

AVANTAGES POUR LE RÉSEAU DE TRANSPORT
LIÉS À LA LOCALISATION DE LA CENTRALE GENTILLY-2

Le réseau de transport d'Hydro-Québec est très étendu et intègre une production principalement hydroélectrique. Il est en effet caractérisé par un éloignement important séparant les principaux centres de production et de consommation. Cette topologie particulière, en plus de le rendre plus vulnérable aux aléas climatiques, le rend également sensible au contrôle de la tension. Cette problématique particulière du contrôle de la tension est accentuée au moment de la pointe d'hiver, période durant laquelle l'ensemble des équipements de transport sont fortement contraints pour acheminer la puissance électrique requise pour l'alimentation des besoins québécois.

Le réseau s'est davantage étendu au fil de son développement selon la localisation des meilleurs sites hydroélectriques disponibles. Ce développement demeurerait avantageux malgré les coûts de transport et de pertes plus élevés, les délais importants pour la construction de longues lignes de transport et les phénomènes de comportement de réseau à gérer, dont la stabilité du réseau et le contrôle de sa tension.

Mais le réseau de transport intègre également une certaine quantité de production située en zone de charge, et cet apport est important pour le Transporteur pour les avantages qu'il procure. Une centrale située près des centres de consommation, comme c'est le cas pour la centrale nucléaire de Gentilly-2, présente en effet les avantages suivants :

- Elle contribue à améliorer la robustesse du réseau en permettant un meilleur contrôle de la tension du réseau, et une plus grande marge de manœuvre pour l'exploitation du réseau ;
- Son remplacement par une centrale de puissance équivalente située dans une région éloignée comprendrait d'une part l'ajout d'équipements de transport pour transporter la puissance de la nouvelle centrale et d'autre part, l'ajout d'équipements de transport en zone de charge pour compenser le soutien de tension perdu, ce qui se traduit par des délais et des coûts de transport ;
- Il ne faut pas non plus négliger l'importance des pertes électriques encourues pour transporter l'électricité, qui sont nettement plus faibles pour des centrales situées près des centres de charge (de l'ordre de 1 %) comparativement au développement actuel d'une nouvelle centrale en milieu éloigné (pertes marginales de l'ordre de 10 %).

Direction Planification des actifs
et Affaires réglementaires
Hydro-Québec TransÉnergie
Novembre 2004