

## L'électricité et les changements climatiques



**L'industrie canadienne de l'électricité lutte contre les changements climatiques. Les producteurs d'électricité affichent des gains au chapitre, notamment, des technologies peu polluantes, de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables nouvelles et des compensations d'émissions. Cependant, les délais et objectifs de Kyoto sont très difficiles à concilier avec la nécessité persistante d'une électricité abordable et fiable. Le secteur de l'électricité continuera de réduire ses GES, mais des réductions d'envergure ne seront possibles qu'à long terme et l'encadrement gouvernemental approprié devra être en place.**

### L'électricité et l'économie canadienne

#### L'électricité, élément essentiel de l'économie canadienne

L'électricité représente environ le quart de l'énergie consommée par les Canadiens et n'a pas de substitut pour la plupart de ses applications. Les Canadiens l'utilisent à leur travail et à la maison, et ce, sans souvent même y penser : c'est une énergie abordable et fiable.

Les entreprises savent qu'elle influe sur leur productivité, leur croissance et leur rentabilité; une électricité abordable, fiable et de qualité supérieure est un gage d'investissement.

Les entreprises d'électricité savent que l'économie exige un approvisionnement en électricité fiable. Elles savent aussi que les Canadiens comptent sur elles pour afficher une performance environnementale élevée.

#### Une demande canadienne en progression constante

La croissance de la demande d'électricité égale ou dépasse celle de la population. Les Canadiens utilisent plus efficacement l'électricité, mais ils sont toujours plus nombreux à l'utiliser. Selon les prévisions, la demande progressera de 1 à 1,5 % par an durant la prochaine décennie et au-delà.

Or, cette croissance est inévitable. Les nouveaux appareils sont plus efficaces, mais plus de consommateurs en utilisent. Les procédés commerciaux et industriels ont un rendement supérieur, mais la croissance démographique

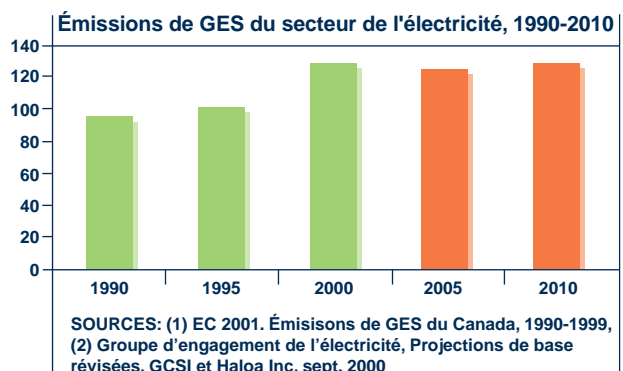
et économique entraîne la multiplication des entreprises, bâtiments et installations manufacturières.

Nous devons donc investir davantage dans la production, le transport et la distribution d'électricité. Durant les deux prochaines décennies, l'expansion et la modernisation du réseau électrique exigeront des investissements représentant près de 40 % de la puissance actuelle.

### L'électricité et les émissions de GES

#### L'électricité, un facteur de la situation, mais aussi un élément de solution.

Le secteur de l'électricité représente 18 % du total des émissions de GES du Canada, alors qu'aux États-Unis, cette proportion est d'environ 34 %. Le Canada doit cet avantage à son parc varié de centrales peu polluantes.



## L'électricité et les changements climatiques (suite)

Près des deux tiers de notre production d'électricité (61 %) repose sur l'hydraulique, qui ne produit pas de GES; le reste repose sur des sources thermiques classiques (25 %) ainsi que sur le nucléaire (13 %) et d'autres sources.

L'industrie canadienne de l'électricité a déjà freiné ses émissions de GES. Néanmoins, la croissance économique haussera probablement les émissions canadiennes à quelque 130 MT en 2010, soit 35 % de plus qu'en 1990.

L'électricité est un élément important de la réduction des émissions de GES à condition que notre plan repose sur des réponses pertinentes à ces trois questions : « Pourquoi ? » « Quand ? » et « Comment ? »

### **POURQUOI les émissions progressent-elles ?**

La croissance de la demande d'électricité est l'un des principaux facteurs de la progression des émissions de GES, nonobstant les initiatives d'efficacité énergétique des gouvernements et de l'industrie. En 2010, la demande sera probablement environ 30 % plus élevée qu'en 1990. Si aucun changement ne touchait les centrales canadiennes, la croissance de nos émissions de GES serait équivalente.

La modification des technologies de production a néanmoins aussi des incidences. Au début des années 1990, les émissions ont été relativement basses. Mais en 1997-1998, elles ont augmenté brusquement à la suite de la fermeture des centrales nucléaires Pickering A et Bruce A, en Ontario.

### **QUAND les changements technologiques se feront-ils sentir ?**

Dans les prochaines années, la remise en service des réacteurs nucléaires du Canada entraînera l'annulation de la plus grande partie des émissions résultant du recours au charbon en remplacement du nucléaire. Les nouvelles centrales hydroélectriques et les sources d'énergie renouvelable à petite échelle contribueront également, quoique modestement, à réduire les émissions canadiennes d'ici 2010.

Toutefois, la production fossile continuera de combler la croissance de la demande. Même en Colombie-Britannique et au Québec, où l'énergie hydroélectrique est abondante, on devra recourir à ce type de production. On y utilisera principalement le gaz naturel, qui produit aussi des émissions de GES. D'importantes ressources hydroélectriques sont disponibles, mais la majorité des nouvelles installations pourraient ne pas être en service avant les années 2010 en raison du processus réglementaire et des délais de construction qu'elles exigent.

## COMMENT pourrions-nous réduire les émissions maintenant, en 2010 et au-delà ? Défis et possibilités

**Défi :** Croissance annuelle de 1,3 % de la demande.

**Possibilité :** Investir davantage dans l'efficacité énergétique pour la ralentir.

**Défi :** Vaincre les obstacles réglementaires aux sources peu polluantes comme l'hydraulique.

**Possibilité :** Réduire les obstacles réglementaires.

**Avec les collectivités, hâter les approbations et réduire les coûts.**

**Défi :** Remettre en service les installations nucléaires et prolonger leur durée de vie.

**Possibilité :** S'assurer de l'efficacité des démarches réglementaires et de la disponibilité de nouveaux capitaux.

**Défi :** Les sources renouvelables nouvelles peu polluantes ne sont qu'une petite partie du bilan.

**Possibilité :** Adopter des mesures favorisant la compétitivité des nouvelles technologies en assurant leur accès aux marchés.

**Défi :** Même s'il produit beaucoup de GES, le charbon est l'option la plus économique dans plusieurs régions. Le Canada dispose de réserves de charbon pour plusieurs siècles.

**Possibilité :** Investir dans des technologies propres. Commencer à déployer, dans la prochaine décennie, des installations au charbon à émissions presque nulles.

### **Une solution canadienne**

Une politique durable de lutte aux changements climatiques, assortie de règlements, de normes, d'incitatifs gouvernementaux et de mesures fiscales, doit tenir compte des réalités physiques et économiques.

#### **Le charbon, le défi... et une partie de la solution**

Le Canada doit se doter d'une technologie du charbon propre. La gazéification intégrée à cycle combiné (GICC), par exemple, allée au captage et à l'élimination des CO<sub>2</sub>,

peut réduire les émissions de GES. Mais cette technologie n'en sera pas au stade de la démonstration avant la période 2008-2012 et sera déployée à grande échelle bien après 2010.

Si nous fermons les centrales au charbon existantes maintenant ou les convertissons avant d'avoir une technologie plus efficace, les coûts seront très élevés. Les tarifs augmenteront, les marchés seront exposés à une volatilité accrue des prix du combustible et la fiabilité du réseau sera compromise. Le temps est l'enjeu principal.

### **Plusieurs autres solutions pourraient être disponibles – mais elles exigent du temps**

Avec le temps, le Canada peut aussi perfectionner les technologies à faibles émissions de GES. Si nous faisons les bons investissements maintenant, nous pourrions changer la nature même de notre réseau d'électricité d'ici la prochaine décennie. Le gaz représentera une option importante à cause de sa souplesse, de ses caractéristiques de combustion propre et de son application à des systèmes de production répartis. Les nouvelles installations hydroélectriques présentent toujours un potentiel important. Enfin, une nouvelle génération de réacteurs nucléaires verra le jour et on pourra intensifier le recours à l'éolien et aux autres sources renouvelables.

### **Le plan du Canada doit tenir compte des particularités régionales et de la diversité des sources d'énergie**

Une solution qui convient à une région peut ne pas convenir à une autre. Les Canadiens vivent dans des milieux différents, chacun ayant ses sources d'énergie et ses contraintes propres. La Colombie-Britannique, le Manitoba et le Québec sont riches en hydroélectricité. L'Alberta et la Saskatchewan doivent compter sur le charbon. La plupart des régions ont accès au gaz naturel. L'Ontario a intégré le nucléaire dans son éventail de sources d'énergie. Nous devons profiter de cette diversité. Chaque province et territoire doit établir sa propre stratégie de réduction des GES dans le cadre d'une démarche canadienne cohérente.

### **Pour des limites de performance obligatoires**

L'industrie de l'électricité propose une Norme équivalente de rendement en émissions (NERE) fondée sur l'émissions d'une turbine à gaz à cycle combiné (TGCC). Cette norme entraînerait une réduction de plus de 50 % de l'intensité en CO<sub>2</sub> nette par rapport aux centrales au charbon actuelles.

### **Selon la proposition :**

- Les nouvelles installations ne doivent pas dépasser la limite fixée.

- Les installations de 40 ans et plus doivent égaler ou dépasser la norme.
- Les installations de moins de 40 ans peuvent continuer d'émettre des GES jusqu'à ce qu'elles atteignent ce stade, après quoi elles doivent respecter la norme.
- Les nouvelles installations ayant dépassé la norme peuvent bénéficier de crédits.
- Les crédits favoriseront des installations propres, comme des installations éoliennes et hydrauliques.

Certaines mesures gouvernementales sont essentielles pour que la proposition soit viable. Diverses compensations doivent être disponibles par le biais des puits et des crédits internationaux. En outre, le traitement fiscal doit être mis à jour, les obstacles réglementaires, réduits, et l'investissement dans la R et D, accéléré.

## **L'industrie canadienne est déjà en action**

### **Colombie-Britannique**

En achetant de l'électricité de producteurs indépendants BC Hydro a pu soustraire 1,2 million de tonnes d'émissions de GES en 2000.

### **Alberta**

En 2000, TransAlta a acheté des compensations d'émissions équivalentes à 1,7 million de tonnes de CO<sub>2</sub>. TransAlta est un investisseur important dans Vision Quest, une entreprise canadienne d'avant-garde en énergie éolienne.

La nouvelle installation de Genesee 3 d'EPCOR produira des émissions de GES nettes de compensations aussi basses que celles d'une turbine à gaz à cycle combiné (TGCC) tout en réduisant ses autres émissions atmosphériques.

### **Saskatchewan**

Le programme de gestion de la demande de SaskPower a contribué à réduire sa consommation d'énergie et a empêché l'émission de 3 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. Dans le cadre de la Canadian Clean Power Coalition, SaskPower, avec d'autres entreprises utilisant du charbon, investit dans des technologies de charbon propres.

### **Manitoba**

Manitoba Hydro est en consultation avec les Premières nations en vue de réaliser deux grands projets hydroélectriques dans le Nord. En 2002, deux groupes au charbon de la centrale de Selkirk doivent être convertis au gaz naturel et de nouvelles turbines à gaz doivent être mises en service.

## L'électricité et les changements climatiques (suite)

### Ontario

En 2000, Ontario Power Generation a compensé près de 33 % de ses émissions de GES en utilisant 12,6 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. OPG a reçu le Climate Protection Award de l'Environmental Protection Agency des É.-U.

### Québec

En vertu d'un contrat de 25 ans, le parc éolien privé de 100 MW Le Nordais vend assez d'électricité à Hydro-Québec pour alimenter 12 000 foyers. Hydro-Québec a signé un accord avec les Cris en vue d'enrayer la contamination au mercure, de fournir des emplois aux Cris au complexe hydroélectrique La Grande et d'obtenir leur consentement au projet de dérivation Rupert-Eastmain.

### Nouvelle-Écosse

En 2000, Nova Scotia Power Inc. (NSPI) a converti sa centrale de Tufts Cove afin de pouvoir utiliser le pétrole et le gaz de l'île de Sable. NSPI coparraine le Climate Change Public Education and Outreach Hub de la Nouvelle-Écosse.

### Terre-Neuve

Newfoundland and Labrador Hydro a arrêté de produire de l'électricité à partir du diesel sur la côte sud du Labrador, ayant conclu des ententes pour acheminer au réseau de L'Anse au Loup de l'électricité produite par la centrale hydroélectrique du Lac Robertson d'Hydro-Québec.

### Nouveau-Brunswick

Énergie NB effectue des études d'implantation d'éoliennes, convertit au gaz des groupes au mazout et évite la production annuelle de 3 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> en exploitant sa centrale Lepreau.

### Île-du-Prince-Édouard

Maritime Electric achète toute l'énergie produite par le parc d'éoliennes de 5 MW de la PEI Energy Corporation, situé à North Cape. Cette mesure permettra de réduire annuellement de 13 kT les CO<sub>2</sub> liés à l'ensemble de l'approvisionnement de Maritime Electric.

### Pour plus de renseignements sur les changements climatiques :

Michael Cleland  
Vice-président, Relations gouvernementales  
cleland@canelect.ca  
(613) 230-9876

Perspectives est publié par l'Association canadienne de l'électricité, **la voix de l'industrie canadienne de l'électricité.**  
Renseignements: info@canelect.ca, (613) 230-9263

## Un avenir à faibles émissions de GES

**Les changements climatiques sont un enjeu à long terme qui exige des solutions à long terme. Il faut donc agir maintenant en vue d'un changement fondamental sur plusieurs décennies. Trop mettre l'accent sur le court terme risque d'entraîner une augmentation des coûts et de ralentir les progrès.**

**L'industrie de l'électricité investit dans des installations de production dont les délais de mise en service s'échelonnent de trois ans à plus de dix ans et dont la durée de vie s'étend sur plusieurs décennies. Pour s'assurer que les bons investissements seront faits, il faut établir un cadre à long terme qui présentera les caractéristiques clés suivantes :**

- **Comporter les incitatifs et obligations appropriés en vue d'une intervention immédiate en prévision de résultats importants d'ici dix à vingt ans.**
- **Comporter un degré de stabilité élevé à l'égard de l'investissement – et des règles raisonnablement prévisibles plusieurs années à l'avance.**
- **Être assorti d'un éventail approprié de politiques touchant la fiscalité, les obstacles réglementaires, les règles d'investissement dans les compensations et l'investissement dans la R et D.**
- **Être suffisamment souple pour permettre une multiplicité de solutions, de sources d'énergie et de technologies et tenir compte des particularités régionales du Canada.**

## Resources:

Ressources naturelles Canada  
<http://www.nrcan-rncan.gc.ca/>

Environnement Canada – Division des GES  
[http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg\\_home\\_e.cfm](http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg_home_e.cfm)

Canadian Clean Power Coalition  
[www.candiancleanpowercoalition.com](http://www.candiancleanpowercoalition.com)

Edison Electric Institute <http://www.eei.org/>

United States Energy Information Administration  
<http://www.eia.doe.gov/>

Agence internationale de l'énergie <http://www.iea.org/>



Canadian Electricity Association  
Association canadienne de l'électricité  
[www.canelect.ca](http://www.canelect.ca)