l'incidence. L'impact de l'ouverture des marchés s'est fait ressentir sur plusieurs plans :

- En guise de préparation à la concurrence, plusieurs fournisseurs d'électricité ont coupé diverses dépenses discrétionnaires : leurs dépenses en matière d'efficacité énergétique et de gestion de la demande ont décru de façon importante entre le sommet atteint en 1993 et le niveau de 1998.
- En général, la réglementation fondée sur les taux de rendement et les exigences en matière de planification intégrée des ressources ont été remplacées par diverses modalités de prix-plafonds (*price caps*) perçues comme des freins au déploiement avancé de programmes d'efficacité énergétique par les entreprises d'électricité.
- L'application des mécanismes de compensation de pertes de revenus liés à l'efficacité énergétique s'étant avérée complexe, litigieuse et coûteuse, ces mécanismes sont progressivement délaissés dans divers États.
- En contrepartie, les autorités ont créé par voie législative, dans la majorité des États restructurés et dans certains États non restructurés (à ce jour dans 20 États), des *Public Benefit Funds* financés par des frais supplémentaires sur la facture de détail. Ces fonds ont été créés pour soutenir divers programmes d'intérêt public portant sur l'efficacité énergétique, la recherche-développement, les énergies renouvelables ou encore destinés aux clients à faible revenu. Ils couvrent notamment les activités ayant des impacts à court terme.

  En ce qui a trait aux programmes d'efficacité énergétique, ces fonds sont gérés dans les États de trois façons : par les entreprises d'électricité (modèle prédominant), par des agences publiques ou par une seule des entreprises d'électricité (par contrat). Dans bien des cas, la gestion des programmes d'efficacité énergétique est assortie de primes au rendement.

2. La crise énergétique en Californie et dans l'Ouest américain, en 2000 et en 2001, domine le débat national actuel en soulevant des questions de fond sur la fiabilité des approvisionnements énergétiques et sur le bien-fondé de la restructuration avancée des marchés. À cette crise est imputée l'émergence de divers phénomènes aux États-Unis :

- l'importance croissante accordée à la fiabilité des systèmes régionaux d'approvisionnement en énergie et à la place de l'efficacité énergétique dans ces systèmes ;
- une remontée des investissements dans le domaine de l'efficacité énergétique, une résurgence de l'intérêt pour les programmes de gestion de la pointe (et des programmes d'efficacité énergétique ayant une incidence sur la pointe) et le recours à la tarification en temps réel ;
- un temps de réflexion et d'arrêt pour ce qui est de la restructuration des marchés, là où une loi n'a pas encore été promulguée.

3. La création des organismes de transport régionaux (RTO), catalysée par l'ordonnance nº 2000 de la FERC, qui pourront se voir dotés de certaines responsabilités en matière de livraison de programmes d'efficacité énergétique.

4. Le dépôt prévu, à l'automne 2001, auprès des instances législatives fédérales d'une loi omnibus sur l'énergie comportant certains objectifs en matière d'efficacité énergétique.

5. Une croissance des activités de transformation de marché dont les effets structurants sur l'industrie des produits et des services en matière d'efficacité énergétique sont de plus en plus recherchés. Les activités de transformation de marché constituent des interventions stratégiques visant à introduire des changements durables dans la structure et le fonctionnement d'un marché et dans le comportement de ses intervenants, en vue d'accroître l'adoption, par les consommateurs, de produits, de services et de pratiques efficaces. Ce peut être, par exemple, une intervention auprès de fabricants afin qu'ils adoptent une certaine norme dans la fabrication de leurs produits, avant que cette norme ne passe dans la réglementation. Les activités de transformation de marché sont planifiées, conçues et gérées par des organisations régionales à but non lucratif auxquelles participent les entreprises de service public ainsi que les agences gouvernementales et réglementaires. De plus, ces organisations œuvrent dans des activités structurelles (normes d'efficacité énergétique, labels, recherche-développement) mises de l'avant par le Department of Energy et l'Environmental Protection Agency.

Au chapitre de l'évaluation des potentiels d'efficacité énergétique, plusieurs références sont citées et soutiennent l'existence de réservoirs importants d'efficacité énergétique. Toutefois, aucun consensus n'est atteint quant aux niveaux à considérer et à l'importance même du recours à ces potentiels dans l'établissement des cibles et objectifs de programmes d'efficacité énergétique. Les cibles sont généralement établies à partir des budgets disponibles pour l'efficacité énergétique. Dans le modèle le plus commun des *Public Benefit Funds*, la pratique veut que, à la suite d'un processus de consultation publique, l'on fixe d'abord des frais supplémentaires acceptables pour le consommateur, lesquels généreront l'enveloppe budgétaire disponible pour l'atteinte d'objectifs réalistes sur un horizon donné. Enfin, la multiplicité des acteurs dans le domaine de l'efficacité énergétique rend complexe la répartition du crédit associé aux impacts des interventions, particulièrement en ce qui a trait aux activités de transformation de marché. Différentes théories sont examinées à ce sujet, visant une reconnaissance équitable des efforts et, surtout, l'évitement d'une double comptabilisation des impacts.

Dans les États américains non restructurés, l'importance des activités en matière d'efficacité énergétique est très variable et semble être grandement tributaire des cadres réglementaires auxquels sont soumises les entreprises d'électricité ainsi que du contexte propre à chaque État (importance des coûts d'approvisionnement, revenus, enjeux environnementaux, attentes et participation de la clientèle).

Au Canada, deux provinces où les entreprises d'électricité sont particulièrement actives en matière d'efficacité énergétique sont la Colombie-Britannique et le Manitoba : BC Hydro et Manitoba Hydro y exercent leurs activités encore comme des entreprises intégrées verticalement et assujetties à une réglementation tarifaire gérée par des régies de l'énergie.

Les deux entreprises exercent leurs activités depuis des années dans un contexte de tarifs stables. Aucune des deux n'a soumis de plan intégré de ressources depuis plusieurs années : elles ne sont assujetties à aucune réglementation à cet égard. BC Hydro a préparé en 1994-1995 un plan d'efficacité énergétique.

En Colombie-Britannique et au Manitoba, les dépenses en matière d'efficacité énergétique engagées par les entreprises d'électricité sont incluses dans les revenus utilisés pour la fixation des tarifs, qu'il s'agisse des dépenses associées aux programmes d'efficacité énergétique ayant un impact à court terme ou des dépenses associées aux initiatives de transformation de marché qui occupent une place importante.

BC Hydro et Manitoba Hydro ont toutes deux établi des références claires en matière de potentiels techniques et économiques réalisables sur leurs territoires et ces références sont mises à jour de façon périodique.

Au Canada comme aux États-Unis, les objectifs reliés à l'efficacité énergétique varient de façon importante, en fonction notamment :

- du contexte législatif et réglementaire au sein duquel l'entreprise évolue ;
- des attentes et de la participation de la clientèle cible ;
- de l'importance des potentiels qui, à leur tour, dépendent de ce qui a déjà été fait en matière d'efficacité énergétique, des coûts évités pris en compte pour l'établissement des potentiels (coûts de l'électricité, valeur des occasions d'affaires sur d'autres marchés), des profils de consommation des clients, du niveau des tarifs ;
- de la place accordée aux activités de transformation de marché dans l'ensemble des activités en matière d'efficacité énergétique.

Le potentiel d'économie d'énergie

L'analyse globale d'un programme ou d'un ensemble de programmes passe par une analyse de rentabilité qui repose sur l'évaluation du potentiel réalisable d'économie d'énergie pour chaque mesure étudiée. Pour établir ce potentiel réalisable, il faut d'abord procéder à une évaluation du potentiel technico-économique.

Le potentiel technico-économique

Le potentiel technico-économique représente les économies d'énergie associées à l'implantation des mesures disponibles partout où cela est techniquement possible et économiquement rentable, sans tenir compte de l'acceptation des mesures par les consommateurs.

Du point de vue d'Hydro-Québec Distribution, ce potentiel représente la somme des économies d'énergie qui pourraient être obtenues à un coût unitaire inférieur ou égal au coût évité, aussi appelé coût marginal de l'électricité (fourniture + transport + distribution). Par exemple, émettons l'hypothèse que le coût évité pour un usage donné dans le marché résidentiel soit de 6 cents le kilowattheure. Dans ce cas, les mesures qui seraient retenues dans l'établissement du potentiel technico-économique pour cet usage résidentiel sont celles dont le coût de revient est égal ou inférieur à 6 cents le kilowattheure. Le coût de revient tient compte du nombre de kilowattheures que la mesure permet d'économiser sur sa durée de vie.

Rappelons que le coût évité varie selon l'usage qui est fait de l'énergie et, parfois, selon le marché dans lequel elle est utilisée (résidentiel, commercial, institutionnel, industriel). L'évaluation est alors effectuée par types d'usages et par marchés.

Il faut noter que les particularités québécoises suivantes limitent le potentiel technico-économique :

- Les coûts marginaux de l'électricité sont faibles car ils sont fondés, à court terme, sur un approvisionnement en électricité patrimoniale et sur l'utilisation optimale des réseaux de transport et de distribution. Ainsi, certaines technologies ne satisfont pas, au Québec, aux critères de rentabilité reconnus, alors que ces mêmes produits se retrouvent souvent au cœur des mesures préconisées par les autres entreprises d'électricité.
- Les phénomènes d'effets croisés et cumulatifs ont un effet souvent négatif au Québec, réduisant les économies réalisables. L'importance du chauffage au Québec explique ce phénomène. La réduction de la consommation électrique attribuable à l'utilisation de produits plus performants, dans le cas de l'éclairage par exemple, peut créer un besoin de chauffage accru, car le produit remplacé dégageait plus de

chaleur que le nouveau. Dans les régions où la température est plus chaude, les effets croisés sont positifs puisqu'ils abaissent les besoins en climatisation.

Hydro-Québec, de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique, est en voie de terminer une mise à jour du potentiel technico-économique d'économie d'énergie dans tous les marchés.

Il est à noter que l'évaluation du potentiel n'inclut pas nécessairement toutes les mesures d'économies d'énergie envisageables pour tous les marchés ; ce potentiel concerne plutôt les technologies les plus répandues actuellement et certaines qui sont attendues au cours des prochaines années.

Les nouvelles estimations de 2001 établissent le potentiel technico-économique à environ 6 TWh à l'horizon de cinq ans. Comme le montre le tableau qui suit, les trois marchés ont connu une forte baisse à peu près équivalente de leur potentiel technico-économique, en comparaison avec l'évaluation diffusée en 1992 qui couvrait un horizon de 10 ans. Rappelons que le potentiel technico-économique ne représente pas le potentiel effectivement réalisable ; ce dernier est nécessairement plus faible parce qu'il prend en compte une prévision de la participation des clients à l'offre commerciale envisagée. Le potentiel réalisable est présenté plus loin.

Évolution du potentiel technico-économique (TWh)

Marché	Potentiel 1992	Potentiel 2001[1]	Écart 1992-2001
Résidentiel	10,9	2,6	(8,3)
Commercial et institutionnel	7,4	2,2	(5,2)
Industriel	9,3	1,2	(8,1)
Total	**27,6**	**6,0**	**(21,6)**

1. En validation.

Voici les principaux facteurs responsables de la baisse du potentiel :

- impacts des programmes – économies réalisées dans le cadre des programmes antérieurs ;

- effets tendanciels : effets d'entraînement des programmes d'Hydro-Québec et d'autres intervenants, impact de nouvelles normes et réglementations – électroménagers, éclairage, moteurs à haut rendement, appareils de traitement de l'air, chauffe-eau, rajeunissement du parc d'équipement par le remplacement des équipements à la fin de leur vie utile et du parc de bâtiments par la construction et la rénovation majeure ;
- meilleure connaissance, grâce à l'expérience acquise, de certains paramètres tels la diffusion actuelle des mesures, les coûts unitaires de réalisation des mesures, les gains énergétiques unitaires des mesures, les impacts des effets croisés et cumulatifs ;
- diminution des coûts évités par usages et par marchés par rapport à ceux de 1992 (voir explication ci-après).

Explication de la baisse des coûts évités

Les coûts évités retenus correspondent aux coûts de l'électricité estimés par Hydro-Québec Distribution sur un horizon d'analyse donné, équivalant à la durée moyenne de vie des mesures considérées. Ces coûts ont évolué à la baisse depuis 1992, et ce, pour toutes leurs composantes :

- Depuis 1998, le coût de fourniture pour Hydro-Québec Distribution est fondé sur le tarif de fourniture que lui facture son fournisseur. À court terme, ce coût correspond au prix de l'approvisionnement en électricité patrimoniale fixé par la Loi et n'intègre pas la notion du coût marginal des nouveaux approvisionnements à venir. Le coût estimé des nouveaux approvisionnements entre en considération après le dépassement du volume d'électricité patrimoniale.
- De même, pour ce qui est du transport et de la distribution, les bas coûts que nous observons à court terme reflètent une disponibilité générale sur les réseaux de transport et de distribution ainsi que les efforts entrepris pour optimiser l'utilisation de ces réseaux.

Ces changements dans le calcul des coûts évités, auxquels s'ajoutent les changements dans les paramètres économiques applicables, ont fait chuter ces coûts, pour certains usages, dans une proportion de 50 % par rapport à leur niveau de 1992.

Faits saillants de la mise à jour du potentiel technico-économique

Marché résidentiel

- Les mesures de comportements, telle la réduction de la température ambiante, notamment durant les absences et pendant la nuit, sont adoptées par une proportion importante de la clientèle.
- Certains accessoires, telle la pomme de douche, ne sont plus considérés dans l'établissement du potentiel, étant donné que les fabricants distribuent aujourd'hui des produits très efficaces satisfaisant aux règlements en vigueur. Il en va de même pour les électroménagers qui font maintenant l'objet de réglementations plus strictes.
- Le potentiel est concentré dans le domaine du chauffage : les mesures touchant l'abaissement de la température et l'utilisation de thermostats électroniques représentent la majeure partie du potentiel.
- Certaines mesures concernant l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments lors de rénovations représentent également une part significative du potentiel.
- L'utilisation d'une minuterie pour réduire le temps de fonctionnement du filtre de la piscine représente un potentiel intéressant.
- Le potentiel relatif à la nouvelle construction est intégré dans celui des usages du marché.

Marché commercial et institutionnel

- En ce qui concerne l'enveloppe thermique, la nouvelle construction et l'agrandissement sont assujettis au Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments. Le potentiel rentable, au-delà des prescriptions du Règlement, est relativement faible. Dans le domaine de la rénovation, le potentiel rentable en ce qui a trait à l'enveloppe thermique est aussi faible en raison du coût élevé des mesures.
- Le potentiel est concentré dans les domaines de l'éclairage et du traitement de l'air (chauffage, ventilation, climatisation, récupération de chaleur) tant pour la nouvelle construction que pour la rénovation. Les mesures visant l'optimisation des contrôles et une meilleure gestion des équipements constituent une portion importante de ce potentiel.

Marché industriel

- La gestion optimale des procédés apparaît maintenant comme la composante dominante du potentiel d'économie d'énergie.
- Une autre composante importante est liée à un changement de comportements dans l'exploitation des usines. Toutefois, l'adoption de ces comportements et leur maintien s'avèrent souvent difficiles.
- Les moteurs à haut rendement sont exclus de l'analyse puisqu'ils font l'objet d'une réglementation au Canada depuis 1997.
- Les usages autres que la force motrice, largement dominés par l'électrolyse, voient une réduction importante de leur potentiel. Cette réduction vient du fait qu'aucun potentiel n'a été associé à l'amélioration des procédés, parce que cette amélioration est réalisée de façon naturelle par les clients au moment des modernisations et des nouvelles implantations.

Le potentiel réalisable : un objectif réaliste

Le potentiel réalisable se définit comme l'ensemble des économies d'énergie associées à l'implantation de mesures économiquement rentables, qui seraient adoptées par les clients dans le cadre d'interventions commerciales sur un horizon donné. Partant du potentiel technico-économique, le potentiel réalisable intègre donc une prévision du comportement d'adoption du consommateur en réponse à l'offre commerciale.

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'adoption ou le maintien d'une mesure par le consommateur, à savoir :

- les tarifs peu élevés au Québec, qui incitent peu à des comportements efficaces ;
- le manque de motivation et de persistance dans le cas de mesures comportementales ;
- le comportement d'achat — les gains en efficacité énergétique sont souvent en concurrence avec d'autres critères de décision comme la recherche de l'esthétique ou l'amélioration du confort ;
- la période de recouvrement de l'investissement acceptable pour le client, qui varie selon le type de mesure et le marché ;

- le scepticisme à l'égard des bénéfices liés à la mesure proposée (crainte de réduction de confort, difficulté d'évaluer les économies résultantes) ;
- diverses autres considérations commerciales comme la structure du marché, le nombre de fabricants, la distribution des produits efficaces et la disponibilité de produits moins efficaces sur le marché, surtout s'ils sont moins chers ;
- l'aversion pour le risque et la crainte d'une réduction de la fiabilité des équipements, surtout dans le marché industriel.

Dans le cadre d'une récente étude auprès du marché résidentiel, une majorité de répondants s'est dite toujours préoccupée par les questions d'efficacité énergétique. Cet intérêt laisse croire que la clientèle résidentielle accueillerait favorablement de nouvelles actions en économies d'énergie.

L'évaluation du potentiel technico-économique résiduel, la prise en compte des facteurs d'influence exposés plus haut et l'expérience qu'elle a acquise au cours des dernières décennies ont amené Hydro-Québec à fixer l'objectif réaliste de générer, par de nouvelles interventions auprès de l'ensemble de ses clients, 0,4 TWh de nouvelles économies d'énergie à l'horizon 2006. Cet objectif représente environ 7 % du potentiel technico-économique d'environ 6 TWh. Tous les investissements nécessaires à l'atteinte de cette cible de 0,4 TWh seront pris en compte dans l'établissement des revenus requis en vue du prochain dossier tarifaire d'Hydro-Québec Distribution.

Rappelons que le résultat du dernier Projet d'efficacité énergétique a atteint 2,5 TWh, soit près de 10 % du potentiel qui était alors estimé à 27,6 TWh. Soulignons d'abord que ce résultat a été obtenu en 1998 après huit années d'efforts, tandis que l'objectif de 0,4 TWh du nouveau Plan global en efficacité énergétique est fixé sur un horizon de trois ans seulement. De plus, l'atteinte des 2,5 TWh a requis des investissements d'Hydro-Québec de plus de 300 M$ qui ont contribué aux hausses tarifaires appliquées pendant la période du projet (1991-1998).

Dans le potentiel technico-économique résiduel, il subsiste une certaine part de mesures légères et comportementales qui requièrent peu d'investissements et qu'Hydro-Québec cherchera à mettre en œuvre sans pour autant négliger les mesures plus lourdes et plus complexes qui contribuent aussi au potentiel. Ces dernières mesures, qui touchent la structure des bâtiments ou les équipements importants, ne sont généralement rentables que lorsqu'elles s'insèrent dans le cadre de rénovations déjà

prévues ou de nouvelles constructions. Elles ne peuvent donc être réalisées aussi rapidement qu'on le souhaiterait ; il faut accepter qu'elles s'implantent au rythme naturel de la rénovation et de la construction des bâtiments.

Certains scénarios d'intervention sont actuellement à l'étude, visant particulièrement à couvrir les usages où il subsiste le plus grand potentiel technico-économique. Ces scénarios seront précisés et feront notamment l'objet d'échanges avec les intervenants.

La rentabilité et la sélection des interventions

Les tests suivants, reconnus par la Régie de l'énergie, seront retenus dans l'évaluation de chacune des interventions du Plan global en efficacité énergétique.

Test du participant

Ce test donne une indication de l'intérêt économique du programme pour le client. Il prend en compte les coûts et les bénéfices quantifiables d'un programme d'économies d'énergie, du point de vue du client participant. Son résultat se traduit par une période de récupération de l'investissement (PRI) jugée plus ou moins acceptable selon la catégorie de clients et le type de mesure en cause.

Test de neutralité tarifaire

Ce test évalue l'impact d'un programme d'économies d'énergie sur l'état des résultats d'un distributeur d'énergie et fournit une indication de l'impact possible sur les tarifs. Il mesure la différence entre la variation des revenus du distributeur et la variation de ses coûts d'exploitation et d'investissement, résultant d'un programme d'efficacité énergétique. Lorsque les dépenses d'Hydro-Québec Distribution en économies d'énergie additionnées à ses pertes de revenus associées aux kilowattheures économisés sont inférieures ou égales aux coûts marginaux de l'électricité (fourniture + transport + distribution), on parle alors de neutralité tarifaire des économies d'énergie, en ce sens que ces dernières ne contribuent pas à la croissance des tarifs. Dans le cas inverse, on ne peut parler de neutralité tarifaire des économies d'énergie, puisque ces dernières induisent une pression à la hausse sur les tarifs.

En effet, tous les investissements associés à la réalisation des économies d'énergie doivent être pris en compte dans le calcul des revenus requis en vue de l'établissement des tarifs.

Dans le cas où la réalisation d'un programme d'économies d'énergie entraîne une pression sur les tarifs, le résultat du test donne une indication de l'impact financier du programme pour les non-participants.

Test du coût total en ressources

Ce test mesure les bénéfices et les coûts nets totaux en ressources pour un programme d'économies d'énergie en considérant à la fois le point de vue du distributeur d'énergie et celui de ses clients. Ce test représente la somme des résultats du test de neutralité tarifaire et de ceux du test du participant.

Critères de sélection des interventions

Les critères suivants seront pris en considération pour la sélection des interventions qui composeront le Plan global en efficacité énergétique :

- Les interventions qui ne passent pas le test du coût total en ressources et/ou dont le résultat au test du participant (période de recouvrement de l'investissement) est inacceptable pour la catégorie de clients visés seront éliminées.
- Les autres interventions seront sélectionnées ou priorisées en fonction notamment des critères suivants :
  - l'importance du potentiel réalisable (volume) ;
  - le résultat au test de neutralité tarifaire et la possibilité d'obtenir un financement approprié et acceptable pour l'ensemble des clientèles ;
  - la valeur ajoutée par rapport à des interventions déjà faites par d'autres acteurs et la possibilité de synergie et de complémentarité (pour optimiser les retombées et minimiser les coûts) ;
  - les risques commerciaux et technologiques.

Le Plan global en efficacité énergétique

Hydro-Québec compte amorcer, dès l'automne 2001, une démarche d'information et d'échange en matière d'efficacité énergétique. Cette démarche, débutant par le dépôt du Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution, conduira à l'élaboration du Plan global en efficacité énergétique, qui sera soumis à la Régie de l'énergie en 2002. Dans le cadre de l'élaboration du Plan global, Hydro-Québec compte présenter le potentiel d'économie d'énergie, proposer les interventions commerciales les plus performantes et définir un mode de financement approprié et acceptable pour l'ensemble des clients.

La proposition de Plan global en efficacité énergétique, qui sera soumise à l'approbation de la Régie de l'énergie, s'appuiera sur les paramètre suivants :

- Le plan portera sur un horizon de trois ans, sera révisé périodiquement et déployé progressivement à compter de 2003. Dans sa première édition, il mettra l'accent sur des interventions en économies d'énergie.
- Le plan prendra en compte les caractéristiques des clients qui ont les besoins les plus importants en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique, notamment les clients à faible revenu.
- Afin d'optimiser les retombées de ses efforts et de ses investissements, Hydro-Québec recherchera la complémentarité et la synergie avec les actions des principaux organismes actifs dans le domaine de l'efficacité énergétique, en particulier ses partenaires gouvernementaux.

Hydro-Québec a toujours accordé à l'efficacité énergétique une place privilégiée dans la commercialisation de son produit. Son dernier Projet d'efficacité énergétique, qui s'est déroulé au cours de la dernière décennie, a entraîné des économies d'énergie de 2,5 TWh. Plusieurs de ses interventions ont aussi contribué et contribuent toujours à l'évolution de la réglementation et aux économies tendancielles. Les économies tendancielles prévues pour la période 2001-2006 sont évaluées à 1,2 TWh.

Constatant qu'il existe encore un potentiel intéressant d'économie d'énergie au Québec, Hydro-Québec vise 0,4 TWh de nouvelles économies d'énergie à l'horizon 2006. Cet objectif tient compte de l'attente prioritaire des clients de maintenir les tarifs à un bas niveau. Afin d'optimiser les retombées de ses efforts, Hydro-Québec compte intervenir en synergie et en complémentarité avec ses partenaires.

Glossaire

amont gazier

Secteur de l'industrie gazière englobant les activités qui précèdent le transport du gaz naturel, soit la recherche, l'exploration, la production et le traitement.

bourse de l'électricité

Marché public regroupant des acheteurs et des vendeurs qui font le négoce de l'électricité en conformité avec les règles de marché.

capital de risque

Capital investi dans une entreprise innovatrice (techniques de pointe, idées nouvelles, etc.). En échange du haut degré de risque, l'investisseur espère un rendement supérieur à la moyenne.

durée de vie utile

Période pendant laquelle une entité est jugée apte à accomplir la fonction qui lui a été assignée dans des conditions d'emploi normales et conformes aux spécifications.

ligne de transport marchande

Ligne d'interconnexion dont la capacité de transport disponible est offerte à un prix basé sur la différence de prix de l'énergie entre les marchés interconnectés.

niche commerciale

Petit segment de marché d'un produit ou d'un service peu exploité ou inexploité et qui répond aux attentes d'une clientèle particulière.

organisme de transport régional (RTO)

Organisme indépendant des participants au marché de l'énergie. Il est notamment chargé par les transporteurs de gérer les transactions d'échange, d'établir les modalités de gestion de l'encombrement et de coordonner les activités visant à garantir la fiabilité de leurs équipements et installations de transport dans le but d'assurer un accès non discriminatoire à tous les participants au marché de l'énergie.

pérennité

Durabilité, durée de vie très longue, d'un actif, d'un ouvrage, d'un parc de production, d'un réseau, etc.

pile à combustible

Système de production électrochimique d'électricité où l'énergie chimique contenue dans un combustible génère directement un courant électrique.

production décentralisée

Production d'électricité par de petites unités autonomes installées chez les clients : microturbines à gaz, piles à combustible, capteurs solaires, éoliennes, etc.

réserve en énergie

Quantité d'énergie électrique (sous forme d'eau emmagasinée dans les réservoirs) dont l'entreprise peut disposer pour combler un déficit éventuel d'apports d'eau.

réserve en puissance

Capacité de production disponible pour faire face aux avaries d'équipements de production et aux aléas de l'hydraulicité et de la demande.

transit d'exportation

Livraison d'électricité produite dans une zone de réglage à un réseau situé à l'extérieur de cette zone de réglage.

transit d'importation

Réception, dans une zone de réglage, d'électricité produite à l'extérieur de cette zone de réglage.

Unités de mesure

M$: million de dollars

G$: milliard de dollars

W : watt
Unité servant à mesurer la puissance

kW : kilowatt
ou millier de watts

MW : mégawatt
ou million de watts

GW : gigawatt
ou million de kilowatts

Wh : wattheure
Unité servant à mesurer l'énergie électrique

GWh : gigawattheure
ou million de kilowattheures

TWh : térawattheure
ou milliard de kilowattheures

Le présent document est recyclable
et fait de produits entièrement québécois.
À l'exception de la couverture, il est imprimé
sur du papier recyclé comportant de 10 à 20 %
de fibres désencrées.

On peut obtenir le présent document
sur notre site Internet
(www.hydroquebec.com)
ou en composant le 1 800 ÉNERGIE

Réalisé pour la vice-présidence –
Recherche et planification stratégique
par la vice-présidence –
Affaires corporatives
et secrétariat général

Reproduction autorisée avec
mention de la source

Dépôt légal - 4e trimestre 2001
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-38235-8

www.hydroquebec.com

© Hydro-Québec
Vice-présidence – Recherche
et planification stratégique

2001G275F

This publication is available in English.

Hydro Québec