



Système hydroélectrique du Slave Nord

Étude sur la résilience

Le système hydroélectrique Snare, d'une puissance de 28 mégawatts (MW), comprend quatre centrales au fil de l'eau situées à environ 140 kilomètres à l'ouest de Yellowknife. Ces centrales sont alimentées par le lac Big Spruce et la rivière Snare. Le système comprend également la centrale Bluefish, d'une puissance de 7 MW, située à l'extrémité nord du lac Prosperous, qui est alimentée par le réseau hydrographique de la rivière Yellowknife. Ensemble, ces centrales desservent Yellowknife, Behchoko, Dettah et N'Dilo.

En 2014 et en 2015, le faible niveau de l'eau était visible. Aujourd'hui, en 2016, le niveau d'eau de la rivière Snare montre des signes de redressement, mais celui de la rivière Yellowknife demeure sous les normales. Juin est un mois critique en ce qui concerne l'évaluation de la condition de chacun de ces réseaux hydrographiques. Des relevés hydrologiques en temps réel sont accessibles au public sur le site Web des Relevés hydrologiques du Canada à l'adresse suivante : <https://www.ec.gc.ca/rhc-wsc/default.asp?lang=Fr&n=4EED50F1-1>.

Le ministère des Travaux publics et des Services (MTPS) a fait appel à Manitoba Hydro International (MHI) pour étudier la résilience du système hydroélectrique et se pencher sur les options entourant sa gestion. MHI a fait le bilan de 65 ans de données hydrologiques portant sur les réseaux de la rivière Snare et de la rivière Yellowknife. Il a été conclu que le courant des eaux dans le Slave Nord a un potentiel hydroélectrique supérieur à la consommation énergétique de la clientèle qui en dépend. En appliquant les niveaux actuels de demande énergétique, il y aurait eu trois grands épisodes de faibles niveaux d'eau au cours des 31 dernières années, et beaucoup d'eau se serait écoulée pendant 28 de ces 31 années. En outre, l'hydroélectricité a comblé la majeure partie de la demande lors d'autres années pendant lesquelles les niveaux d'eau étaient faibles.

Changement climatique

Les experts s'entendent pour dire que le climat a changé au cours des cinq dernières décennies et que cette évolution se poursuivra dans l'avenir. L'information disponible indique que, bien que les faibles niveaux d'eau soient plutôt fréquents dans le réseau hydroélectrique du Slave Nord, le plus récent épisode en était un relativement important. En vue de récurrences futures, une planification doit donc être établie et intégrée à la gestion du réseau hydroélectrique.

Principales constatations

- Pour les 20 prochaines années au moins, l'hydroélectricité produite excédera la demande environ 90 % du temps.
- Il faudrait qu'une exploitation minière hautement énergivore soit connectée au réseau du Slave Nord pour consommer ce surplus.
- L'énergie thermique (provenant de sources comme le diesel ou, potentiellement, le gaz naturel liquéfié) est une solution de rechange abordable qui assurerait un approvisionnement énergétique adéquat lorsque, occasionnellement, les conditions hydrologiques sont défavorables.
- Toute autre forme de production énergétique moderne (p. ex. énergie solaire, éolienne ou de biomasse) demeurerait inutilisée la plupart du temps, entraînant néanmoins une augmentation des tarifs et, du même coup, un fardeau financier indu pour la clientèle.

Les trois principales recommandations émises sont les suivantes :

- Améliorer le contrôle hydrologique du réseau hydroélectrique du Slave Nord;
- Analyser les options pour pallier le vieillissement des infrastructures du réseau hydroélectrique du Slave Nord;
- Étudier des possibilités visant à amoindrir le choc tarifaire qui découle des épisodes de faibles niveaux d'eau (p. ex. établir un fonds dédié à ces circonstances).

Le GTNO a accepté ces recommandations et s'engage à :

- Améliorer la collecte de données à des fins de prévisions hydrologiques et de planification de la production électrique. Des ressources financières ont été affectées à cet objectif dans le budget proposé pour 2016-2017.
- Collaborer avec la Société d'énergie des Territoires du Nord-Ouest pour examiner les options d'optimisation des infrastructures vieillissantes du Slave Nord tout en s'assurant que l'incidence sur les coûts de l'électricité demeure minime.
- Explorer les avenues de structure tarifaire et de financement gouvernemental pour pallier les occasionnelles périodes de faibles niveaux d'eau.

Le MTPS travaillera en partenariat avec la Société d'énergie des Territoires du Nord-Ouest et certaines universités canadiennes pour établir des prévisions hydrologiques, affiner les techniques de mesure de l'accumulation annuelle de neige et améliorer la consultation des données de précipitations historiques dans les bassins hydrographiques des rivières Yellowknife et Snare.