

**Déclaration de
Denise Carpenter,
présidente et chef de la direction,
Association nucléaire canadienne,
dans le cadre du panel
« Les "réseaux" de systèmes énergétiques de l'avenir »
à l'occasion du
Forum canadien sur l'énergie
tenu le 15 juin 2010
par le Conseil canadien de l'énergie**

Bonjour,

Je suis très heureuse de participer à ce panel en compagnie des présidents d'autres associations canadiennes du secteur de l'énergie. Il y a tout juste six mois que j'occupe le poste de présidente et chef de la direction de l'Association nucléaire canadienne – l'ANC – et je suis encore en pleine période d'apprentissage. Avant d'entrer à l'ANC, je travaillais pour EPCOR, à Edmonton, où j'ai eu la chance d'acquérir un bon bagage dans les secteurs de l'énergie et de l'électricité.

L'ANC compte environ 95 membres qui représentent l'ensemble de l'industrie nucléaire, notamment des producteurs d'électricité, des fabricants d'équipement, des sociétés d'extraction d'uranium et de traitement du combustible, des syndicats, des sociétés d'ingénierie et le secteur de l'enseignement.

À première vue, il n'y a aucun lien entre notre sujet d'aujourd'hui – « Les "réseaux" de systèmes énergétiques de l'avenir » – et l'énergie nucléaire. De nombreux membres de l'ANC produisent de l'électricité, mais sans en faire le transport ni la distribution.

Toutefois, en examinant la question d'un peu plus près, on constate que le secteur canadien de l'énergie nucléaire apportera un précieux appui aux réseaux intelligents de demain.

Ma déclaration d'ouverture se divise en deux volets :

1. Dans un premier temps, je donnerai un aperçu très général et schématique des réseaux intelligents à l'intention de ceux d'entre vous qui ne connaissent pas bien le concept. Comme nous nous trouvons en Ontario, je mettrai l'accent sur les initiatives qui concernent les réseaux intelligents dans cette province.
2. J'expliquerai ensuite le rôle essentiel que l'énergie nucléaire aura à jouer dans l'aménagement des réseaux intelligents.

Qu'est-ce qu'un réseau intelligent?

On dit qu'un réseau est intelligent quand il comporte un degré élevé d'automatisation, une capacité de surveillance et une fonction de dialogue avec les clients. Le réseau intelligent est une « voie à double sens » – qui permet non seulement de livrer l'électricité aux clients ou de recevoir celle qu'ils produisent eux-mêmes, mais aussi d'obtenir auprès des clients ou de leur fournir des données sur la consommation d'électricité.

L'aménagement de réseaux intelligents est dicté par la nécessité d'améliorer le rendement des activités des entreprises de services publics, d'intégrer de nouvelles filières de production décentralisée et d'aider les clients à consommer l'électricité de façon plus efficiente.

De façon générale, le réseau de transport haute tension est déjà automatisé. Par contre, le réseau de distribution basse tension n'a guère évolué au cours des 100 dernières années. C'est lui qu'il faut rendre « intelligent ».

L'aménagement d'un réseau intelligent débute par l'installation de compteurs intelligents. Cette étape devrait être terminée en Ontario d'ici la fin de l'année. Il ne sera plus nécessaire à l'avenir de relever les compteurs. Les nouveaux compteurs intelligents enregistrent en continu la consommation d'électricité. Grâce à cette « passerelle » servant au transfert de données, les clients consulteront l'information sur leur propre consommation au moyen d'un ordinateur ou d'un moniteur dans le confort de leur foyer.

Les compteurs intelligents permettent de moduler le prix en fonction de la période d'utilisation. Ce mode de tarification sera mis en place à l'échelle de l'Ontario d'ici la fin de l'an prochain. Pour tous les clients ontariens, la consommation d'électricité sera facturée en fonction de trois tarifs différenciés selon les périodes de pointe, les périodes intermédiaires et les périodes creuses.

Les clients pourront ainsi obtenir de meilleurs tarifs en modifiant leurs habitudes pour privilégier la consommation en fin de soirée ou pendant la nuit et durant la fin de semaine. Le tarif sera plus élevé pour l'électricité consommée aux heures de pointe. Le réseau électrique sera moins sollicité si la demande diminue en période de pointe et on aura alors moins de centrales à construire.

L'aménagement d'un réseau intelligent est prévu par la *Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte* de l'Ontario. Grâce au niveau élevé d'automatisation, de protection et de commande inhérent au réseau intelligent, il devient plus facile de détecter et d'isoler les pannes de courant

et par le fait même d'en réduire la durée. Le réseau intelligent protège par ailleurs les clients contre les perturbations de l'alimentation électrique lorsque les filières décentralisées, qui produisent l'électricité de façon intermittente et à la demande, commencent ou cessent d'alimenter le réseau.

Le réseau intelligent permettra aussi aux clients de produire de l'électricité au moyen d'une installation éolienne ou solaire ou d'une autre source d'énergie renouvelable. En théorie, un véhicule électrique rechargeable pourrait devenir un dispositif de stockage – il serait possible de le recharger en utilisant de l'électricité moins chère en période creuse, que l'on pourrait revendre au réseau aux heures où le prix est plus élevé.

Les clients y gagneront en obtenant beaucoup plus d'information sur leur consommation d'électricité et ils seront ainsi incités à mieux gérer leur demande pour réduire leur facture d'électricité.

Voilà – j'ai expliqué de façon très simplifiée ce qu'un réseau intelligent peut faire. Voyons maintenant le rôle de l'énergie nucléaire.

En quoi l'énergie nucléaire constitue-t-elle un complément du réseau intelligent?

L'énergie nucléaire constitue un complément de la technologie des réseaux intelligents. À mon avis, il s'agit même d'une condition préalable pour réaliser les objectifs de ce type de réseaux.

L'énergie nucléaire apporte un excellent appui à la technologie des réseaux intelligents à trois égards.

Premièrement, comme je l'ai déjà mentionné, on met en place des réseaux intelligents pour intégrer de façon sûre et fiable toutes les nouvelles filières de production décentralisée, par exemple l'énergie éolienne ou solaire. Il s'agit de sources d'énergie intermittentes, je me permets de le répéter, et leur coefficient de production est bien inférieur à 50 %.

Pour répondre à nos besoins d'électricité continus et accroître l'utilisation des sources intermittentes sur le réseau, des filières comme le nucléaire, que l'on peut exploiter 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, doivent constituer un élément de base des réseaux électriques de l'avenir.

Deuxièmement, les réseaux intelligents visent à rendre les réseaux électriques moins polluants, à mesure que les modes de production plus propres remplacent des filières comme le charbon.

L'énergie nucléaire est complémentaire là encore, car elle ne rejette pas de gaz à l'origine du smog ou du réchauffement planétaire. L'électricité d'origine nucléaire ou hydraulique utilisée pour répondre à la demande de base peut aussi être l'élément clé d'un réseau électrique plus propre qui fait place aux sources d'électricité décentralisées et renouvelables.

Et **troisièmement**, les réseaux intelligents ont pour objet d'encourager et d'appuyer les technologies nouvelles comme celle des véhicules rechargeables.

L'énergie nucléaire est le complément parfait des véhicules hybrides rechargeables. En Ontario, l'électricité produite pendant la nuit, au moment où l'on rechargera ces véhicules, est principalement d'origine nucléaire ou hydraulique et, dans une moindre mesure, éolienne. Toutes ces filières sont sans émissions. C'est primordial pour faire des véhicules électriques un moyen de transport à faibles émissions.

Conclusion

En conclusion, les services publics d'électricité aménagent des réseaux intelligents pour améliorer le rendement de leur exploitation, aider les clients à consommer l'électricité de façon plus efficiente et rendre le réseau électrique plus propre.

L'énergie nucléaire, que l'on produit en continu, est une filière de production propre. Elle constitue un excellent atout pour les réseaux intelligents de demain.

Merci!