

**Mémoire présenté à la Commission des  
transports et de l'environnement**

**Consultations particulières portant  
sur le Québec et les changements  
climatiques**

Novembre 2009



---

Hydro-Québec et le développement durable vont de pair depuis plusieurs années. Dès 1989, Hydro-Québec adhère aux principes du développement durable tel que résumé et édicté dans le rapport Brundtland.

Dans la foulée de l'accord de Kyoto et des ententes internationales subséquentes, Hydro-Québec a réitéré ses valeurs et orientations en matière de développement durable à diverses tables de consultation et comités de travail tenus à la fois au Québec ou au niveau fédéral.

Hydro-Québec est fière de son bilan en terme d'émissions de gaz à effet de serre (GES), surtout dans un contexte où il est à l'avantage de tous ses clients québécois.

Le parc de production d'électricité d'Hydro-Québec est en effet non-émetteur à 99 %.

Le 1 % restant provient :

- des centrales thermiques de pointe qui sont utilisées pour la pointe hivernale ou en cas de faible hydraulité,
- des centrales thermiques des réseaux autonomes des Îles-de-la-Madeleine et du Nord-du-Québec.

Le maintien de l'utilisation de la centrale Tracy en période de pointe hivernale seulement, au moment où elle a une utilité importante pour notre réseau, permet à l'entreprise de réduire les émissions de l'ensemble de son parc de production bien en deçà des pourcentages de réduction évoqués dans le document soumis pour la consultation.

La raison principale de ce bilan, comme le souligne le même document préparé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, est le choix fait par Hydro-Québec de développer des sources d'énergie propres et renouvelables, au premier chef l'hydroélectricité et plus récemment, l'éolien. Sur l'ensemble de leur cycle de vie, ces deux filières émettent 100 fois moins de GES que le charbon (voir l'annexe 1) et 80 fois moins que le mazout lourd.

Ce choix collectif a donc été le bon.

Il demeure aussi le bon pour l'avenir.

Au cours des prochaines années, le cap sera maintenu sur le développement des énergies renouvelables comme nous l'avons confirmé dans notre récent *Plan stratégique 2009-2013*. Hydro-Québec va augmenter sa production hydroélectrique de près de 1 000 mégawatts (MW) et favoriser l'intégration de près de 4 000 MW d'énergie éolienne.

À cela vont s'ajouter des économies d'énergie de 11 milliards de kilowattheures (kWh) à l'horizon 2015. C'est l'équivalent de la consommation résidentielle de la ville de Montréal en 2008.

De plus, l'hydroélectricité réduit les émissions de GES au Québec mais aussi dans le nord-est du continent.

Nos exportations réduisent l'utilisation de production thermique polluante en périphérie du Québec. Depuis 2001, des émissions de l'ordre de 30 millions de tonnes (Mt) de GES ont été évitées en Amérique du Nord grâce aux exportations de l'entreprise.

De plus, pour la seule année 2013, grâce à la croissance de nos exportations, c'est 12 Mt d'émissions qui seront évitées.

Il s'agit là d'une contribution significative à la réduction des GES et à la lutte au réchauffement climatique. Il est important que cette contribution soit non seulement connue mais reconnue. C'est dans cette perspective que nous consacrons des efforts pour qu'elle soit reconnue dans les divers cadres législatifs et réglementaires.

Tout cela a été rendu possible grâce au développement du potentiel hydroélectrique en particulier mais aussi grâce à l'utilisation responsable que font nos clients de cette précieuse ressource.

En 2003, Hydro-Québec lançait en effet son *Plan global en efficacité énergétique*. Depuis, 3,4 milliards de kWh d'économies d'énergie ont été réalisées pour un investissement de l'entreprise de près de 700 millions de dollars (voir l'annexe 2). Hydro-Québec continuera de miser sur ses programmes et intensifiera ses actions en efficacité énergétique. En 2015, l'entreprise aura investi dans ce domaine 3,5 milliards de dollars.

Mais au-delà de ce qui a été fait et ce qui a fait notre force, parlons maintenant de ce que nous pouvons faire de plus dans le contexte québécois, mais aussi dans un contexte plus large tel qu'exposé dans le document de consultation.

Premièrement, l'hydroélectricité est une filière d'avenir. Cet avantage environnemental et concurrentiel s'accroîtra au cours des prochaines années en raison des cadres législatifs et réglementaires qui commencent à être adoptés en Amérique du Nord.

Aux États-Unis, l'initiative des représentants au Congrès, Messieurs Waxman et Markey en est un très bon exemple.

À cet égard, comme nous l'avons souvent suggéré dans le passé, les politiques des différents gouvernements en matière de changements climatiques doivent prévoir un traitement équitable des filières de production d'électricité. Pour ce faire, un certain nombre de droits d'émission / d'allocations pourraient être accordés aux nouveaux projets d'énergie renouvelable.

Ce serait là le meilleur moyen d'encourager l'investissement dans des filières moins émettrices, comme l'hydroélectricité, l'éolien et les autres renouvelables émergents.

L'idée maîtresse est la suivante. Nous en avons d'ailleurs discuté lors des consultations sur le cadre réglementaire fédéral l'an dernier.

Pour le passé, nous comprenons tous que les projets d'énergie renouvelable lancés et construits ont été faits pour des raisons environnementales, mais pas dans un contexte de réduction des GES.

Dorénavant par contre, les entreprises du secteur de l'énergie font leurs choix de développement dans un contexte différent, un contexte où les émissions de GES sont un intrant incontournable dans la prise de décision. Il faut donc qu'il y ait le plus d'incitatifs possibles à choisir les filières d'énergie renouvelable.

Il suffirait de reconnaître financièrement les nouveaux projets d'énergie renouvelable, ceux mis en service après une date de référence fixée par le gouvernement.

En ce qui concerne l'avènement d'un système de plafonnement et d'échanges de droits d'émissions (cap & trade), dont il est question dans le document de consultation, nous sommes favorables à l'implantation d'un tel système. Il s'agit d'un excellent moyen de réduire les émissions tout en maintenant la compétitivité des entreprises.

À ce sujet, compte tenu notamment du rôle joué par nos exportations, nous recommandons la mise en place d'un marché qui couvre le Québec et qui soit le plus large possible. La référence aux fins d'octroi des allocations devrait être le seuil d'émission lié à la meilleure technologie de production thermique d'électricité disponible.

Par ailleurs, concernant deuxièmement un tout autre axe de développement, on ne peut passer sous silence l'opportunité offerte par l'électrification des transports terrestres.

Cela rejoint aussi l'un des objectifs identifiés dans le document soumis pour cette consultation.

Au Québec, le secteur des transports est le premier émetteur de GES avec des émissions de 34 Mt en 2006, soit 40 % des émissions totales. C'est aussi le secteur dont la croissance des émissions a été la plus importante depuis 1990, plus de 20 %. Sur la même période, la part des émissions du secteur électrique est passée de 1,5 à 0,4 Mt.

La nécessité de poursuivre la réduction des émissions de GES au Québec suppose donc des actions significatives pour diminuer la consommation d'énergies fossiles dans les transports.

Si l'on remplaçait un million de voitures au Québec, soit 25 % du parc actuel, par des véhicules électriques individuels, les émissions de GES pourraient diminuer de 3,4 Mt par année.

Ce même million de voitures électriques ne consommeraient qu'environ 3 TWh par année, 3 milliards de kWh par année correspondant à la production annuelle d'une centrale hydroélectrique de taille moyenne comme celle de l'Eastmain-1. C'est grosso modo 2 % des ventes d'électricité de l'entreprise au Québec en 2008.

En outre, l'électricité peut prendre le relais du pétrole sans grande difficulté tant dans les transports collectifs que dans les transports individuels.

C'est pourquoi, dans son Plan stratégique 2009-2013, Hydro-Québec a inclus un chapitre portant sur l'électricité dans les transports terrestres.

Le plan d'action d'Hydro-Québec comprend quatre volets :

1. Un soutien financier au développement d'infrastructures électriques pour les transports collectifs, en droite ligne d'ailleurs avec les scénarios d'intervention du MDDEP.
2. Le développement et la commercialisation de technologies de pointe.
3. L'essai de véhicules électriques rechargeables sur route et en interface avec le réseau électrique.
4. La planification de l'infrastructure de soutien pour la recharge de véhicules.

Au chapitre des transports collectifs, au Québec comme ailleurs dans le monde, l'électricité a déjà fait la démonstration de son efficacité et de ses avantages environnementaux.

Nous avons tissé des liens de collaboration avec l'ensemble des sociétés publiques de transport dont celle de la ville de Québec.

Nos sociétés publiques de transport ont de nouveaux projets. Hydro-Québec a accepté de participer financièrement aux études de faisabilité pour déterminer d'abord la nature exacte de l'infrastructure électrique nécessaire et ensuite le niveau d'investissements requis de la part de l'entreprise.

Ce que nous faisons avec la Société de transport de Laval (STL) est un très bon exemple.

Nous participons, aux côtés du ministère des Transports du Québec (MTQ), à l'étude de faisabilité lancée par la STL pour un projet de trolleybus, une première au Québec. Un trolleybus utilisant une électricité propre et renouvelable évite des émissions de 85 tonnes de CO<sub>2</sub> par année.

En ce qui concerne les technologies de pointe, notre deuxième pôle d'intervention, nos actions portent sur les moteurs et sur les matériaux de batteries.

Notre moteur électrique de dernière génération, le TM4-MOTIVE, sera bientôt utilisé, en Norvège, dans plus d'une centaine de voitures fabriquées par le groupe indien Tata. Il s'agit d'une belle marque de confiance de la part du plus grand groupe industriel Indien.

Cette annonce récente illustre aussi les conditions qui doivent être réunies pour lancer des projets d'envergure au Québec avec des grands manufacturiers de véhicules :

- une entreprise d'électricité solide et fiable,
- des mesures de soutien fiscales et réglementaires ambitieuses,
- des municipalités impliquées,
- une action concertée incluant le grand public.

À ce sujet, Hydro-Québec participe à un groupe de travail mis sur pied à l'initiative du gouvernement du Québec, plus particulièrement le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), où sont étudiées différentes initiatives pour favoriser le développement du transport électrique au Québec.

Au chapitre des batteries qui sont la clé du succès futur des véhicules électriques, les chercheurs de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) ont acquis une renommée mondiale. Les matériaux avancés qu'ils développent permettent d'obtenir des batteries plus performantes et moins coûteuses. Hydro-Québec entend accorder des licences à plusieurs partenaires pour que ces matériaux puissent être utilisés.

D'ailleurs, la batterie fabriquée à Boucherville par le groupe Bolloré repose sur des brevets issus des efforts de recherche de l'IREQ.

Les troisième et quatrième piliers de notre plan d'action sont l'intégration des véhicules électriques rechargeables aux réseaux de distribution et la planification des infrastructures de recharge.

Il s'agit de vérifier concrètement l'intérêt des véhicules rechargeables et la fiabilité des infrastructures de recharge.

Nous disposons actuellement d'un véhicule prototype, un Ford Escape hybride rechargeable. Nous sommes aussi en discussion avec d'autres partenaires pour que des essais poussés et des projets de démonstration aient lieu ici au Québec.

L'intérêt est là et l'avenir à court terme est prometteur.

Nous avons donc plusieurs fers au feu mais nous croyons que la lutte aux changements climatiques demande des efforts de cette nature.

En terminant, il nous apparaît important de rappeler les recommandations de ce mémoire :

1. Reconnaître formellement dans les cadres législatifs et réglementaires la contribution de l'hydroélectricité dans l'atteinte des objectifs de réductions de GES.
2. Traiter équitablement les filières renouvelables dans l'octroi de droits d'émission/allocations.
3. Soutenir la mise en place d'un système de « Cap/Trade » pour un marché le plus large possible, idéalement un marché continental.
4. Soutenir l'électrification des transports par un portefeuille de mesures fiscales, réglementaires, municipales et logistiques.

Hydro-Québec souscrit aux orientations du gouvernement du Québec et à sa détermination pour réduire les émissions de GES.

L'entreprise veut, par ses choix et ses actions, y contribuer.





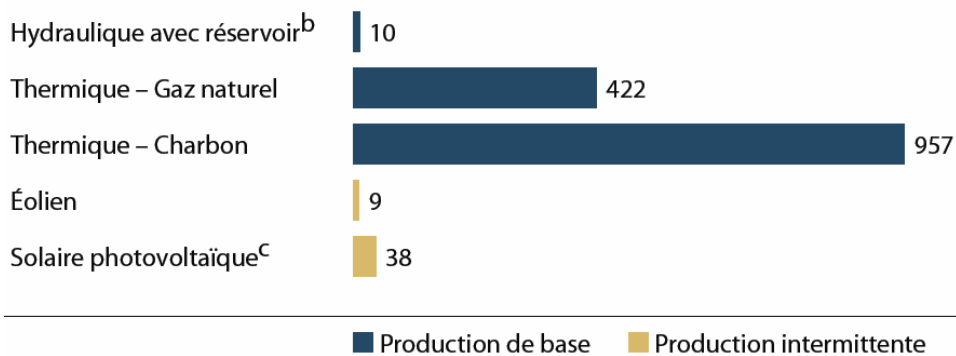
---

# Annexe 1

## L'hydroélectricité : une des meilleures filières de production au regard des émissions de gaz à effet de serre (GES)

L'hydroélectricité : l'une des meilleures filières de production au regard des émissions de gaz à effet de serre

Émissions de CO<sub>2</sub> (g/kWh) – Analyse de cycle de vie<sup>a</sup>



- a) CO<sub>2</sub> généré par les technologies utilisées dans le nord-est du continent nord-américain, compte tenu de la construction et de l'exploitation des installations ainsi que des approvisionnements en combustible, le cas échéant
- b) Estimation des émissions brutes du complexe de la Romaine. Les émissions nettes seront inférieures.
- c) Émissions surtout associées à la fabrication des panneaux solaires.

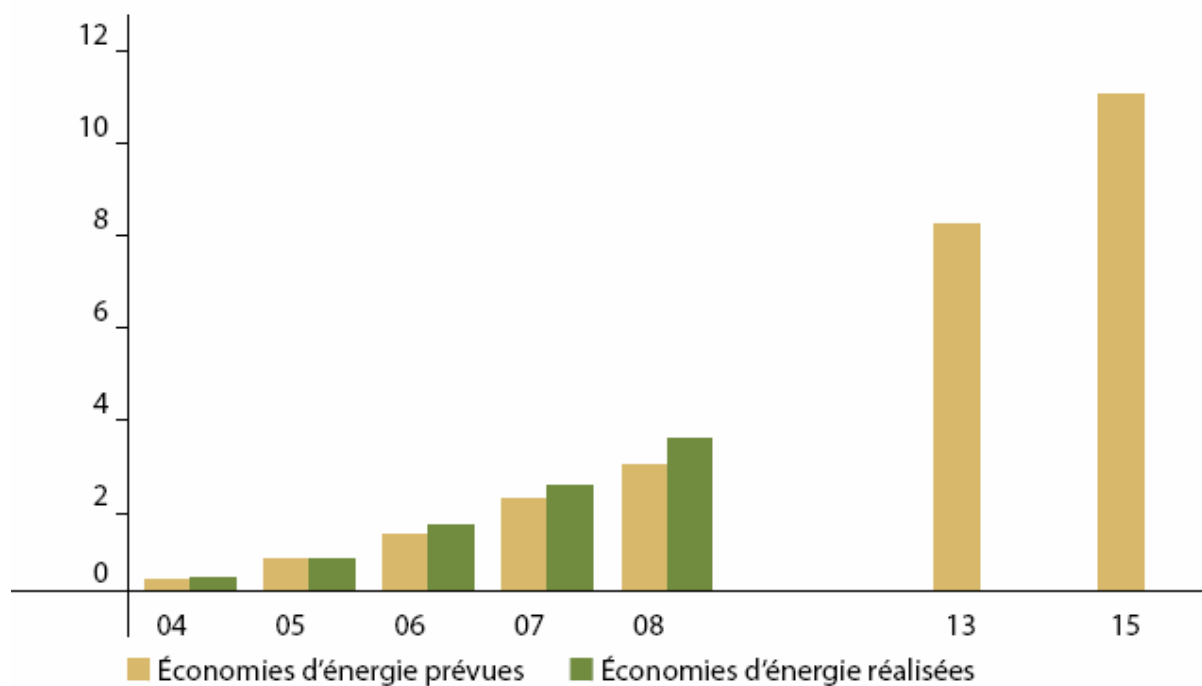
Source : *Plan stratégique 2009-2013*, Hydro-Québec.



## Annexe 2

### Atteinte des cibles d'Hydro-Québec en efficacité énergétique

Efficacité énergétique (TWh)



Source : *Plan stratégique 2009-2013*, Hydro-Québec.





© Hydro-Québec 2009  
Direction principale Planification stratégique et  
relations gouvernementales

