



---

## ***Mémoire d'Hydro-Québec***

**Présenté dans le cadre de la consultation fédérale  
sur la contribution du Canada à la lutte contre  
les changements climatiques**

**27 juin 2002**

## Les effets du changement climatique

Hydro-Québec constate que la grande majorité de la communauté scientifique est d'avis que les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant des activités humaines contribuent significativement aux changements climatiques et à une récurrence accrue d'événements météorologiques extrêmes. Compte tenu que les changements climatiques sont susceptibles de causer des répercussions négatives sur la santé et sur l'économie, tant à l'échelle canadienne que mondiale, il est justifié d'adopter une approche prudente et d'entreprendre des actions globales à l'égard de ce problème planétaire. Hydro-Québec investit d'ailleurs plusieurs millions de dollars avec ses partenaires universitaires et gouvernementaux dans le cadre du projet *Ouranos*, un consortium de recherche en climatologie et en adaptation aux changements climatiques.

## Kyoto et les contraintes sur le carbone

Au Canada, le secteur de la production d'électricité est responsable de 17 % des émissions de GES et la demande en électricité augmente continuellement. Les émissions de GES associées à la production d'électricité au Canada ont augmenté de 25 % de 1990 à 1999<sup>1</sup>. Selon Hydro-Québec, une contrainte sur les émissions de GES sera éventuellement nécessaire pour établir, au sein du secteur de la production d'électricité, un contexte de concurrence qui tienne compte de la différence, au chapitre des impacts sur l'environnement, entre les moyens de production à base d'énergies fossiles et ceux à base d'énergies renouvelables. Rappelons que, pour chaque unité d'énergie électrique produite, les aménagements hydroélectriques réalisés récemment au Québec émettent 20 fois moins de GES qu'une centrale thermique alimentée au gaz naturel utilisant la meilleure technologie disponible<sup>2</sup>. Lorsque comparés au taux d'émissions d'une centrale alimentée au charbon, les aménagements hydroélectriques récents émettent 60 fois moins de GES par unité d'énergie produite<sup>3</sup>.

Même si le Protocole de Kyoto comporte des faiblesses, Hydro-Québec estime qu'il demeure néanmoins une première étape essentielle dans la gestion mondiale des émissions de GES et aucune alternative applicable mondialement n'est disponible.

Pour ces raisons, Hydro-Québec est en faveur de la ratification par le Canada du Protocole de Kyoto.

## Positions d'Hydro-Québec défendues jusqu'à présent

Hydro-Québec a été active dans les processus de consultation mis en place par les gouvernements du Canada et du Québec depuis les quatre dernières années. Pour minimiser le coût global des contraintes sur les GES, Hydro-Québec a fait la promotion avant tout de l'efficacité économique comme critère prépondérant pour sélectionner les mesures de contrôle des GES qui seront retenues par les gouvernements.

Les positions suivantes défendues jusqu'à présent par Hydro-Québec visent toutes à atteindre la plus grande efficacité en matière de réduction des GES :

- l'implantation d'un système de permis échangeables comme principal outil de contrôle des GES;
- l'adoption d'un critère de performance comme méthode d'allocation des permis au sein du secteur de la production d'électricité;

---

<sup>1</sup> Troisième rapport national du Canada sur les changements climatiques, Gouvernement du Canada, 2001.

<sup>2</sup> Sur la base des analyses de cycle de vie.

- le rejet d'une allocation basée sur les émissions historiques, qui reviendrait à récompenser la mauvaise performance;
- l'adoption de mesures pour s'assurer que le développement hydroélectrique puisse contribuer efficacement à la réduction des émissions; et
- la reconnaissance des émissions évitées par les centrales récentes et à venir, au même titre que les réductions directes de sources d'émissions existantes. À ce propos, le programme d'enregistrement québécois *ÉcoGES* reconnaît que les actions d'Hydro-Québec entre 1990 et 1998, ont permises d'éviter plus de 78 mégatonnes (Mt) d'émissions de CO<sub>2</sub>.

## Réactions d'Hydro-Québec au document de consultation fédéral

Du point de vue des positions appuyées par Hydro-Québec, le présent document de consultation fédéral n'est que partiellement satisfaisant et il demeure nettement perfectible. Bien que la majorité des options présentées préconisent un système de permis échangeables comme outil principal de gestion et que deux de ces options favorisent une méthode d'allocation par critères de performance, une faiblesse majeure du document fédéral tient du fait qu'il ne reconnaît pas l'énorme potentiel de réduction – à très faible coût – des GES associé au développement hydroélectrique et qu'il ne contient aucune mesure significative qui permettrait d'accélérer le développement du potentiel hydroélectrique canadien.

Nonobstant cette lacune importante, Hydro-Québec est d'avis que le document de consultation fédéral représente une base adéquate qui permettra d'évoluer vers un réel plan d'action, pourvu que certains ajustements lui soient apportés pour augmenter son efficacité, tant aux plans économique qu'environnemental, et pour en diminuer les coûts sur l'économie canadienne.

### *Commentaires généraux*

Hydro-Québec est d'avis que la priorité doit être accordée à l'identification des mesures qui permettront de minimiser les coûts économiques de la ratification et d'en maximiser les effets bénéfiques sur les autres plans, notamment au niveau de l'emploi et de la qualité de l'air.

Selon Hydro-Québec, peu importe l'option discutée, le document fédéral est pour l'instant incomplet dans la mesure où il ne met pas pleinement à contribution le potentiel de développement de la filière hydroélectrique comme mesure puissante de réduction des émissions des GES. Pour illustrer ce point, il est à noter que les simulations incluses dans le document fédéral excluent de façon exogène toutes nouvelles constructions hydroélectriques autres que celles déjà incluses dans le scénario sans intervention. Ainsi, peu importe le prix qu'atteindra la tonne de CO<sub>2</sub>, la contribution de la filière hydroélectrique à l'effort du Canada ne varie aucunement. Il s'agit là d'une mauvaise lecture, d'une part, du potentiel de développement de l'hydroélectricité et, d'autre part, des difficultés auxquelles les nouveaux projets hydroélectriques sont confrontés.

## *L'hydroélectricité : un puissant moyen de réduction des GES à un coût négligeable*

Au-delà du potentiel des projets hydroélectriques inclus aux scénarios étudiés, il existe un important potentiel de réduction des GES associé à la réalisation de projets additionnels qui pourraient se réaliser si des mesures concrètes d'appui au développement hydroélectrique sont mises en œuvre par le gouvernement fédéral.

Les qualités intrinsèques des aménagements hydroélectriques, qui sont accueillis favorablement ou même développés en partenariat avec les communautés locales et qui produisent une énergie propre, renouvelable et non émettrice de polluants atmosphériques<sup>3</sup>, ne sont pas suffisamment reconnues par les responsables gouvernementaux et cette situation minimise sa contribution à la réduction des émissions de GES.

Ainsi, toute mesure que le gouvernement prendra pour reconnaître la contribution réelle de l'hydroélectricité et réduire le risque réglementaire viendra accroître, sans frais et de façon importante, les émissions évitées par la nouvelle production hydroélectrique. Cela permettrait également d'accélérer la réalisation de plusieurs projets hydroélectriques d'envergure, de façon à ce qu'ils puissent être mis en service à l'intérieur de la période d'engagement 2008-2012 et qu'ils contribuent ainsi pleinement à l'atteinte de l'objectif canadien fixé à Kyoto. Nous évaluons qu'avec un support adéquat du gouvernement canadien, l'hydroélectricité pourrait, au Québec seulement, accroître l'offre d'énergie propre et renouvelable de 15 TWh/an par rapport au scénario sans intervention (*business as usual*) et ainsi diminuer les émissions de GES d'au moins 5 Mt à compter de 2012.

## *Mesures ciblées pour favoriser l'hydroélectricité*

Afin d'optimiser la contribution de la filière hydroélectrique au contrôle des émissions de GES, les mesures ciblées suivantes devraient être appliquées de concert avec un mécanisme de permis échangeables.

### **Revoir la réglementation et les directives ministérielles**

Lorsqu'ils projettent un nouvel aménagement hydroélectrique, les développeurs sont confrontés à des incertitudes et des risques majeurs à savoir s'ils obtiendront ou non les différentes autorisations requises, quelles études seront exigées, combien de temps et d'argent seront nécessaires pour d'abord réaliser ces études et, ensuite, pour obtenir l'autorisation finale des autorités responsables pour pouvoir procéder à la réalisation du projet.

Pour que le potentiel hydroélectrique canadien puisse être développé et que l'on réduise ainsi de façon majeure les émissions de GES provenant du secteur de l'électricité, il faut que la réglementation, les politiques et les directives gouvernementales – ainsi que l'application qui en est faite – soient modifiées afin que les considérations propres à chaque ministère soient pondérées en fonction de la nécessité de favoriser les énergies renouvelables. Dans le contexte actuel et prévisible, toute la production hydroélectrique qui ne pourra être réalisée sera remplacée par de la production électrique à base de combustibles fossiles, rendant de plus en plus difficile l'atteinte de la cible canadienne.

---

<sup>3</sup> Au Québec, les émissions de GES des projets hydroélectriques récents sont de 60 fois inférieures à celles des centrales au charbon sur la base des analyses de cycle de vie.

À titre d'exemple, les responsables de l'application de la réglementation doivent disposer des outils nécessaires pour être en mesure de pondérer adéquatement entre le besoin de sauvegarder la pleine productivité d'un habitat du poisson et le besoin de combattre les changements climatiques en favorisant clairement les énergies renouvelables. À quoi bon conserver intégralement la pleine productivité d'un habitat de l'omble de fontaine par le rejet d'un projet hydroélectrique, si le réchauffement climatique met en péril, de façon bien plus significative, la productivité de l'ensemble des habitats de salmonidés, au Canada comme ailleurs dans le monde. Entre des impacts ponctuels et locaux et un enjeu planétaire comme les changements climatiques, les responsables gouvernementaux et les décideurs doivent être en mesure de choisir l'option la moins dommageable pour l'environnement. Les directives de chaque ministère doivent donc être modifiées afin qu'ils priorisent mieux la lutte aux pollutions globales dans le cadre de leurs responsabilités.

### **Mieux évaluer le potentiel hydroélectrique canadien et sa sensibilité**

Le potentiel hydroélectrique canadien est mal connu et vraisemblablement peu défini en plusieurs endroits au Canada. Une meilleure connaissance du potentiel est cependant essentielle à la maximisation de la contribution de la filière hydroélectrique comme moyen de réduction des émissions de GES. En effet, contrairement à la croyance populaire, le potentiel hydroélectrique canadien n'a jamais fait l'objet d'études exhaustives.

Pour pallier à cette lacune, le gouvernement canadien doit s'engager dans une démarche auprès des autorités provinciales et l'industrie hydroélectrique canadienne afin de mieux évaluer le potentiel hydroélectrique dans le scénario sans intervention et, surtout, sa sensibilité aux variations de prix de la tonne de CO<sub>2</sub> et à certains changements réglementaires.

### *Pour un mécanisme efficace de permis échangeables*

La mise en place d'un mécanisme canadien de permis échangeables constitue une méthode efficace d'internalisation d'une portion des coûts environnementaux des combustibles fossiles, et elle doit faire partie de toute stratégie fédérale de réduction des émissions de GES.

Cependant, pour s'assurer que les différents agents économiques reçoivent un signal de prix suffisant pour les inciter à prendre les décisions optimales autant au plan économique qu'environnemental sans compromettre la vitalité de l'économie canadienne, Hydro-Québec rappelle que toute allocation gratuite de permis doit être faite sur la base d'un unique critère de performance pour l'ensemble du secteur électrique. Ce critère, exprimé en kilogrammes de CO<sub>2</sub>/MWh, devrait être fixé sur la base de la meilleure technologie économiquement disponible, telle que déterminée suite avec des discussions avec l'industrie électrique.

Cette méthode d'allocation doit également tenir compte du développement hydroélectrique réalisé au cours des dernières années et des développements hydroélectriques à venir, soit par l'allocation de permis à cette filière, soit par une allocation moins importante que requise au secteur électrique ce qui nécessiterait l'achat de permis par les producteurs thermiques émetteurs de GES.

Dans un mécanisme de permis échangeables, le jeu de l'offre et de la demande favorise le coût le plus bas et la réalisation des moyens de réduction les plus efficaces. Le prix de la

tonne de CO<sub>2</sub>, déterminera le potentiel hydroélectrique additionnel qui pourra être aménagé économiquement et l'ampleur des réductions des émissions de GES qui y seront associées.

Avec une augmentation du prix des combustibles fossiles et des ajustements réglementaires, le potentiel hydroélectrique supplémentaire qui pourrait alors être aménagé, seulement au Québec d'ici 2012, contribuerait à une diminution des émissions de GES d'au moins 5 Mt par année par rapport au scénario sans intervention.

De plus, la méthode d'allocation des permis ne doit pas favoriser les émetteurs de GES les plus lourds au détriment des installations récentes plus performantes ou celles à venir. La méthode d'allocation des permis qui sera retenue ne doit donc pas segmenter le secteur électrique pour accommoder indûment les producteurs thermiques à base de charbon. Toutes choses étant égales, une telle segmentation se traduirait automatiquement par une réduction de l'allocation aux formes de production renouvelable et thermique plus performantes. Cela pourrait même se traduire par la sélection d'un critère de performance plus bas que les meilleures technologies gazières disponibles (TAGCC). Cet effet pervers obligerait les centrales les plus performantes à acheter des permis pour rentrer ou rester en opération à cause de la trop forte portion des permis allouée aux émetteurs lourds. Cette méthode d'allocation pourrait même rendre non compétitives les nouvelles technologies performantes alimentées au gaz naturel par rapport aux vieilles centrales au charbon et ainsi retarder la modernisation du parc de production canadien.

### *La reconnaissance des exportations d'énergie « propre »*

Hydro-Québec appuie les démarches du gouvernement afin de faire reconnaître dans le cadre du Protocole de Kyoto les émissions évitées par le biais des exportations d'énergie « propre ». En effet, les émissions évitées de GES sont réelles et leurs sources de production sont clairement identifiables, peu importe que l'électricité produite soit vendue au Canada et aux États-Unis. À titre d'exemple, pour l'année 2000, les exportations nettes d'Hydro-Québec, principalement aux États-Unis, ont permis d'éviter l'émission de 18 Mt de CO<sub>2</sub>, de 128 000 tonnes de SO<sub>2</sub> et de 65 000 tonnes de NO<sub>x</sub> qui, autrement, auraient été émises par le parc de production hors Québec dont une part importante est constituée de centrales alimentées aux combustibles fossiles.

Cette reconnaissance des exportations d'énergie hydroélectrique propre devrait demeurer jusqu'au moment où un éventuel mécanisme de permis échangeables nord-américain soit mis en place, prenant ainsi la relève comme incitatif pour favoriser les énergies renouvelables. Hydro-Québec tient cependant à rappeler qu'un mécanisme de reconnaissance des exportations d'énergie « propre » sera d'autant plus utile si le potentiel hydroélectrique canadien est mis en valeur adéquatement et que l'énergie produite proprement par des aménagements hydroélectriques remplace de l'énergie qui aurait autrement été produite à partir de combustibles fossiles.