

---

# Profits en hausse, factures en baisse:



Une nouvelle  
stratégie  
« électrique »  
pour Hydro-  
Québec

  
équiterre



Ontario Clean  
Air Alliance  
Research Inc.

---

14 Juillet 2010

## Remerciements

Nous sommes très reconnaissants envers Hydro-Québec, qui a répondu à nos nombreuses demandes d'information et procédé à une recension critique des versions préliminaires de ce rapport. Nous voulons aussi remercier Angela Bischoff, Don Dewees et Pierre-Olivier Pineau pour leurs commentaires très éclairés et utiles. Cependant, ils n'assument aucune responsabilité pour toute erreur ayant pu échapper à la relecture ou pour les recommandations et les conclusions formulées dans le rapport. La firme Green Living Communications s'est occupée du travail éditorial et de la mise en page.

Merci à notre bailleur de fonds – la Taylor Irwin Family Fund de la Toronto Community Foundation – pour son généreux soutien financier qui a permis de mener ce projet à terme.

Équiterre  
2177, rue Masson, bureau 206  
Montréal (Québec) H2H 1B1  
Tél. 514 522-2000  
Courriel : [info@equiterre.org](mailto:info@equiterre.org)  
Site Web : [www.equiterre.org](http://www.equiterre.org)

Ontario Clean Air Alliance Research Inc.  
625, rue Church, bureau 402  
Toronto, ON M4Y 2G1  
Tél. : 416-926-1907, poste 246  
Courriel : [contact@cleanairalliance.org](mailto:contact@cleanairalliance.org)  
Site Web : [www.cleanairalliance.org](http://www.cleanairalliance.org)

---

## Hydro-Québec en 2008

Le Québec est le quatrième producteur d'hydroélectricité dans le monde après la Chine, le Brésil et les États-Unis.<sup>1</sup>

Grâce à ses ressources hydroélectriques patrimoniales à faible coût, Hydro-Québec est en mesure de proposer des tarifs d'électricité parmi les moins élevés en Amérique du Nord. Par exemple, les tarifs résidentiels à Montréal sont 39 % moins élevés qu'à Toronto et 68 % inférieurs à ceux facturés à New York.<sup>2</sup>

En 2008, Hydro-Québec a vendu 89 % de sa production d'électricité au Québec et exporté les 11 % restants.<sup>3</sup>

En 2008, Hydro-Québec a versé au gouvernement du Québec 3,345 milliards de dollars en redevances, dividendes et impôts.

## Plan stratégique 2009-2013

En 2009, Hydro-Québec a rendu public son plan stratégique pour la période 2009-2013. Selon les données d'Hydro-Québec, d'ici 2013, son bénéfice net (ses profits) aura baissé de 24 %. De même, le rendement combiné des redevances, dividendes et impôts que la société d'État versera au gouvernement du Québec devrait baisser de 21 % tandis que les tarifs d'électricité devraient augmenter de 8 %.<sup>5</sup>

Le tableau 1 ci-dessous compare les principaux indicateurs financiers d'Hydro-Québec pour 2008 et 2013.

**Tableau 1 : Statistiques financières d'Hydro-Québec<sup>6</sup>**

	2008 (données réelles)	2013 (prévisions)	Variation en pourcentage
Bénéfice net	3,141 milliards \$	2,4 milliards \$	-24 %
Redevances	552 millions \$	642 millions \$	+16 %
Dividendes	2,252 milliards \$	1,677 milliard \$	-26 %
Impôts payés	541 millions \$	328 millions \$	-39 %
Rendement des capitaux propres	15,4 %	13,1 %	-15 %
Capitaux propres	22,062 milliards \$	19,215 milliards \$	-13 %

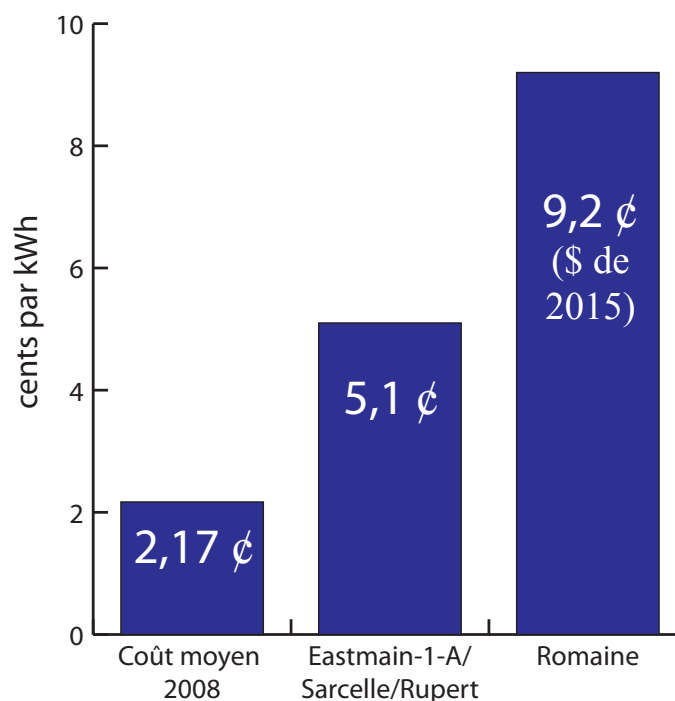
Au moins trois facteurs importants expliquent les prévisions d'une baisse de profits et d'une hausse des tarifs d'Hydro-Québec. D'abord, le coût de l'électricité produite par les nouvelles installations de production sera beaucoup plus élevé que celle produite par les ressources hydroélectriques patrimoniales de la société d'État. Fondamentalement, Hydro-Québec a déjà exploité à leur plein potentiel la totalité des ressources hydroélectriques bon marché de la province. Ensuite, la demande d'électricité des clients québécois d'Hydro-Québec devrait continuer d'augmenter et Hydro-Québec compte satisfaire à cette demande croissante en construisant de nouvelles centrales coûteuses. Enfin, le profit réalisé par Hydro-Québec sur ses exportations nettes d'électricité devrait chuter de 43 %/kWh entre 2008 et 2013.<sup>7a</sup>

La figure 1 compare le coût moyen pour Hydro-Québec de produire de l'électricité en 2008 au coût projeté de : a) la centrale hydroélectrique de l'Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert qui sera mise en service entre 2009 et 2012; et b) la centrale hydroélectrique de la Romaine dont la construction sera terminée en 2020.<sup>7b</sup>

Le coût de l'électricité produite par l'Eastmain-1-A-Sarcelle-Rupert est le double de celui des installations hydroélectriques patrimoniales d'Hydro-Québec.

Quant à la Romaine, ses coûts de production sont quatre fois ceux des installations hydroélectriques patrimoniales de la société d'État.

**Figure 1 : Coûts de production d'électricité d'Hydro-Québec<sup>8</sup>**

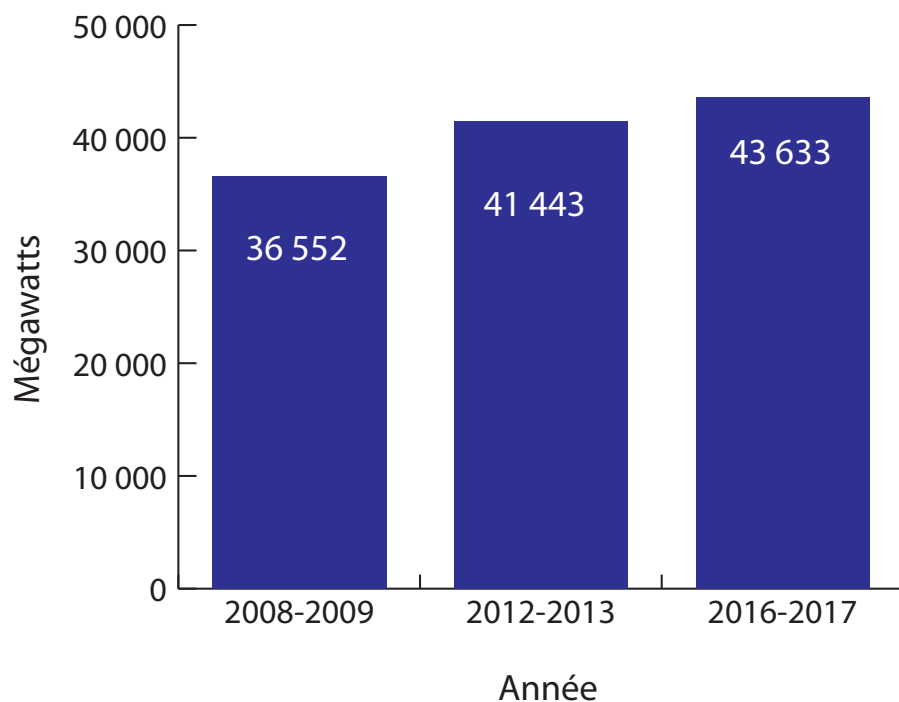


Les coûts indiqués pour les projets Eastmain et Romaine n'incluent pas le coût des ententes conclues par Hydro-Québec avec les collectivités locales.

De plus, Hydro-Québec prévoit que le coût total du **nouvel** approvisionnement (production et transport) augmentera de 5,85 cents/kWh en 2010 à 14,37 cents/kWh (en dollars de 2010) en 2016.<sup>9</sup> En conséquence, au cours des six prochaines années, le coût du nouvel approvisionnement pour Hydro-Québec sera supérieur au prix moyen à l'exportation de son électricité, qui s'établissait à 9 cents/kh en 2008.<sup>10</sup>

En raison de la prévision d'une demande intérieure croissante, les besoins en puissance à la pointe d'Hydro-Québec augmenteront de 13 % d'ici 2013 et d'un total de 19 % d'ici 2017. Voir la figure 2 ci-dessous.

**Figure 2 : Besoins en puissance à la pointe du Québec<sup>11</sup>**



Une combinaison de hausses des coûts et de hausses de la demande mènera inévitablement à des prix d'électricité plus élevés pour les consommateurs ou à une baisse du bénéfice net pour Hydro-Québec ou encore aux deux conséquences.

Hydro-Québec arrive donc à un point tournant. Ayant développé la totalité des ressources hydroélectriques bon marché de la province, la société d'État ne peut plus augmenter son bénéfice net et réduire ses tarifs intérieurs en construisant des installations hydroélectriques à faible coût. Dorénavant, tout nouveau projet entraînera des tarifs plus élevés ou une baisse du bénéfice.

---

Heureusement, Hydro-Québec dispose de deux options viables pour satisfaire à la demande d'électricité de ses clients sans pour autant construire de nouvelles centrales hydroélectriques coûteuses. Ces options sont notamment l'efficacité énergétique et une meilleure coordination de son réseau d'électricité avec celui de l'Ontario.

## **Efficacité énergétique : la nouvelle mine d'or du Québec**

En investissant dans l'efficacité énergétique, Hydro-Québec pourra offrir moult bénéfices à ses clients et au gouvernement du Québec.

Premièrement, en aidant ses clients à utiliser l'électricité plus efficacement, la société d'État pourra réduire la consommation d'électricité de ses clients et, par le fait même, le montant de leurs factures d'électricité.

Deuxièmement, en investissant dans l'efficacité énergétique pour réduire la croissance de la demande d'électricité, la société d'État freinera la pression à la hausse exercée sur ses tarifs d'électricité.

Troisièmement, en investissant dans l'efficacité énergétique pour réduire la demande du marché intérieur, Hydro-Québec pourra libérer certaines de ses approvisionnements en électricité existantes afin de les vendre à fort profit aux États-Unis ou en Ontario. Particulièrement, tout investissement dans l'efficacité énergétique qui permet d'économiser un kWh coûtant moins que le prix à l'exportation de l'électricité fera augmenter le bénéfice net d'Hydro-Québec.

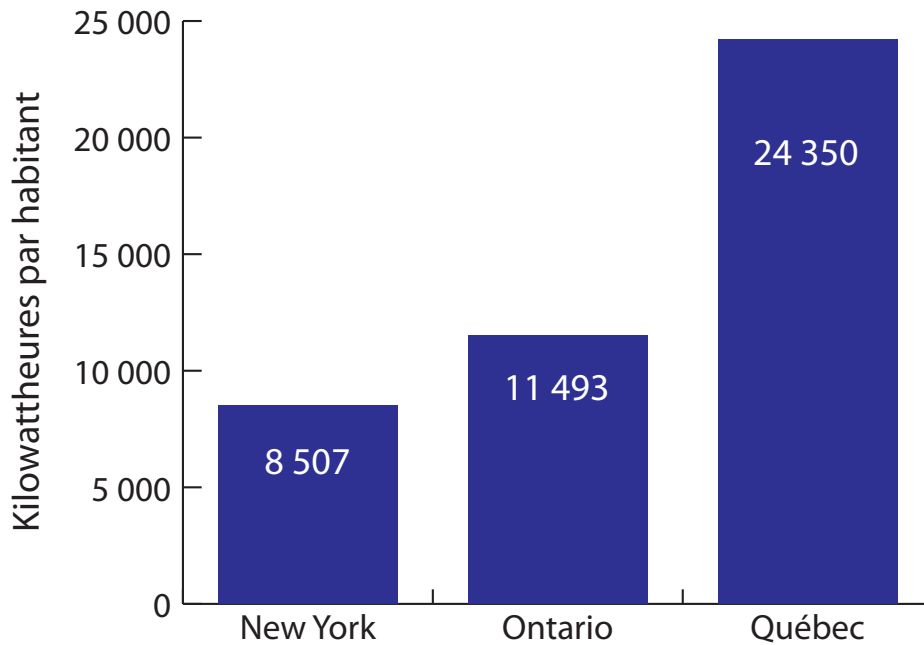
Par exemple, en 2008, le prix moyen à l'exportation de l'électricité produite par Hydro-Québec se chiffrait à 9 cents/kWh. En prenant pour hypothèse que les prix moyens futurs de l'électricité seront d'au moins 9 cents/kWh, il en découle alors que tout investissement dans l'efficacité énergétique pouvant économiser un kWh coûtant moins de 9 cents/kWh fera augmenter le bénéfice net d'Hydro-Québec.

## **Consommation d'électricité par habitant au Québec**

Conséquence directe de tarifs d'électricité très bas, la consommation d'électricité par habitant est très élevée au Québec. En fait, selon les professeurs Bertrand et Duclos, la consommation d'électricité par habitant au Québec est la plus élevée de la planète.<sup>12</sup> Comme le montre la figure 3, la consommation d'électricité par habitant du Québec est deux fois celle de l'Ontario et près de trois fois celle de l'État de New York.

Quelques facteurs expliquent en partie la consommation d'électricité par habitant très élevée au Québec. D'abord, la province compte une importante industrie de l'aluminium qui consomme beaucoup d'électricité. Ensuite, la province dépend beaucoup plus de l'électricité pour le chauffage individuel que la plupart des autres territoires. Si nous excluons la consommation d'électricité au Québec pour la production d'aluminium et le chauffage individuel, la consommation d'électricité

Figure 3 : Consommation d'électricité annuelle par habitant, 2008<sup>15</sup>



de la province chute à 15 606 kWh par habitant.<sup>13</sup> (Cependant, si nous excluons l'électricité consommée en Ontario pour le chauffage individuel, la consommation d'électricité par habitant de cette province chute à 10 479 kWh.<sup>14</sup>) Donc, même lorsque nous faisons abstraction de ces facteurs, la consommation d'électricité par habitant au Québec est 50 % plus élevée qu'en Ontario et 80 % plus élevée que dans l'État de New York.

De plus, alors qu'Hydro-Québec prévoit une hausse de la demande d'électricité au Québec de 7,5 % d'ici 2017<sup>16</sup>, la demande d'électricité en Ontario devrait continuer de baisser. Particulièrement, la demande d'électricité en Ontario a baissé de 10 % entre 2006 et 2009 et devrait continuer de baisser de 7,7 % d'ici 2018.<sup>17</sup>

Ces faits suggèrent qu'Hydro-Québec dispose d'un très grand potentiel de ressources d'efficacité énergétique non exploité que la société d'État pourrait utiliser pour réduire les tarifs d'électricité facturés à ses clients tout en augmentant son bénéfice net.

## Programmes d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec

Hydro-Québec compte dépenser 3,5 milliards de dollars pour réduire la consommation d'électricité de ses clients québécois de 11 milliards de kWh d'ici 2015.<sup>18</sup>

Prenant pour hypothèse que les investissements en efficacité énergétique ont une durée économique de seulement dix ans, le coût annuel moyen de réduction de 1 kWh de la consommation pour Hydro-Québec se chiffre à environ 4,7 cents/kWh.<sup>19</sup>

---

Ainsi, le coût moyen de réduction de 1 kWh pour Hydro-Québec est considérablement moins élevé que les revenus moyens que tire Hydro-Québec de l'exportation du même kWh, soit 9 cents/kWh en 2008. Donc, en prenant pour hypothèse un prix moyen à l'exportation de 9 cents/kWh, les investissements en efficacité énergétique d'Hydro-Québec permettront à la société d'État d'augmenter son bénéfice brut de 473 millions de dollars par année.<sup>20</sup>

Cependant, un examen des mesures incitatives d'efficacité énergétique que propose Hydro-Québec à ses clients commerciaux mène à la conclusion que la société d'État n'encourage pas ses clients à optimiser leur bilan énergétique. Hydro-Québec devrait encourager tout investissement susceptible de libérer de la capacité de production d'hydroélectricité pouvant ensuite être exportée à un coût annuel inférieur ou égal à la valeur marchande des exportations d'électricité (9 cents/kWh en 2008).

### ***Fonds d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec pour grands consommateurs industriels***

Hydro-Québec verse à ses grands consommateurs industriels entre 10 et 15 cents du kWh qu'ils économisent au cours de la première année d'exploitation d'un investissement en efficacité énergétique.<sup>21</sup> En prenant pour hypothèse que ces investissements produiront des économies pendant dix ans (une hypothèse très prudente), l'incitatif offert par Hydro-Québec n'est donc égal en *moyenne* qu'à des paiements annuels de seulement 1 à 1,5 cent/kWh pendant dix ans.

Inutile de dire qu'un incitatif d'efficacité énergétique moyen de seulement 1-1,5 cent/kWh ne convaincra pas de grands clients industriels à tout faire pour réduire leur consommation d'électricité.

### ***Fonds d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec pour propriétaires de bâtiments***

Pour les bâtiments existants et les nouveaux bâtiments, Hydro-Québec propose une structure d'incitatifs d'efficacité énergétique à trois niveaux, comme le montre le tableau 2.

Comme le montre le tableau 2, l'incitatif financier varie selon l'investissement qu'exige la mesure et le taux d'économie d'énergie obtenu. Pour les mesures faciles à prendre et exigeant un investissement plus faible, l'incitatif financier est plutôt faible. Pour les mesures plus difficiles et exigeant un investissement plus élevé, l'incitatif financier est plus élevé. Cette structure d'incitatifs est logique. Cependant, l'incitatif maximal, de 55 cents/kWh de *réduction de la consommation d'électricité la première année*, demeure beaucoup trop faible.



**Tableau 2 : Incitatifs d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec pour les bâtiments existants et les nouveaux bâtiments<sup>22</sup>**

Économie d'énergie	Incitatif pour mesures exigeant un investissement relativement faible	Incitatif pour mesures exigeant un investissement plus élevé
Jusqu'à 10 %	5 ¢/kWh de réduction de la consommation d'énergie la première année	15 ¢/kWh de réduction de la consommation d'énergie la première année
Plus de 10 % et jusqu'à 25 %	10 ¢/kWh de réduction de la consommation d'énergie la première année	30 ¢/kWh de réduction de la consommation d'énergie la première année
Plus de 25 %	15 ¢/kWh de réduction de la consommation d'énergie la première année	55 ¢/kWh de réduction de la consommation d'énergie la première année

Si nous prenons pour hypothèse que la mesure incitative d'efficacité énergétique n'est offerte que pendant dix ans, un incitatif de 55 cents/kWh payé *la première année* équivaut à un incitatif annuel moyen de 5,5 cents/kWh. Si la mesure incitative est offerte pendant 25 ans, un incitatif de 55 cents/kWh payé *la première année* équivaut à un incitatif annuel moyen de 2,2 cents/kWh. Encore une fois, Hydro-Québec n'encourage pas ses clients à optimiser leur efficacité énergétique.

## Coordination des réseaux d'électricité de l'Ontario et du Québec

Au Québec, la demande d'électricité atteint un sommet durant les froides journées d'hiver, tandis que c'est lors des chaudes journées d'été – lorsque les climatiseurs de la province fonctionnent à plein régime – que la demande d'électricité atteint une pointe en Ontario. Autrement dit, le Québec a un excédent de capacité de production l'été alors que l'Ontario a un excédent de capacité de production l'hiver. En coordonnant plus étroitement les réseaux d'électricité des deux provinces, le besoin pour Hydro-Québec de construire de nouvelles installations de production hydroélectrique à coût élevé pour satisfaire à la demande de pointe l'hiver serait réduit. De même, en Ontario, le besoin de construire de nouvelles centrales à gaz naturel coûteuses pour satisfaire aux demandes de pointe en période de canicule serait réduit.

Le potentiel éolien total de l'Ontario est 13 fois plus élevé que la consommation annuelle totale d'électricité de la province.<sup>23</sup> Néanmoins, l'énergie éolienne est intermittente et il s'en produit beaucoup plus l'hiver que l'été. Par exemple, en août 2006, le taux moyen d'utilisation des capacités des éoliennes en Ontario n'était que de 13 %, tandis qu'il était de 43 % en février 2007.<sup>24</sup> Donc, durant l'hiver, l'Ontario pourrait exporter sa production éolienne excédentaire au Québec pour ainsi réduire le besoin pour Hydro-Québec de construire de nouvelles installations hydroélectriques à coût élevé et permettre à la société d'État de satisfaire à la demande d'électricité de ses clients.

---

À l'inverse, durant l'été, lorsque la production éolienne est inférieure à la moyenne en Ontario, Hydro-Québec pourrait augmenter la capacité de production de ses centrales hydroélectriques et exporter de l'électricité en Ontario. En conséquence, l'Ontario n'aurait plus à construire et à exploiter autant de centrales à gaz naturel coûteuses pour satisfaire à la demande lors des chaudes journées de smog de l'été.

Pour le Québec, ce scénario offre l'avantage supplémentaire d'atténuer partiellement l'incidence de l'inversion des débits d'eau saisonniers normaux (ex. : monter le niveau des eaux en aval durant l'hiver plutôt que durant le printemps et l'été, l'équivalent écologique d'arroser son jardin en plein mois de février).

## Conclusions et recommandations

Étant donné qu'Hydro-Québec a déjà exploité la totalité des ressources hydroélectriques bon marché de la province, la société d'État ne peut plus augmenter son bénéfice net et réduire ses tarifs en construisant de nouvelles centrales hydroélectriques. Ainsi, la politique d'Hydro-Québec, qui préconise la construction de nouvelles centrales hydroélectriques, ne sert plus les intérêts des clients de la société d'État ou de son actionnaire, le gouvernement du Québec. Pour assurer sa prospérité au 21<sup>e</sup> siècle, Hydro-Québec doit réduire son besoin d'ajouter à sa capacité de production d'hydroélectricité – à fort coût – en investissant dans l'efficacité énergétique et en coordonnant plus efficacement son réseau avec celui de l'Ontario.

La promotion agressive et économique de l'efficacité énergétique par Hydro-Québec aura pour effets simultanés de réduire les factures d'électricité des clients, de rendre les industries du Québec plus concurrentielles et de libérer une plus grande proportion de sa capacité de production d'hydroélectricité pour les marchés d'exportation très lucratifs de l'Ontario et des États-Unis.

À l'heure actuelle, le Québec est loin derrière ses principaux concurrents nord-américains pour ce qui est de la productivité de l'électricité (c.-à-d., les dollars en profit intérieur brut produits par kWh d'électricité consommé). En 2008, le Québec a produit à peine 1,60 \$CA en biens et services pour chaque kWh d'électricité consommé dans la province. À titre comparatif, l'Ontario a produit 3,95 \$CA et l'État de New York, 6,91 \$US.<sup>25</sup>

La demande d'électricité atteint une pointe durant l'hiver au Québec et durant l'été en Ontario. En coordonnant plus étroitement les réseaux d'électricité des deux provinces, Hydro-Québec et Ontario Power Authority pourront réduire le besoin au Québec d'augmenter la capacité de production d'hydroélectricité à coût élevé durant l'hiver et le besoin en Ontario de construire de nouvelles centrales à gaz naturel coûteuses pour satisfaire aux demandes de pointe durant les chaudes journées d'été où les climatiseurs de la province fonctionnent à plein régime et les éoliennes produisent moins d'électricité.

---

L'augmentation de la quantité d'électricité exportée par Hydro-Québec, éliminant du coup le besoin de produire de l'électricité à partir de combustibles fossiles, aiderait aussi l'Ontario et des États américains à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

### **Recommandation n° 1**

Hydro-Québec devrait poursuivre tout investissement en efficacité énergétique pouvant réduire la consommation d'un kWh à un coût annuel inférieur ou égal à la valeur marchande du prix de l'électricité à l'exportation (9 cents/kWh en 2008).

### **Recommandation n° 2**

Une fois que la première recommandation aurait été mise en œuvre, si la demande intérieure d'électricité au Québec continue d'augmenter, Hydro-Québec devrait poursuivre tout investissement en efficacité énergétique pouvant réduire la consommation d'un kWh à un coût annuel inférieur ou égal au coût total (production et transport) du nouvel approvisionnement (14,37 cents/kWh en 2016).

### **Recommandation n° 3**

Hydro-Québec devrait réduire son besoin de nouvelle capacité de production hydroélectrique à coût élevé en concluant un accord à long terme avec Ontario Power Authority visant à augmenter ses importations d'énergie éolienne de l'Ontario durant l'hiver et à exporter davantage de sa production hydroélectrique excédentaire à l'Ontario durant l'été.

---

## Notes

- 1 Bernard, Jean-Thomas et Jean-Yves Duclos. Octobre 2009. *Un avenir vert au Québec : réduire les émissions de gaz à effet de serre au moindre coût*. Institut C.D. Howe. Document d'information n° 118. p. 2.
- 2 Hydro-Québec. *Comparaison des prix de l'électricité dans les grandes villes nord-américaines*. p. 9. (Voir en ligne à [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/comparaison\\_prix/index.html](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/comparaison_prix/index.html))
- 3 Hydro-Québec. *Rapport annuel 2008*. p. 3. (Voir en ligne à [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/rapport\\_annuel/index.html](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/rapport_annuel/index.html))
- 4 Hydro-Québec. *Plan stratégique 2009-2013*. p. 76. (Voir en ligne [http://www.hydroquebec.com/publications/fr/plan\\_strategique/index.html](http://www.hydroquebec.com/publications/fr/plan_strategique/index.html))
- 5 *Plan stratégique 2009-2013*. p. 76.
- 6 *Plan stratégique 2009-2013*. p. 76 et 78.
- 7a *Plan stratégique 2009-2013*. p. 32.
- 7b Hydro-Québec. *Profil financier 2007-2008*, p. 17 et *Plan stratégique 2009-2013*, p. 19.
- 8 Hydro-Québec. *Plan stratégique 2009-2013*. p. 30 et *Profil financier 2007-2008*. p. 17. Hydro-Québec Production. Décembre 2007. *Complexe de la Romaine : Étude d'impact sur l'environnement, Volume 1*. p. 2-16. Voir en ligne à [http://www.hydroquebec.com/romaine/pdf/ei\\_volume01.pdf](http://www.hydroquebec.com/romaine/pdf/ei_volume01.pdf))
- 9 Hydro-Québec Distribution. 30 juillet 2009. *Demande R-3708-2009 Coûts Évités*. Annexe A, Tableau A-3. (Voir en ligne à [http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3708-09/Demande\\_3708-09/B-1\\_HQD-2Doc5\\_3708\\_30juil09.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3708-09/Demande_3708-09/B-1_HQD-2Doc5_3708_30juil09.pdf))
- 10 Hydro-Québec, *Rapport annuel 2009*. p. 96.
- 11 *Plan stratégique 2009-2013*. p. 5.
- 12 *Un avenir vert au Québec*. p. 2.
- 13 En 2008, la consommation finale d'électricité de l'industrie québécoise de l'aluminium s'est chiffrée à 23,8 milliards de kWh. Hydro-Québec ne divulgue pas publiquement la consommation finale d'électricité de la province, en kWh, pour le chauffage de bâtiments résidentiels et commerciaux. Cependant, en 2008, la demande finale d'électricité pour le chauffage des bâtiments était de 14 216 mégawatts. En prenant pour hypothèse que la demande annuelle moyenne d'électricité pour le chauffage des bâtiments équivaut à 30 % de la demande de pointe, la consommation finale d'électricité au Québec pour le chauffage des bâtiments a totalisé 37,4 milliards de kWh en 2008.

Donc, la consommation finale d'électricité du Québec pour la production d'aluminium et le chauffage des bâtiments a totalisé quelque 61,2 milliards de kWh en 2008, ce qui équivaut à 35,9 % de la consommation finale d'électricité totale (170,4 milliards de kWh).

La consommation totale d'électricité au Québec est égale à la consommation finale d'électricité totale en tenant compte des pertes de transmission et de distribution (188,8 milliards de kWh en 2008). En conséquence, la production d'aluminium et le chauffage des bâtiments représentent quelque 67,8 milliards de kWh (188,8 milliards de kWh x 0,359) de la consommation d'électricité totale du Québec. Donc, en 2008, la consommation d'électricité totale du Québec – si on exclut l'électricité consommée pour produire de l'aluminium et chauffer des bâtiments – totalisait environ 121 milliards de kWh (188,8 – 67,8) ou 15 606 kWh par habitant (121 milliards de kWh/7 753 500 habitants).

Hydro-Québec Distribution. 31 octobre 2008. *État d'avancement 2009 du Plan d'approvisionnement 2008-2017*. p. 11 et 13. (Voir en ligne à [http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/EtatApproHQD/Etat-avancement\\_2008\\_31oct08.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/EtatApproHQD/Etat-avancement_2008_31oct08.pdf))

- 
- North American Electric Reliability Corporation. Octobre 2009. *2009 Long-Term Reliability Assessment: 2009-2018*. p. 268. (Voir en ligne à [http://www.nerc.com/files/2009\\_LTRA.pdf](http://www.nerc.com/files/2009_LTRA.pdf)) Hydro-Québec. *Rapport annuel 2008*. p. 3.
- 14 Environ 8,82 % de l'électricité consommée en Ontario est utilisée à des fins de chauffage de bâtiments résidentiels et commerciaux. Conservation Bureau, Ontario Power Authority. *Annual Report 2006: Chief Energy Conservation Officer*. p. 24 et Annexe 1.
- 15 En 2008, la demande d'électricité s'établissait à 165,613 milliards de kWh dans l'État de New York, à 148,676 milliards de kWh en Ontario et à 188,799 milliards de kWh au Québec. En 2008, les populations de l'État de New York, de l'Ontario et du Québec comptaient 19 467 789, 12 936 300 et 7 753 500 habitants respectivement. Voir North American Electric Reliability Corporation. Octobre 2009. *2009 Long-Term Reliability Assessment: 2009-2018*. p. 268. Les statistiques démographiques peuvent être consultées en ligne à <http://www.census.gov/popest/states/NST-ann-est.html> et à <http://www40.statcan.gc.ca/l02/cst01/demo02a-fra.htm>.
- 16 *Plan stratégique 2009-2013*. p. 5.
- 17 IESO. Communiqué de presse du 8 janvier 2010. *Wind Power in Ontario Generates New Record in 2009*; et North American Electric Reliability Corporation. Octobre 2009. *2009 Long-Term Reliability Assessment: 2009-2018*. p. 267.
- 18 *Plan stratégique 2009-2013*. p. 50.
- 19 Hydro-Québec amortit ses investissements en efficacité énergétique sur dix ans. Voir Hydro-Québec. *Rapport annuel 2008*. p. 84. Nous avons amorti le coût de 3,5 milliards \$ sur dix ans en prenant pour hypothèses une économie d'électricité de 11 milliards de kWh par an et un taux de rendement du capital de 8 %.
- 20 11 milliards de kWh par an x (9 cents/kWh - 4,7 cents/kWh) = 473 millions \$ par an.
- 21 Hydro-Québec. Septembre 2008. *Programme d'initiatives pour les bâtiments : grandes entreprises : Guide du participant*. p. 37; *Programme d'initiatives industrielles : grandes entreprises : Guide du participant*. Septembre 2008. p. 9; et *Programme d'amélioration majeure d'usine : grandes entreprises : Guide du participant*. Septembre 2008. p. 10. (Voir en ligne à <http://www.hydroquebec.com/mieuxconsommer/index.html>)
- 22 Hydro-Québec. *Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments : Le programme en bref*. (Voir en ligne à [http://www.hydroquebec.com/affaires/appui\\_batiments/programme\\_en\\_bref.html](http://www.hydroquebec.com/affaires/appui_batiments/programme_en_bref.html))
- 23 Selon Helimax, le potentiel éolien terrestre de l'Ontario totalise 1 711 milliards de kWh par an et son potentiel maritime est d'au moins 111,5 milliards de kWh par an tandis que la demande totale en électricité de l'Ontario était de 139 milliards de kWh en 2009. Helimax Energy Inc. Novembre 2005. *Analysis of Wind Power Potential in Ontario*. p. 15 (rapport préparé pour Ontario Power Authority); Helimax Energy Inc. Avril 2008. *Analysis of Future Offshore Wind Farm Development in Ontario*. p. 19 (rapport préparé pour Ontario Power Authority); et IESO. Communiqué de presse du 8 janvier 2010. *Wind Power in Ontario Generates New Record in 2009*. (Voir en ligne à <http://www.powerauthority.on.ca> et <http://www.ieso.ca>)
- 24 Tench, Don (directeur de la planification et de l'évaluation). Independent Electricity System Operator. 2007. *Wind Integration in Ontario*.
- 25 En 2008, le produit intérieur brut du Québec, de l'Ontario et de l'État de New York s'établissait à 302 225 000 000 \$, à 587 827 000 000 \$ et à 1 144 481 000 000 respectivement. Toujours en 2008, la consommation totale d'électricité au Québec, en Ontario et dans l'État de New York se chiffrait à 188 799 000 000 kWh, à 148 676 000 000 kWh et à 165 613 000 000 kWh respectivement. U.S. Bureau of Economic Analysis, Statistique Canada et North American Electric Reliability Corporation. Octobre 2009. *2009 Long-Term Reliability Assessment: 2009-2018*. p. 268.



**Équiterre**

2177, rue Masson, bureau 206  
Montréal (Québec) H2H 1B1  
Tél. 514 522-2000  
Courriel : [info@equiterre.org](mailto:info@equiterre.org)  
Site Web : [www.equiterre.org](http://www.equiterre.org)



**Ontario Clean Air Alliance Research Inc.**

625 Church Street, Suite 402  
Toronto M4Y 2G1  
Tél. : 416-926-1907, poste 246  
Courriel : [contact@cleanairalliance.org](mailto:contact@cleanairalliance.org)  
Site Web : [www.cleanairalliance.org](http://www.cleanairalliance.org)