RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE

1. Référence : Pièce B-0004, pages 12 et 14.

Préambule :

Concernant l'évaluation du potentiel de réduction de la consommation énergétique (CVR) du Projet, Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (le Distributeur) mentionne que :

« *L'évaluation du CVR est déterminante pour estimer le potentiel de réduction de la consommation énergétique. Cette évaluation du CVR fait appel à des analyses de corrélation entre l'énergie et la tension. Elle peut être complexe en vertu du grand nombre de variables l'influençant tels la nature de la charge (par exemple, éclairage, chauffage, force motrice), le type de charge (résidentiel, commercial, institutionnel ou industriel) ou les facteurs climatologiques. L'approche consiste à mesurer les effets de l'abaissement de tension en amont, soit au poste satellite.*

[…]

Les résultats sont basés sur des données d'énergie et de tension enregistrés à intervalle de cinq minutes sur une période d'environ deux ans au poste Pierre-Boucher. Il en ressort que le CVR varie de 0,67 en période estivale à 0,20 en période hivernale pour une moyenne pondérée de 0,40. »

Demande :

1.1 Veuillez préciser la méthodologie employée par le Distributeur afin de quantifier le CVR au poste Pierre-Boucher. Veuillez, entre autres, fournir chacune des étapes réalisées, les hypothèses retenues ainsi que les résultats intermédiaires qui ont mené à l'obtention des résultats finaux cités au préambule.

Réponse :

La méthodologie la plus utilisée[1] dans l'industrie pour déterminer le CVR consiste à abaisser la tension au poste satellite une journée sur deux et à comparer l'énergie consommée au poste avec des journées comparables. C'est cette approche qui a été utilisée au poste Pierre-Boucher. Elle permet de prendre directement en compte l'effet de diversité des charges et les pertes sur le réseau.

[1] L'alternative aurait été de mesurer uniquement la consommation de chaque ligne séparément. L'approche par poste présente toutefois l'avantage de prendre en compte l'effet de la diversité des charges de l'ensemble des lignes. Par ailleurs, considérant les investissements qui seraient requis et les importantes difficultés d'analyse des données recueillies, un mesurage de l'énergie consommée directement chez les clients n'était pas envisageable. C'est d'ailleurs pour ces mêmes raisons qu'aucune entreprise en Amérique du Nord n'utilise une telle approche, à la connaissance du Distributeur.

Aux fins du projet au poste Pierre-Boucher, le Distributeur a d'abord implanté un automatisme permettant d'abaisser la consigne de tension au poste de 3%, une journée sur deux. Ensuite, des instruments de mesurage précis ont été installés dans le poste pour obtenir des mesures fiables de l'énergie consommée au niveau du poste. Des instruments de mesurage ont également été installés sur le réseau de manière à s'assurer du respect des normes de tension applicables (CSA-235). Les données ont été enregistrées, à intervalle de cinq minutes, sur une période de deux ans. Plusieurs variables de contrôle (notamment, la température) ont également été enregistrées concurremment.

Comme il a été mentionné, les CVR sont calculés en comparant l'énergie consommée lors des périodes d'abaissement et celle consommée lors de périodes sans abaissement (périodes de référence). Pour que ces périodes de référence soient comparables, le Distributeur a d'abord éliminé celles pour lesquelles les données étaient faussées (par exemple, par des pannes ou des travaux sur le réseau). Par la suite, des analyses statistiques ont permis de cerner les variables à prendre en compte pour permettre de regrouper les périodes comparables. Ces variables sont le contexte de consommation (jours travaillés ou chômés), la température et l'humidité.

Une fois ces groupes de périodes comparables créés, le Distributeur a pu évaluer l'impact de l'abaissement de tension sur la consommation, au moyen d'une analyse par régression linéaire. Les écarts dégagés ont permis de calculer les CVR.

2. Référence : Pièce B-0004, page 16.

Préambule :

Le Distributeur mentionne ce qui suit : « *Un sondage réalisé par une firme externe a permis d'évaluer la réaction des clients à une diminution de leur tension d'alimentation* ».

Demande :

2.1 Veuillez déposer le rapport final présentant les conclusions de la firme externe ayant réalisé le sondage et préciser la nature du mandat ainsi que la méthodologie de sondage utilisée.

Réponse :

Le rapport de sondage est déposé à l'annexe A.

<u>Nature du mandat</u>

Dans le cadre de son projet pilote au poste Pierre-Boucher (PBR), le Distributeur voulait évaluer la perception des clients participants. Afin de suivre la qualité de la tension chez les clients, plusieurs capteurs de tension avaient été installés à des points critiques du réseau PBR. L'objectif du sondage était de vérifier directement auprès des clients que la qualité de l'alimentation électrique ne s'était pas détériorée.

<u>Méthodologie utilisée</u>

Le sondage a été fait par téléphone par Le Groupe Multi Réso entre les 6 et 26 avril 2006, auprès de clients résidentiels, commerciaux et d'affaires du poste Pierre-Boucher et de clients du poste du Tremblay non touchés par le projet pilote, ces derniers servant de groupe contrôle. Les essais d'abaissement au PBR étaient en cours depuis le 29 juin 2005. En tout, 1 463 entrevues ont été complétées.

Le sondage portait sur les éléments suivants :

- **perception quant aux variations du courant de la dernière année ;**
- **satisfaction à l'égard d'Hydro-Québec en général ;**
- **niveau de satisfaction par rapport à la fiabilité du service ;**
- **évolution perçue de la fiabilité du service ;**
- **niveau de satisfaction par rapport à l'absence de variations de courant.**

Une description de la méthodologie est présentée à la section 2 du rapport.

<u>Principales conclusions</u>

Les résultats recueillis aux postes Pierre-Boucher et du Tremblay indiquent une satisfaction élevée en ce qui touche l'absence de variations du courant et l'écart entre les résultats des deux postes n'est pas significatif. De surcroît, 8 % des clients du poste Pierre-Boucher estiment qu'il y a eu amélioration à ce niveau au cours de la dernière année, alors que seulement 3 % trouvent que cela s'est détérioré. Ces proportions sont de 7 % et 3 % au poste du Tremblay.

Les résultats détaillés sont présentés à la section 3 du rapport.

3. Référence : Pièce B-0004, page 17.

Préambule :

Le Distributeur fait état d'un balisage auprès d'entreprises de service public ayant réalisé des projets similaires :

« *Afin de comparer son projet à ceux en place en Amérique du Nord, le Distributeur a procédé, au début de 2010, à un balisage sur les perspectives d'implantation des technologies associées à l'asservissement de la tension et de la compensation réactive en réseau, et ce, auprès de quatorze entreprises de service public* ».

Demande :

3.1 Veuillez déposer les résultats du balisage réalisé par le Distributeur.

Réponse :

Le rapport de balisage est déposé à l'annexe B.