



## Émissions de gaz à effet de serre

**Partout au pays, l'énergie hydraulique aide à lutter contre les changements climatiques.**

Une des meilleures façons de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) est d'utiliser moins de combustibles fossiles – dans le domaine du transport, dans les bâtiments et les processus industriels – et d'utiliser plus d'électricité renouvelable.

Quatre-vingt-dix-huit pourcent de l'électricité que produit Manitoba Hydro provient de l'énergie hydraulique renouvelable. L'énergie hydraulique n'émet pas de polluants atmosphériques et ses émissions de gaz à effet de serre sont très faibles. Effectivement, les émissions de GES de l'énergie hydraulique tout au long du cycle de vie d'un projet sont aussi faibles que celles de l'énergie éolienne et même plus faibles dans bon nombre de cas.

### Comment Manitoba Hydro participe-t-elle à la réduction des gaz à effet de serre?

En 2015, les exportations manitobaines d'électricité ont réduit les émissions nettes de gaz à effet de serre d'une quantité estimative de 7 500 kilotonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (équivalent CO<sub>2</sub>e). Cette quantité correspond au retrait de presque 1,6 million de véhicules de la circulation.

### Réduction des GES grâce à la planification

Une mesure précise des GES aide Manitoba Hydro à établir des occasions de réductions additionnelles. De plus ces données aident l'entreprise à faire des choix durables par rapport aux ressources.

Pour aider à évaluer divers genres de production, Manitoba Hydro entreprend des analyses détaillées de cycle de vie des effets qu'auront les nouvelles installations de production potentielles par rapport aux GES, et ce, bien avant le début de toute construction. Manitoba Hydro a travaillé avec la Pembina Institute afin d'évaluer le cycle de vie des effets par rapport aux GES des projets majeurs, y compris ceux des projets de production de Wuskwatim et de Keeyask.

Ces études scientifiques utilisent une analyse complète du début jusqu'à la fin des émissions de GES d'un projet, notamment :

- les éléments de construction et les matériaux utilisés (y compris les émissions provenant de l'extraction de la matière première, de la production et du transport);
- les activités de construction et le fonctionnement d'équipement sur le site, ainsi que le transport des travailleurs (surtout l'essence pour les véhicules);
- le défrichage des terres et les autres effets du changement de l'affectation des terres (y compris la formation de réservoirs);
- l'exploitation tout au long du cycle de vie du projet, y compris les émissions associées aux activités d'entretien et à l'utilisation des combustibles fossiles;
- les effets associés à la mise hors service du projet en bout de ligne.

## Les études prouvent que l'énergie hydraulique produit de très faibles émissions

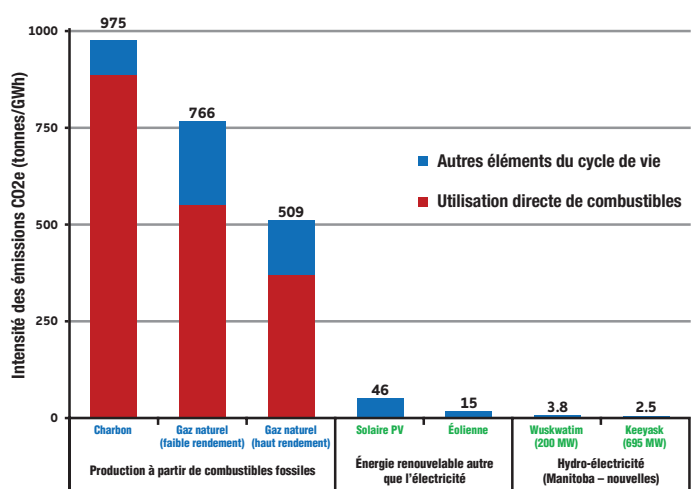
Les GES pour le cycle de vie des génératrices à combustibles fossiles comme le charbon et le gaz naturel sont principalement des émissions provenant du combustible nécessaire pour produire l'électricité. Aux fins de comparaison, dans le cas de sources renouvelables comme le vent et l'hydro-électricité, la plupart des GES pour le cycle de vie sont associés à l'étape de la construction et au changement de l'affectation des terres. Les émissions par kilowattheure pour le cycle de vie des centrales de Wuskwatim et de Keeyask correspondent à celles de l'énergie solaire ou éolienne.

Tous les plans d'eau produisent naturellement divers niveaux de GES. Les émissions de GES augmentent s'il y a inondation d'une quantité considérable de biomasse pendant la création de réservoirs pour les projets d'énergie hydraulique. Toutefois, la recherche scientifique indique que les émissions sont modestes dans les écosystèmes nordiques et qu'elles retournent à leurs valeurs naturelles au cours d'environ 10 ans.

Les évaluations de cycle de vie entrepris par la Pembina Institute (résumés dans le tableau à la droite) incluent ces implications et démontrent que les émissions de GES associées aux réservoirs sont faibles dans le cas des centrales de Wuskwatim et de Keeyask :

- Les émissions totales pour le cycle de vie associées au réchauffement terrestre par unité d'électricité fournie à partir de la centrale de 200 MW de Wuskwatim seront 290 fois moins élevées que les émissions provenant du charbon et 130 fois moins élevées que les émissions provenant même de la technologie de production au gaz naturel offrant le meilleur rendement.
- Le projet de production de Keeyask qui est actuellement en construction produira 695 MW. Pour produire la même quantité d'électricité, des installations au gaz naturel à cycle combiné très efficaces émettraient au cours de un an plus du double des émissions de GES par rapport à ce que le projet de production de Keeyask émettrait au cours de sa durée de vie utile complète prévue de 100 ans.

## Comparaison des émissions de GES au cours du cycle de vie

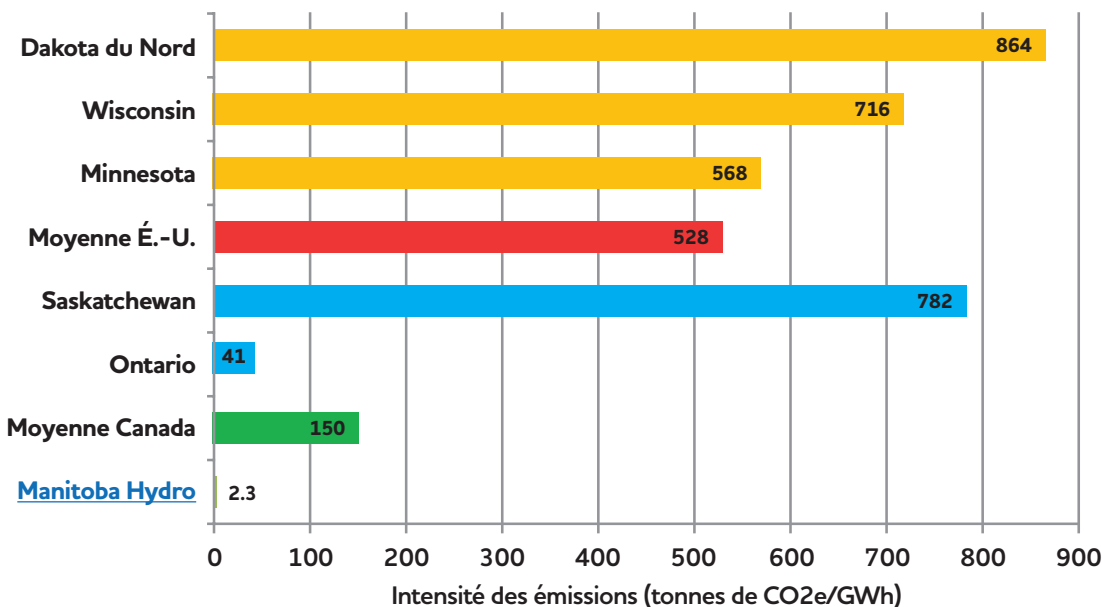


## Aider à réduire les émissions globales de GES

Le réseau de Manitoba Hydro produit souvent de l'électricité en surplus qui peut être vendue à des territoires voisins interconnectés. Conséquemment, les ventes à l'exportation remplacent aussi la production d'électricité et les émissions qui y sont associées dans les régions interconnectées.

Puisque la centrale de Keeyask remplacera la production à partir du charbon et du gaz dans le midwest américain, elle participera à la réduction d'une quantité considérable de GES. On s'attend à ce que le projet remplace environ 30 millions de tonnes d'équivalent en dioxyde de carbone au cours des 10 premières années.

## Comparaison de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'électricité en 2014



Tel qu'indiqué dans le tableau, les faibles émissions de Manitoba Hydro font de ses exportations une ressource de grande valeur pour aider à réduire globalement les émissions de GES.

Sources : Environnement Canada, 2016; U.S. Energy Information Administration, 2016.