

Précisions sur l'exportation d'énergie hydroélectrique en Nouvelle-Angleterre

Mise en contexte sur l'exportation d'électricité par Hydro-Québec

Les équipements de production d'Hydro-Québec sont dimensionnés afin de répondre à la pointe de la consommation au Québec, laquelle se produit pendant quelques heures en hiver.

Durant les autres heures de l'année, Hydro-Québec valorise l'électricité produite par son parc de production en exportant sur les marchés voisins. La vente d'électricité sur les marchés d'exportation représente une importante source de revenu pour Hydro-Québec, qui retourne un important dividende au Gouvernement du Québec chaque année. Ces revenus bénéficient donc à l'ensemble de la société québécoise.

Puisque le réseau de transport du Québec n'est pas en synchronisme avec les réseaux voisins, Hydro-Québec a recours à la technologie du courant continu pour ses principales interconnexions. La dernière interconnexion reliant le Québec et les États-Unis a été mise en service en 1990.

Hydro-Québec s'assure de développer son réseau de transport de façon optimale. En ce qui a trait aux projets d'interconnexion, l'entreprise analyse en premier lieu toutes les possibilités d'optimisation et de recours aux équipements existants pour offrir les services de transport souhaités.

En conformité avec la réglementation applicable au Québec, Hydro-Québec doit obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie pour tous ses projets d'investissements en transport. Les projets doivent notamment être justifiés au niveau des coûts et de leur impact sur la fiabilité du réseau. Hydro-Québec présente ainsi à la Régie de l'énergie le projet optimal aux points de vue technique et économique.

Dans le cas du projet d'Interconnexion Québec-New Hampshire, les analyses ont conclu à la nécessité de construire une nouvelle ligne de transport. Hydro-Québec a ensuite présenté le projet à la Régie de l'énergie, qui a rendu une décision favorable au projet le 10 juin 2016.

Contexte énergétique et environnemental

Comme en témoigne l'accord intervenu lors de la *Conference of the parties* (COP21) des Nations Unies entre 195 pays en 2015, la lutte contre les changements climatiques constitue un enjeu planétaire de premier plan. Cet accord appelle à une transition vers une économie à faibles émissions de carbone. Avec sa production d'électricité à 99,8 % d'origine hydraulique, Hydro-Québec affiche un bilan net d'émissions de gaz à effet de serre (GES) très favorable en Amérique du Nord.

Selon une approche du cycle de vie, le bouquet électrique du Québec émet très peu de GES. Plus précisément, une centrale hydroélectrique avec réservoir située en zone nordique émet 10 grammes de dioxyde de carbone (CO₂) par kilowattheure produit. C'est la même quantité que son équivalent éolien et quatre fois moins que son équivalent solaire avec panneaux solaires

photovoltaïques. Une centrale hydroélectrique produit 50 fois moins de GES qu'une centrale au gaz.

En 2015 seulement, les exportations d'électricité d'Hydro-Québec ont évité l'émission de 7 373 851 tonnes équivalent de dioxyde de carbone (t éq. CO₂), soit l'équivalent de 25 % des émissions totales des centrales thermiques de la Nouvelle-Angleterre, ou encore des émissions annuelles d'environ 1,85 millions de véhicules. Source : *Rapport sur le développement durable 2015*, Hydro-Québec.

Contexte énergétique de la Nouvelle-Angleterre

La Nouvelle-Angleterre constitue un marché très différent de celui du Québec, notamment en raison de ses conditions climatiques et de ses sources de chauffage, de climatisation et de production d'électricité.

La région de la Nouvelle-Angleterre est fortement dépendante du gaz naturel, qui est utilisé à la fois pour le chauffage et pour la production d'électricité. Plusieurs centrales électriques fonctionnant au gaz naturel ont été construites au cours des dernières années, de sorte qu'aujourd'hui plus de 50 % de l'électricité produite en Nouvelle-Angleterre repose sur cette filière. Sa localisation géographique la situe à l'extrémité du réseau américain de gazoducs. En période de forte demande, soit l'été et l'hiver, l'accès au combustible essentiel à leurs besoins énergétiques est plus limité, ce qui contribue à la volatilité des prix de l'électricité sur le marché.

Par ailleurs, en raison de l'état d'usure et de l'âge de leurs équipements de production ainsi que des cibles ambitieuses de réduction de gaz à effet de serre des états de la Nouvelle-Angleterre, entre 3 500 MW et 10 000 MW de production devront être retirés et remplacés au cours des prochaines années.

La Nouvelle-Angleterre représente déjà le marché d'exportation le plus intéressant pour Hydro-Québec. La capacité de la ligne Québec-New Hampshire correspond à environ 7 % de la consommation des États de la Nouvelle-Angleterre.

Aspects économiques de l'exportation en Nouvelle-Angleterre

Les exportations d'énergie sont rentables pour Hydro-Québec. En 2015, les exportations nettes ont contribué pour 902 M\$ au bénéfice net de l'entreprise (3,1 G\$) ou 29 % des bénéfices pour un volume de vente de 15 % (30 TWh/189,9 TWh).

Le coût moyen de production (dont certaines centrales ont plus de 100 ans) est de 2,08 ¢/kWh, alors que le prix moyen des activités d'exportation en 2015 a été de 5,7 ¢/kWh.

Rôles des partenaires

Hydro-Québec est responsable de la portion québécoise de la ligne projetée, alors que Eversource, via sa filiale Northern Pass Transmission (« NPT »), est la compagnie responsable du projet du côté américain. Eversource est la plus grande entreprise de transport et de distribution d'électricité en Nouvelle-Angleterre.

Le projet au New Hampshire est appelé « Northern Pass ». Hydro-Québec et NPT collaborent étroitement, mais elles assument chacune leurs responsabilités dans leurs juridictions

respectives. À cet égard, NPT doit obtenir toutes les autorisations du côté américain nécessaires à la réalisation du projet Northern Pass. NPT a également la responsabilité de construire la ligne, de mettre les nouvelles installations en service et d'en assurer la maintenance et l'exploitation au New Hampshire.

L'électricité sera vendue par Hydro-Québec dans le marché organisé de la Nouvelle-Angleterre. Cette électricité est ensuite acheminée aux différents distributeurs d'électricité de la région.

Au Québec, c'est Hydro-Québec qui paie pour les coûts de construction de sa portion de ligne, qui deviendra un des actifs de l'entreprise. Le modèle exact de financement de la portion américaine du projet reste à confirmer.

Eversource et Hydro-Québec ont soumissionné le projet Northern Pass dans le cadre de l'appel de propositions pour des contrats en approvisionnement à long terme en énergie propre et en transport d'électricité en Nouvelle-Angleterre (*New England Clean Energy RFP*).