



## Les impacts environnementaux de l'hydroélectricité sont sous-déclarés au Canada

**GFWC publie un nouveau volet d'une série portant sur les impacts environnementaux des principaux secteurs de l'énergie au Canada et demande une stratégie énergétique canadienne qui comprend de bonne information sur l'environnement.**

EDMONTON, le 18 janvier 2012 – Global Forest Watch Canada a publié aujourd'hui deux rapports sur les aménagements hydroélectriques au Canada. Ces rapports font valoir que :

- bien que les réservoirs hydroélectriques ne couvrent que 0,6 % de la surface du Canada (58 000 km<sup>2</sup>), ils ont un impact direct sur près de 20 % des bassins hydrologiques du Canada;
- la province de Québec est de loin celle dont la capacité hydroélectrique est la plus élevée au Canada (45 % de la capacité canadienne) et dont la plus vaste superficie est couverte par des réservoirs hydroélectriques (41 %);
- le Canada sous-déclare ses émissions, notamment en ne tenant pas compte des émissions après dix ans et en ne comptabilisant pas adéquatement les émissions attribuables à l'inondation des tourbières et des terres.

Les deux rapports sur l'hydroélectricité portent principalement sur la distribution et les impacts environnementaux des aménagements hydroélectriques, surtout sur leurs impacts sur les émissions de gaz à effet de serre. Ces rapports s'inscrivent dans une série d'études menées par l'organisation non gouvernementale sur la distribution géographique et les principaux impacts environnementaux – surtout en matière d'émissions de gaz à effet de serre – des secteurs de l'énergie au Canada.

Peter Lee, directeur général de Global Forest Watch Canada, affirme ceci : « Le Canada doit s'attaquer à la question de la production d'énergie écoresponsable et doit rapidement se doter d'une stratégie énergétique respectable comprenant de bonne information environnementale pour obtenir et maintenir la licence sociale nécessaire pour produire, exploiter et vendre son énergie à la planète. Notre espoir est que notre travail contribue à cette fin. »

Après la Chine et le Brésil, le Canada est le troisième producteur d'hydroélectricité sur la planète (363 milliards de kilowattheures, ce qui représente entre 10 % et 12 % de la production mondiale). Soixante pourcent de l'électricité produite au Canada provient de l'hydroélectricité, qui représente un important produit d'exportation aux États-Unis, notamment aux États de la côte est.

Le coauteur Ryan Cheng ajoute : « Nous avons conclu que la nouvelle science, surtout celle sur les émissions nettes, met en évidence la nécessité pour le Canada de mettre à jour ses déclarations internationales d'émissions de GES attribuables aux barrages et réservoirs

hydroélectriques. Il y a aussi lieu de préciser les émissions résultant de l'inondation de tourbières qui stockent de grands volumes de carbone. »

L'objectif visé par la série de rapports sur les impacts environnementaux de Global Forest Watch Canada est de favoriser la connaissance et de stimuler les discussions sur des options énergétiques écologiquement saines pour l'avenir du Canada à la lumière des changements climatiques. Les dix principaux secteurs de l'énergie abordés par Global Forest Watch Canada sont l'hydroélectricité, l'énergie éolienne, l'uranium et l'énergie nucléaire, le bitume, le pétrole et le gaz, le charbon, le méthane de houille, les biocarburants, la géothermie et l'énergie solaire.

De conclure M. Lee : « Globalement, le Canada est peut-être le cinquième producteur d'énergie en importance sur la planète : troisième pour le gaz et l'hydroélectricité, septième pour la production de pétrole et premier pour l'uranium. Et puisque le Canada abrite la troisième réserve de pétrole brut (bitume) en importance sur la planète ainsi que des gisements considérables de nouveaux gaz, l'industrie, le gouvernement et la société civile doivent travailler ensemble pour renforcer et rehausser le leadership qu'ils exercent au pays. Maintenant que le Canada se prépare à hausser rapidement sa capacité hydroélectrique et ses capacités dans d'autres secteurs de l'énergie, beaucoup de progrès dans la divulgation d'information crédible sur l'environnement devra être réalisé pour qu'il devienne un leader mondial crédible en matière de développement énergétique responsable et durable et une superpuissance énergétique quasi-unique. »

*Téléchargez les rapports de recherche et données géospatiales au [www.globalforestwatch.ca](http://www.globalforestwatch.ca)*

*Personne-ressource :*

Peter Lee  
Global Forest Watch Canada  
Téléphone : 780 422-5989  
Courriel : [peter@globalforestwatch.ca](mailto:peter@globalforestwatch.ca)

## **Principales conclusions du rapport**

### **Nombre et taille**

- Au Canada, on dénombre 271 grandes installations hydroélectriques et 581 grands barrages associés à ces installations. (Dans plusieurs cas, un grand réservoir hydroélectrique peut alimenter plusieurs barrages.)
- La superficie totale actuellement couverte par les grands réservoirs hydroélectriques du Canada s'établit à 58 015 km<sup>2</sup> (ou 0,6 % de la superficie du Canada; impact direct sur 19 % de tous les bassins hydrologiques du Canada). La superficie couverte par les grands réservoirs hydroélectriques se chiffre à 97 % de la superficie de tous les grands réservoirs du Canada.

- Les installations hydroélectriques ont une capacité de production totale de 71 857 MW et ont généré 360 684 GWh en 2007 (en présumant un facteur de capacité de 0,573 de la capacité de production). Nos données et calculs tiennent compte de 98 % de la capacité hydroélectrique du Canada en 2007.
- La construction de cinq grands aménagements hydroélectriques est en cours au Canada. Leur capacité de production combinée est estimée à 2 718 MW. On dénombre aussi jusqu'à 329 sites non développés aux fins d'y construire de grandes installations hydroélectriques (chacune d'une capacité de plus de 10 MW).
- La capacité technique de sites hydroélectriques potentiels au Canada était estimée à 163 172 MW en 2006. Donc, les grandes installations hydroélectriques représentent environ 44 % de la capacité hydroélectrique technique totale du Canada.

### **Distribution par province/territoire**

- Le Québec compte le nombre le plus élevé de grands réservoirs hydroélectriques (32 % du total canadien). Il est suivi de l'Ontario (21 %) et de la Colombie-Britannique (15 %). Ensemble, ces trois provinces abritent 68 % des grands barrages hydroélectriques du Canada et 70 % des grands réservoirs hydroélectriques du Canada en termes de superficie.
- Des aires visées par un traité avec des peuples autochtones ou une entente sur des revendications territoriales, l'aire visée par le traité de Robinson-Superior de 1850 (14 centrales hydroélectriques), l'aire visée par le premier traité du Haut-Canada (15 centrales hydroélectriques) et l'aire visée par le traité n° 7 (11 centrales hydroélectriques) abritent le plus grand nombre de centrales hydroélectriques.
- L'aire visée par la Convention de la baie James et du Nord québécois (1,39 million d'hectares), l'aire visée par le traité n° 5 (0,77 million d'hectares) et l'aire visée par le traité de Robinson-Superior de 1850 (0,46 million d'hectares) sont celles dont la plus grande superficie est couverte de réservoirs hydroélectriques. Des 271 centrales hydroélectriques du Canada, 140 se trouvent à l'extérieur d'aires visées par un traité ou une entente sur des revendications territoriales.

### **Distribution écologique**

- Trois des écozones terrestres du Canada contiennent 89,7 % de la superficie couverte par les grands réservoirs hydroélectriques du Canada : le bouclier de la taïga (35 %), le bouclier boréal (48 %) et la cordillère montagnarde (7 %).
- Des cinq principaux bassins d'eau au Canada, les bassins de l'océan Atlantique et de la baie d'Hudson abritent la vaste majorité (91,7 %) des réservoirs et barrages hydroélectriques du Canada.
- Des quelque 1000 bassins hydrologiques fondamentaux au Canada, 19 % ont des réservoirs hydroélectriques sur une partie de leur territoire. Environ 3 % de plus sont couverts à plus de 5 % de leur superficie totale par des réservoirs hydroélectriques.

- Plus de 80 % des développements hydroélectriques proposés et 90 % des développements hydroélectriques potentiels se trouveraient dans un rayon de cinq kilomètres de forêts actuellement intactes.

### **Émissions de gaz à effet de serre**

- D'autres études indiquent que les émissions de gaz à effet de serre des barrages et réservoirs hydroélectriques du Canada sont beaucoup plus basses par mégawatt que celles des centrales à combustible fossile.
- Selon la seule étude disponible sur les émissions nettes d'un réservoir (Eastmain-1) et après extrapolation des données à tous les réservoirs hydroélectriques canadiens, les émissions nettes des 271 grands réservoirs du Canada totalisaient entre 7 et 13 mégatonnes de CO<sub>2</sub> en 2007. Par unité de production d'énergie, cela représente des émissions de 20-36 kg de CO<sub>2</sub> par MW/h.
- Un examen des émissions de GES des barrages et réservoirs hydroélectriques déclarées par le Canada indique que :
  - les nouvelles données scientifiques font valoir la nécessité de réévaluer la limite de dix ans pour les déclarations d'émissions;
  - le Canada ne déclare pas la totalité des émissions de GES des centrales hydroélectriques;
  - le Canada déclare une seule valeur peu élevée d'émissions de GES de ses barrages et réservoirs hydroélectriques alors qu'il existe une plage élargie de possibles valeurs d'émissions de GES plus élevées.
- Le Québec représente la province canadienne dont la capacité de production hydroélectrique est la plus élevée et dont le développement hydroélectrique a de loin produit les émissions de CO<sub>2</sub> les plus élevées en 2007.

### **Impacts environnementaux à portée plus générale**

- Les barrages et les réservoirs interrompent et fragmentent l'écoulement naturel de l'eau. Ils submergent les habitats terrestres et détruisent ou détériorent les habitats aquatiques. Ils modifient la profondeur de l'eau, le débit de l'eau, la saisonnalité du débit, la chimie de l'eau ainsi que les concentrations de métaux dissous et de carbone organique.
- Aucun des barrages et réservoirs hydroélectriques du Canada n'a déclaré avoir réussi à reproduire les régimes d'écoulement naturels.
- Les politiques et procédures de réglementation en vigueur pour l'évaluation des impacts environnementaux cumulatifs et l'évaluation environnementale stratégique de grands projets d'aménagement hydroélectrique ont des faiblesses et notre compréhension des impacts cumulatifs des grands barrages sur les bassins hydrologiques demeure limitée.

## Émissions de GES des barrages et réservoirs hydroélectriques déclarées par le Canada

- À une seule reprise, le Canada a déclaré les émissions de GES brutes annuelles de ses barrages et réservoirs hydroélectriques (1,5 mégatonne en 2007), en fonction de l'âge des réservoirs et d'une limite de dix ans, après quoi les émissions ne sont plus déclarées. Bien que cela soit conforme aux documents d'orientation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, de nouvelles données scientifiques mettent en évidence la nécessité de réévaluer cette mesure.
- Plutôt qu'une seule estimation des émissions de GES brutes déclarées par le Canada, il existe actuellement une plage élargie de possibles valeurs d'émissions de GES brutes. En termes d'émissions brutes, nos estimations varient de 0,2 à 17 mégatonnes de CO<sub>2</sub> et les émissions nettes se chiffrent à entre 7 et 13 mégatonnes de CO<sub>2</sub>. Dans le cas des émissions brutes, celles que le Canada déclare, l'écart entre les valeurs minimales et maximales d'émissions possibles est de l'ordre de près de 100 fois et les déclarations du Canada se situent près de l'extrémité inférieure de la plage. Quant aux émissions nettes, une mesure préférable pour déclarer les émissions anthropiques, le Canada déclare moins de 10 % des émissions de GES nettes totales des réservoirs hydroélectriques.
- Le Canada ne déclare pas toutes les émissions de GES brutes des réservoirs hydroélectriques (par ex., des émissions de dégazage sont rejetées dans l'atmosphère lorsque l'eau circule dans les turbines ou sur les évacuateurs de crues, émissions de méthane et d'oxyde nitreux). Même si des études préliminaires ont démontré que ces voies sont très faibles dans les réservoirs canadiens, elles doivent néanmoins être estimées et déclarées.