



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

Comité permanent des ressources naturelles

RNNR • NUMÉRO 069 • 1^{re} SESSION • 42^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le lundi 23 octobre 2017

Président

M. James Maloney

Comité permanent des ressources naturelles

Le lundi 23 octobre 2017

• (1535)

[Traduction]

Le président (M. James Maloney (Etobicoke—Lakeshore, Lib.)): Bonjour tout le monde.

Le programme est un peu étrange aujourd'hui, mais c'est à cause de l'horaire, et non des témoins. Je le souligne pour éviter toute méprise.

Notre premier témoin, M. Stenclik de la General Electric, sera disponible jusqu'à 16 h 15. Notre deuxième témoin, M. Matthiesen, se joindra à nous à 15 h 45. J'espère que nous pourrons faire la transition entre la présentation de M. Stenclik et la suivante, pour ensuite aborder toutes les questions en même temps. Il s'agit peut-être d'un vœu pieux, mais nous ferons de notre mieux.

Monsieur Stenclik, merci beaucoup d'être des nôtres aujourd'hui. Nous vous sommes reconnaissants. Étant donné que vous avez un horaire très serré, nous allons débiter sans tarder. Je signale pour votre gouverne que vous disposez de 10 minutes pour faire votre exposé, après quoi les membres du Comité vous poseront une série de questions.

Avant de passer à la période des questions, nous espérons entendre le prochain témoin immédiatement après votre exposé; cela nous permettra de vous poser des questions en même temps. Lorsque vous aurez terminé votre exposé, nous aurons une meilleure idée de la situation.

Vous avez la parole, monsieur Stenclik.

M. Derek Stenclik (gestionnaire, Stratégie des réseaux électriques, Service-conseil en énergie, General Electric): Je remercie tous les membres du Comité de m'avoir donné l'occasion de leur adresser la parole aujourd'hui. Je suis heureux que vous m'ayez invité à vous parler des interconnexions au Canada. Il s'agit d'un sujet de plus en plus important et intéressant.

Permettez-moi de me présenter. Je m'appelle Derek Stenclik. Je suis gestionnaire de l'équipe qui s'occupe de la stratégie des réseaux électriques pour GE Energy Consulting. Mon équipe et moi sommes des experts en systèmes électriques; nous faisons des simulations relatives aux réseaux de distribution d'électricité en Amérique du Nord et à travers le monde. Nous utilisons nos simulations et notre modélisation pour évaluer la planification à long terme dans le secteur des services publics et des réseaux d'électricité. Ces simulations sont vraiment sur l'interface entre l'ingénierie et l'analyse économique et technique et elles reflètent la façon dont les opérateurs de réseaux électriques fonctionnent et agencent les systèmes.

Mon équipe et moi avons récemment participé à l'étude pancanadienne sur l'intégration de l'énergie éolienne et nous évaluons actuellement quelques études de simulation de réseaux au Canada: l'initiative de collaboration régionale en matière d'élec-

tricité et d'infrastructure stratégique et l'étude sur l'intégration des énergies renouvelables en Saskatchewan. Les analyses que GE Energy Consulting a effectuées dans le contexte de l'étude pancanadienne sur l'intégration de l'énergie éolienne et de la quasi-totalité de nos études de réseaux électriques indiquent que l'augmentation des interconnexions pour le transport d'électricité et la coopération, que ce soit à l'échelle du Canada ou avec nos voisins des États-Unis, peuvent être un moyen efficace de réduire la production d'électricité thermique et les émissions de carbone et d'augmenter l'utilisation des énergies renouvelables.

Parmi les principales conclusions de plusieurs de ces études, mentionnons: une augmentation de la coopération et des interconnexions entre les systèmes électriques voisins; les services publics ou les marchés nous aideront à faire la transition vers un avenir à faible émission de carbone et à plus grande consommation d'énergies renouvelables.

Aujourd'hui, il est parfois difficile de justifier le coût d'une nouvelle infrastructure de réseau sur la seule base des divers coûts de l'énergie et de l'électricité. Alors que le prix de l'électricité peut être bas dans une région et légèrement plus élevé dans une autre, la différence de prix est généralement insuffisante pour justifier la construction de nouvelles installations de transport d'électricité. Il s'agit de définir les nombreux avantages, lesquelles je passerai en revue aujourd'hui.

Je vais vous énumérer six avantages que pourrait produire un plus grand nombre d'interconnexions stratégiques entre les provinces et avec les États-Unis. Il existe plusieurs autres avantages importants, mais les six qui me viennent à l'idée aujourd'hui comprennent, en premier lieu, les avantages énergétiques. Cela signifie une utilisation plus efficace des installations de production actuelles, grâce à l'utilisation de ressources moins coûteuses dans une région pour compenser la production plus coûteuse ou moins efficace dans d'autres régions afin de générer des avantages énergétiques.

Comme je l'ai dit, en général, cela ne suffit pas en soi pour assurer la rentabilité de ces investissements. Les autres avantages portent sur l'adéquation des ressources. Nous parlons ici des avantages quant à la fiabilité et au report de nouveaux investissements en immobilisations qui sont nécessaires pour les installations de production afin de répondre à la demande de pointe. Le fait d'avoir un portefeuille de production plus vaste et plus d'interconnexions entre les régions permet de maintenir la fiabilité du système et de partager les capacités et les ressources d'une région à l'autre. En général, une marge de réserve est maintenue à mesure que la charge augmente et il s'agit d'une capacité excédentaire essentielle. Dès qu'on commence à diversifier la composition des ressources, on peut réduire la quantité totale de capacité excédentaire nécessaire pour maintenir la fiabilité.

Cela porte sur trois principaux facteurs. Un portefeuille de production plus important signifie que moins de générateurs seront en panne à un moment donné, que ce soit pour l'entretien programmé ou les pannes d'urgence ou forcées. Le portefeuille de production plus important créé par l'interconnexion de plusieurs régions est un avantage sur le plan de la fiabilité.

La diversité de la charge saisonnière est la deuxième raison appuyant une capacité visant la réduction de la production excédentaire. Bien que certaines régions ou provinces, comme l'Ontario, atteignent un pic en été — les charges d'électricité les plus élevées sont produites l'été — les pointes ont lieu l'hiver dans plusieurs autres provinces.

● (1540)

Une diversité saisonnière liée à la météo se manifeste lorsqu'on étend cette empreinte. Il en va de même pour les États-Unis et les États situés au Sud du Canada, où la demande maximale en électricité se produit la plupart du temps l'été. Cela permet aux systèmes de disposer d'un surplus d'électricité en hiver, lequel peut être utilisé efficacement pour répondre aux demandes de pointe qu'éprouvent de nombreux systèmes canadiens en hiver.

Enfin, les charges électriques varient beaucoup d'une heure à l'autre, un peu comme d'une saison à l'autre. Comme le réseau s'étend sur quatre fuseaux horaires d'est en ouest à travers le Canada, la charge maximale hebdomadaire ne se produit pas exactement au même moment dans chacune des provinces. Même un décalage de quelques heures entre les provinces peut avoir un avantage sur le plan de la capacité, étant donné que cela réduira légèrement les besoins en capacité excédentaire.

Un troisième avantage lié à l'augmentation des interconnexions est le service relatif au réseau. Il ne s'agit pas uniquement d'énergie et de capacité, mais de choses comme la régulation des réserves pour la variabilité et la charge d'énergies éolienne et solaire, qui permet au système de s'adapter en fonction de ces ressources et des imprévus. Un plus grand nombre d'interconnexions entre des régions voisines serait utile en cas d'urgence ou d'imprévu dans une région.

Un quatrième avantage découlerait de l'intégration des énergies renouvelables. Il s'agirait essentiellement d'utiliser la transmission comme outil clé pour faciliter une plus grande production d'énergie renouvelable variable, qu'elle provienne de source éolienne, solaire ou autre. La transmission peut être un outil efficace pour intégrer les énergies renouvelables. Plusieurs facteurs ou raisons expliquent cela, mais l'équilibre à court terme est celui qui me vient à l'esprit. Plus l'étendue géographique est importante, moins les fluctuations à court terme de l'énergie éolienne et solaire seront extrêmes. Même si un front de vent ou une couverture nuageuse peuvent traverser une région très rapidement et provoquer une variabilité dans la production de cette énergie, la probabilité que cela se produise à l'échelle du Canada, ou même dans certaines parties du Canada, est beaucoup plus faible.

Le deuxième facteur lié à l'avantage produit par l'intégration des énergies renouvelables porte sur la réduction de l'effacement. L'effacement se produit lorsque le réseau ne peut absorber toute l'énergie renouvelable produite par diverses sources éoliennes et solaires. Cela entraîne essentiellement le gaspillage d'une ressource dont le coût marginal aurait été « nul ». L'incapacité du réseau à absorber les énergies solaire et éolienne crée un effacement.

Une transmission accrue peut aider à résoudre certains aspects de ce problème, car les périodes pendant lesquelles la production éolienne et solaire d'une province ou d'une région est élevée peuvent être l'occasion d'exporter l'énergie excédentaire vers les provinces

voisines. Encore une fois, on peut équilibrer les nuances en temps réel dans la variabilité du vent et du soleil au moyen des interconnexions.

Un cinquième avantage lié à une augmentation des interconnexions stratégiques serait la coordination des systèmes d'énergies hydroélectrique et renouvelable. On pourrait utiliser les vastes ressources hydroélectriques du Canada et les énergies renouvelables variables pour aider à compenser une partie des écarts sur le plan de la production. Au cours des années ou des mois où la production éolienne et solaire serait plus basse, l'hydroélectricité pourrait être un outil efficace pour atténuer une partie de cette variabilité, tout en continuant à assurer l'atteinte d'objectifs en matière d'énergie renouvelable.

Le dernier avantage porte sur la diversité des ressources de façon plus générale. Un plus grand réseau de transmission énergétique à l'échelle du Canada permettrait aux régions riches en hydroélectricité de compenser les pénuries de production dans d'autres régions causées par des fluctuations dans la disponibilité du gaz ou du charbon et vice versa. Dans les périodes où la production hydroélectrique est plus faible, ou lorsque la ressource hydroélectrique est faible d'une année à l'autre, ou d'un mois à l'autre, la production excédentaire de certaines régions pourrait aider à en alimenter d'autres. On peut créer une plus grande diversité des énergies utilisées, pas nécessairement au moyen de nouvelles installations électriques, mais simplement en utilisant celles qui existent plus efficacement grâce à une coopération accrue en matière de transmission.

Je ne vais pas décrire en détail l'étude pancanadienne sur l'intégration de l'énergie éolienne. Cette étude a abordé certains de ces avantages, sans faire état des autres.

● (1545)

En général, l'étude pancanadienne sur l'intégration de l'énergie éolienne a démontré que le système électrique canadien peut ajouter jusqu'à 35 % d'énergie éolienne à sa production annuelle sans qu'il soit nécessaire de modifier de façon importante les pratiques d'exploitation ou de faire de nouveaux investissements. Compte tenu des installations de production actuelles, il n'existe aucune préoccupation sur les plans opérationnel ou de la fiabilité à cet égard.

Des changements devront être effectués. L'un des changements proposés portait sur l'augmentation des interconnexions au chapitre du transport de l'énergie. Cette étude a évalué les interconnexions entre les diverses provinces et avec les États-Unis. L'une des plus importantes conclusions de l'étude: l'intégration de 35 % d'énergie éolienne dans le système canadien produirait une importante exportation de cette énergie entre les provinces et vers les États-Unis.

On a atténué l'effacement au moyen d'une transmission accrue et réduit la congestion dans les réseaux de transmission au moyen d'une plus grande interconnexion entre ces réseaux. Selon cette étude, on pourrait augmenter la capacité de transfert entre les régions jusqu'à 4,6 ou 4,8 gigawatts pour environ 2,7 milliards de dollars, ce qui faciliterait l'intégration des énergies renouvelable et éolienne. Dans tous les scénarios, nous avons démontré que le développement et la transmission de l'énergie éolienne pouvaient être réalisés de manière rentable.

J'ai parlé des avantages de la transmission. J'aimerais aborder certains des risques et des défis rapidement. J'en énumère trois dans mon mémoire.

Le premier risque est de nature sociale et environnementale. Tous les actifs énergétiques du système comportent des défis et il en va de même pour la transmission. Il faut établir un équilibre relatif à certains des coûts sociaux et environnementaux qui accompagnent la mise en place de toute nouvelle infrastructure. Il s'agit de défis qui devraient être évalués au cas par cas.

Un deuxième défi porte sur la répartition des avantages. Certaines régions bénéficieront plus que d'autres chaque fois qu'on aménagera une nouvelle infrastructure de transport d'énergie. Or, la législation et la réglementation doivent relever ce défi et assurer la répartition équitable de ces avantages.

Enfin, il existe des inquiétudes liées à la stabilité du système et aux imprévus qui pourraient avoir une incidence sur les lignes de jonction. Si on crée un plus grand réseau et si on mise plus sur sa rentabilité que sa fiabilité, certaines régions pourraient devoir importer plus d'électricité. S'il arrive un imprévu, ou si une ligne de transmission tombe en panne, des inquiétudes quant à la stabilité ou la fiabilité pourraient faire surface. On peut atténuer ces inquiétudes au moyen d'une bonne appréciation technique, d'une étude sur la stabilité et la fiabilité et d'une opération sécuritaire du système de transmission. Cela a été fait pendant plusieurs années, tant au Canada qu'à l'étranger. Ce processus peut certes être appliqué ici. Il s'agit d'un facteur qui devrait être évalué lors de la mise en oeuvre d'un système qui produit plus d'électricité.

Enfin, l'étude pancanadienne a fourni un excellent point de départ pour examiner l'augmentation des interconnexions stratégiques entre les provinces et avec les États-Unis, bien que celle-ci ne traitait pas exclusivement de cet enjeu. Plusieurs autres études pourraient ou devraient être menées à l'avenir, notamment sur les coûts de production, l'utilisation économique des réseaux, la fiabilité et l'adéquation des capacités et enfin sur la stabilité des réseaux. Mais...

● (1550)

Le président: Merci, monsieur Stenlik, je vais devoir vous interrompre.

M. Derek Stenlik: Je vous en prie.

Des voix: Oh, oh!

Le président: Nous sommes presque prêts à entendre le témoin suivant.

M. Derek Stenlik: Je vous remercie de votre temps.

Le président: Je vous remercie de votre exposé. Il a été très utile.

Monsieur Matthiesen, merci d'avoir organisé votre calendrier pour nous arranger. Nous vous en sommes reconnaissants.

Je ne vais pas entrer dans les détails. Je vous cède maintenant la parole. Vous avez un maximum de 10 minutes pour faire votre exposé. Par la suite, les membres du Comité auront des questions à vous poser.

Je vous cède la parole pour que nous puissions commencer.

M. John Matthiesen (vice-président, Power and New Energy, Advisian Americas, WorleyParsons): Bonjour. Je m'appelle John Matthiesen. Je dirige l'équipe spécialisée en électricité et énergies nouvelles à l'échelle des Amériques.

Advisian est une filiale stratégique et consultative du groupe WorleyParsons, une société qui possède plus de 130 ans d'expérience dans le secteur de l'énergie. Advisian tire parti des expériences pratiques et des connaissances techniques de nos consultants, qui se concentrent sur les secteurs hautement capitalisés comme les mines, les hydrocarbures, les produits chimiques et les infrastructures.

L'équipe de spécialistes en électricité et en énergies nouvelles que je dirige se concentre sur les services consultatifs stratégiques et techniques, le développement de projets en phase initiale et le soutien aux fusions et acquisitions. Nous assurons l'examen rigoureux de projets et offrons des services d'ingénierie aux créanciers et aux exploitants, y compris les services publics, les producteurs énergétiques indépendants, divers clients industriels et institutionnels, les institutions financières et les gouvernements.

Les membres de mon équipe qui se concentrent sur les énergies nouvelles s'occupent des énergies renouvelables traditionnelles comme les fermes éoliennes sur terre et en mer, l'énergie solaire, y compris l'énergie solaire photovoltaïque et solaire à concentration thermodynamique, l'hydroélectricité et l'énergie géothermique. Ils s'intéressent à toutes les formes de stockage d'énergie, que ce soit le stockage chimique, thermique, à air comprimé ou le pompage-turbinage. Ils se concentrent aussi sur les microréseaux et la production décentralisée. Nous nous sommes intéressés aux véhicules électriques, aux piles à combustible et à l'infrastructure de distribution d'hydrogène intégrée qui les accompagne.

Je tiens à vous remercier de m'avoir donné l'occasion de présenter certaines de mes réflexions au Comité permanent des ressources naturelles. Au cours des prochaines minutes, j'identifierai quelques-uns des domaines où Advisian observe des possibilités de croissance extraordinaires et certains autres secteurs où il existe des obstacles à cette croissance. Mes commentaires porteront en fait sur les 10 questions qui se trouvaient à la fin du courriel qui m'a été envoyé.

Une transition énergétique se déroule à l'échelle mondiale, alors qu'on remplace environ les deux tiers du pétrole et du gaz qu'on utilise par des options plus durables, fiables et avantageuses sur le plan économique. Par ailleurs, des menaces deviennent de plus en plus apparentes à l'endroit des industries qui s'approvisionnent, extraient, transforment, transportent et vendent des combustibles fossiles traditionnels.

En utilisant des chiffres approximatifs, on peut affirmer qu'un tiers du pétrole et du gaz sert à la production d'électricité. Aujourd'hui, les coûts de l'énergie solaire et éolienne sont concurrentiels par rapport aux énergies fossiles à partir du point de charge. Avec les coûts toujours diminuant de l'énergie solaire concentrée, du stockage d'énergie, de l'hydrogène et d'autres technologies qui permettent une production intermittente d'énergies renouvelables qui assure une alimentation fiable 24 heures sur 24, la construction et l'exploitation de centrales à combustibles fossiles tirent à leur fin. À titre d'exemple, en Californie, certaines sociétés de services publics ont déjà pris des décisions qui rendent improbable la construction d'une autre centrale au gaz naturel dans cet État.

Par ailleurs, on utilise environ un autre tiers du pétrole et du gaz pour le transport. Même si cela se manifesterait dans un avenir un peu plus lointain, le transport terrestre à piles combustibles approche un seuil critique sur les plans de l'acceptation et de la croissance du marché, de sorte que presque tous les fabricants d'automobiles sont obligés de s'adapter à cette technologie et de l'adopter. Les gouvernements de Norvège et des Pays-Bas comptent faire adopter des mesures législatives pour empêcher la vente ou l'utilisation de voitures à énergie fossile d'ici 2025. Les pays plus grands, comme la France, la Chine et l'Inde, envisagent d'adopter des lois semblables.

Il y a environ un an, j'ai exprimé l'avis, à titre personnel, que la dernière voiture à combustible fossile sortira de l'usine d'ici 2028; depuis lors, Volvo y est allé d'une prévision encore plus étonnante, en annonçant que ses dernières voitures équipées de moteurs à combustion interne sortiront en 2019, soit neuf ans plus tôt que ma propre prévision.

En gros, le dernier tiers du pétrole et du gaz est transformé en produits à plus haute valeur, comme les plastiques et les produits chimiques. Nous croyons que ces industries seront prospères à l'avenir, car le prix de leur principale matière première baissera.

Traditionnellement, WorleyParsons a été une société d'hydrocarbures. Environ les deux tiers de nos revenus proviennent de clients dont les activités sont principalement concentrées dans cette industrie. Nous avons récemment observé des changements dans le comportement de certains de nos clients, lesquels ont commencé à repositionner leurs activités dans le but de prendre les devants pour s'adapter à la transition énergétique. Parmi celles-ci, Total a fait l'acquisition de Saft, une entreprise de systèmes de stockage de l'énergie, à un coût supérieur à un milliard d'euros; Shell développe actuellement une nouvelle entreprise dans le secteur de l'énergie et se repositionne comme fabricant de carburants de transport; et Dong se départit de ses actifs pétroliers et gaziers tout en retirant le gaz et le pétrole de sa marque de commerce. Nous aidons des entreprises comme celles-ci à comprendre les défis et nous les guidons à travers la transition énergétique.

Plus près de chez nous, Enbridge, Suncor et TransCanada augmentent leurs activités dans le secteur de l'énergie renouvelable. Atco Power et Enbridge s'intéressent aux piles à combustible, et à l'hydrogène raccordé à de miniréseaux résidentiels, comme technologies qui pourraient être utilisées à l'avenir.

En parlant d'hydrogène, nous venons de terminer une étude pour le gouvernement de l'Australie-Méridionale sur la création d'une économie de l'hydrogène et des nombreux emplois connexes dans le secteur de l'énergie propre. L'étude visait essentiellement à définir les usages d'une abondance d'énergie propre générée dans l'État de l'Australie-Méridionale, autre que payer ses voisins pour absorber une partie de l'énergie excédentaire.

● (1555)

Ainsi, nous avons pu produire de l'hydrogène par électrolyse grâce à un approvisionnement en électricité qui était pour ainsi dire gratuit, et le convertir en ammoniac. L'ammoniac a été exporté dans les pays voisins comme la Corée et le Japon qui l'utilisent à la fois comme fertilisant et pour le reconverter en hydrogène; en effet, le gouvernement coréen a annoncé qu'il entendait le reconverter pour alimenter ses 26 000 autobus de transport en commun.

Le Canada pourrait lancer des projets semblables au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique, notamment, où de grandes quantités d'énergies propres sont produites par l'hydroélectricité ou le nucléaire. Comme les nouvelles demandes en électricité vont en diminuant, si nous pouvions produire de l'hydrogène à un prix raisonnable, nous pourrions créer une nouvelle industrie pour contrer le déclin inévitable des emplois qui se profile à l'horizon dans le secteur des hydrocarbures. L'hydrogène pourrait en plus être utilisé sur une base saisonnière dans les collectivités nordiques et éloignées qui génèrent de l'énergie solaire en été et brûlent de l'hydrogène en hiver.

Nous constatons également que l'accessibilité sociale est de plus en plus difficile à atteindre pour les entreprises qui laissent une empreinte carbone ou qui émettent des gaz à effet de serre. Les collectivités ont davantage leur mot à dire dans le lancement de

projets et elles cherchent à en savoir davantage sur les répercussions locales des gaz à effet de serre. L'incertitude quant à l'approbation sociale des projets est également une immense barrière au financement des projets.

Nous constatons en outre que les prêteurs ne posent plus le même genre de questions aux investisseurs. Par exemple, lorsque vient le temps de financer une centrale au gaz naturel, les prêteurs se demandent si les travaux ne seront pas paralysés avant que le prêt n'ait été remboursé. Ils s'interrogent également sur les difficultés que les promoteurs devront surmonter pour obtenir les permis et les approbations nécessaires à la construction des nouvelles installations. Je sais que l'Agence d'évaluation environnementale canadienne s'apprête à apporter des changements à cet égard, afin d'accroître le degré de certitude. Les promoteurs comme les prêteurs se réjouiront certainement de l'adoption de cette mesure.

Nous constatons qu'il est difficile de sensibiliser la population à l'importance de comparer des pommes avec des pommes dans le domaine de l'énergie renouvelable. En effet, les industries pétrolières et gazières peuvent bénéficier d'importantes subventions qui ne sont pas toujours faciles à voir, alors que des contrats à tarif de rachat garanti ont été consentis dans ces secteurs dans le passé et que la totalité des coûts était bien connue du public. Comme les coûts de l'énergie solaire et éolienne ne cessent de diminuer de mois en mois, les décisions fondées sur des données qui remontent à 6 ou 12 mois sont déjà périmées. Le coût de ces ressources énergétiques devrait également être comparé à ce qu'il en coûte pour la remise à neuf des centrales nucléaires, lesquelles ne semblent jamais inclure les coûts d'assurance et rarement les coûts d'entreposage à long terme des combustibles irradiés.

Cette difficulté vaut aussi pour les collectivités insulaires ou éloignées qui doivent déployer encore plus d'efforts et qui ont besoin de plus de soutien pour réduire leur dépendance au diesel, un combustible très coûteux. Sont également concernées les collectivités et les sociétés minières qui sont raccordées au réseau électrique, mais qui se trouvent à la toute fin d'une longue ligne d'alimentation, et celles qui sont complètement isolées parce qu'il n'est pas rentable de les relier au réseau principal de transmission.

Une autre difficulté a trait à la mise à jour des programmes universitaires pour que les nouveaux diplômés soient au fait des enjeux auxquels l'industrie doit actuellement faire face et qu'ils aient des idées novatrices pour y faire face. L'intelligence artificielle, l'apprentissage machine, les nouvelles technologies de stockage de l'énergie, les chaînes de blocs, l'apprentissage amélioré, l'intégration des systèmes d'alimentation, les centrales électriques virtuelles et la cybersécurité sont autant de domaines qu'il faudrait enseigner. En fait, notre entreprise est actuellement à la recherche de candidats afin de pourvoir des postes dans ces domaines.

Malgré le nombre élevé d'interconnexions sur les lignes de transmission de longue distance entre les provinces, les pays et les États, l'industrie de l'énergie a tendance à délaisser l'approvisionnement de nombreuses villes sur de longues distances à partir d'un seul point de production. À l'avenir, ce sera plutôt des microréseaux à l'échelle communautaire, industrielle ou commerciale, assortis de nombreuses sources d'approvisionnement locales, qui répondront aux besoins des collectivités et des industries en chauffage et en électricité. Les résidents des maisons privées achèteront leur énergie par transactions fondées sur les chaînes de bloc, sans passer par les services publics traditionnels. Le rôle de ces derniers est appelé à se transformer; en fait, il est déjà en pleine transformation.

Divers gouvernements d'États américains comme la Californie, le Connecticut, New York, le Massachusetts et le Colorado offrent des subventions pour la mise en place de ces microréseaux. Le Canada pourrait faire de même pour stimuler l'innovation et le développement de ces technologies dans leur phase initiale. Dans cette perspective, les longues lignes de transmission à l'échelle d'un pays perdront de leur importance. Nous aurons plutôt recours à des systèmes intelligents, interreliés et répartis à l'échelle locale.

J'aimerais conclure en disant que nous sommes déjà en pleine transition énergétique. Ce n'est qu'un début, mais grâce aux avancées technologiques actuelles, la façon de produire, de transmettre et d'utiliser l'énergie se sera considérablement transformée d'ici 5 ou 10 ans.

• (1600)

Il faudra très bientôt prendre des décisions qui stimuleront l'innovation, qui attireront les meilleurs talents et les meilleures technologies et qui aideront les entreprises canadiennes à être concurrentielles sur la scène internationale. Si la société Advisian ou moi-même pouvons faire quoi que ce soit pour aider le Comité ou le gouvernement à mieux comprendre ou à analyser les différentes options qui s'offrent à nous, à les étudier ou à établir des points de repère, il nous fera plaisir de le faire. C'est précisément ce que nous faisons pour nos clients et pour d'autres instances gouvernementales ailleurs dans le monde.

Merci de m'avoir écouté.

Le président: Merci de votre exposé.

Madame Ng, vous avez la parole.

Mme Mary Ng (Markham—Thornhill, Lib.): Merci beaucoup, messieurs, merci à vous deux, Derek et John, d'être venus ici aujourd'hui pour nous faire part de vos observations.

Nous sommes vraiment très heureux que la société General Electric, GE, soit ici. Vous avez récemment mis sur pied le nouveau Centre d'innovation Grid IQ à Markham. Vous en avez parlé et je vais vous poser quelques questions à ce sujet, mais c'est formidable que cette entreprise se consacre à l'amélioration de l'efficacité, la fiabilité et la sécurité des réseaux électriques partout dans le monde. Les études que vous réalisez sont intéressantes. En votre qualité d'entreprise en électricité parmi les plus anciennes et les plus solidement établies dans le monde, vous aurez sans doute beaucoup à nous apprendre aujourd'hui sur les interconnexions électriques stratégiques. Nous avons beaucoup entendu parler récemment de ces interconnexions qui permettront de produire de l'énergie à plus faible émission de carbone, tout en répondant à une demande accrue.

Merci également à M. Matthiesen de WorleyParsons, une autre grande société possédant une filiale à Markham. Comme de nombreux producteurs sont venus témoigner au cours de la présente étude, il est d'autant plus intéressant d'avoir quelqu'un de votre entreprise et de la filiale Advisian, avec une expertise en ingénierie. Vous apporterez une perspective unique à notre comité.

Ma première question s'adresse à GE. Votre division dans le domaine de l'énergie renouvelable a connu un véritable succès. Vous nous avez parlé d'interconnexions stratégiques. Vous avez fait des études à l'échelle pancanadienne ainsi que dans certaines provinces du Canada. Comme notre comité cherche à déterminer à quels endroits les interconnexions stratégiques régionales pourraient présenter un intérêt et que vous vous êtes penché sur cette question, pourriez-vous nous parler des endroits auxquels il faudrait penser en priorité? Dans quelles régions serait-il logique de commencer d'après vous?

M. Derek Stenlik: Merci. J'apprécie vos commentaires.

Je vais entrer dans le vif du sujet et vous parler des régions qui présentent le plus d'intérêt. Dans certaines de nos études pancanadiennes, nous avons dans un premier temps examiné les régions ayant la plus forte concentration en énergie éolienne et solaire et les régions ayant un surplus d'énergie éolienne susceptible d'être exporté vers une région voisine. Dans notre analyse de l'énergie éolienne, nous avons constaté des pertes, notamment dans les Maritimes et en Ontario. Ces provinces seraient donc les premières candidates susceptibles d'élargir leur capacité de transmission aux provinces voisines.

Nous avons également examiné au cours de ces études la possibilité d'utiliser la transmission pour faciliter la transition vers un réseau d'énergie renouvelable. Nous avons porté notre attention sur les provinces qui produisent de l'électricité essentiellement à partir de l'énergie thermique et qui pourraient être intéressées par des énergies renouvelables additionnelles provenant de l'extérieur de la province, mais nous examinons également la possibilité de créer une nouvelle capacité renouvelable dans leur province et de l'exporter. Dans les provinces comme la Saskatchewan et l'Alberta qui ont déjà une capacité installée axée sur l'énergie thermique comme le gaz naturel et le charbon, nous pensons que la transmission pourrait figurer parmi les nombreux outils intéressants susceptibles de faciliter cette transition.

• (1605)

Mme Mary Ng: Merci.

Un peu plus tôt, vous avez mentionné qu'il est possible d'établir des interconnexions à l'échelle régionale et qu'il y a certainement moyen de transférer efficacement les dépenses en immobilisation. Pouvez-vous nous en dire un peu plus à ce sujet?

M. Derek Stenlik: Je m'excuse. Pouvez-vous répéter votre question au sujet des coûts d'immobilisation?

Mme Mary Ng: D'accord. En fait, vous n'avez peut-être pas vraiment parlé des coûts d'immobilisation. Vous parliez des avantages de pouvoir établir des interconnexions à un prix relativement peu élevé. Si vous pouviez nous en parler pour que les membres du Comité comprennent un peu mieux.

M. Derek Stenlik: Ici, pour obtenir le meilleur rapport coût-efficacité... Lorsque nous procédons à une évaluation, nous devons aborder la question dans une perspective un peu plus large et non simplement sous l'angle des économies d'énergie réalisées par mégawatt-heure d'électricité transférée d'une région à une autre et de la différence du prix de l'énergie d'une région à une autre. Certains autres avantages, comme la capacité de ces interconnexions supplémentaires, doivent être quantifiés. La capacité de production présente des avantages dans la mesure où elle peut répondre à la charge de pointe en tout temps.

Normalement, le système d'alimentation en électricité de bien des régions a une capacité de production installée uniquement pour répondre à une demande de pointe pendant quelques heures ou pendant quelques jours de l'année. En utilisant les lignes de transmission comme moyen d'élargissement de portefeuille, il est possible de différer l'investissement dans la capacité de production de pointe plutôt que d'utiliser raisonnablement les ressources à l'échelle d'un plus large réseau.

Il y a quelques autres avantages, mais encore une fois, ce n'est pas seulement une question d'énergie ou de capacité, mais de réglementation, de réserves en cas d'urgence, puis il faut tenir compte d'aspects un peu plus difficiles à quantifier, comme la diversité des ressources ou le risque de faible année de production hydroélectrique dans une région ou de pénurie de gaz naturel dans une autre. Avec ce genre d'analyse du risque, il est un peu plus difficile de fournir des chiffres exacts.

Est-ce que cela répond mieux à votre question?

Mme Mary Ng: Oui, merci beaucoup.

Je vais maintenant passer à M. Matthiesen, de la société Advisian ou du groupe WorleyParsons. Comme vous êtes une importante société de design spécialisée dans la gestion des actifs, je vais vous poser une question comportant deux volets. Peut-être pourriez-vous nous parler des avantages de l'énergie électrique non utilisée et de son potentiel. Nous avons entendu de nombreux témoins au cours de cette étude nous dire qu'un nombre accru d'interconnexions pouvait aider une entreprise ou un distributeur d'énergie à gérer plus efficacement ses actifs.

Pourriez-vous nous parler des avantages sur le plan de la gestion des actifs qu'un service public d'électricité peut tirer d'un plus grand nombre d'interconnexions.

M. John Matthiesen: Oui. Cette question comporte plus d'un point, en effet.

À propos du premier point concernant l'énergie électrique non utilisée, vous savez que les provinces aux prises avec des surplus de production doivent souvent payer leurs voisins pour qu'ils prennent cette électricité. L'étude que nous avons réalisée en Australie où l'on produit beaucoup d'énergie solaire porte justement sur cette question. En Australie-Méridionale, on estime que plus de 50 % de son énergie sera solaire d'ici deux ou trois ans. Pour obtenir ce résultat, on a notamment utilisé l'énergie du réseau qui ne coûte à peu près rien pour produire de l'hydrogène par électrolyse à différents points du réseau. Il a également fallu installer un système de stockage d'énergie à grande échelle qui puisse transférer des charges à différents moments de la journée.

Quant à votre second point concernant la gestion des actifs et des interconnexions, si un service d'utilité publique qui gère différentes charges peut transférer plus facilement de l'énergie ou s'il peut gérer les charges de différentes instances gouvernementales, il lui sera naturellement plus facile d'équilibrer la demande en passant d'une instance à une autre.

Je ne sais pas si cela répond à la deuxième partie de votre question.

Mme Mary Ng: Il faut bien, car nous n'avons plus de temps.

Le président: Merci.

Monsieur Schmale

M. Jamie Schmale (Haliburton—Kawartha Lakes—Brock, PCC): Merci, monsieur le président.

Je vous remercie tous les deux d'être ici aujourd'hui.

Monsieur Stenlik, j'aimerais commencer avec vous, si vous le permettez, car vous êtes un fervent défenseur de l'énergie éolienne et solaire.

M. Derek Stenlik: En effet.

M. Jamie Schmale: Je m'excuse auprès de mes collègues qui doivent écouter cette diatribe encore une fois.

Maintenant, en Ontario... Vous êtes de l'État de New York, n'est-ce pas?

M. Derek Stenlik: Oui, c'est exact.

M. Jamie Schmale: D'accord. Êtes-vous un peu au courant de la situation de l'Ontario en ce qui concerne l'énergie électrique, éolienne et solaire, connaissez-vous la Loi sur l'énergie verte, etc.?

• (1610)

M. Derek Stenlik: Oui, j'essaie de me tenir au courant.

M. Jamie Schmale: D'accord. C'est parfait. Je suis content de vous l'entendre dire.

Ce qui se passe en Ontario, c'est qu'en vertu des dispositions des lois provinciales, les prises de décision à l'échelle locale se font complètement en dehors du processus normal. Les localités ont leur mot à dire, mais que le conseil municipal soit d'accord ou non importe peu...

Quoi qu'il en soit, dans l'Ontario rural, la distance de retrait exigée par rapport à un bâtiment résidentiel est de 550 mètres pour les éoliennes. Dans le centre-ville de Toronto, elle est de deux kilomètres. Ma question en gros est la suivante. Comme il n'est pas possible d'installer des éoliennes ou des panneaux solaires dans le Nord de l'Ontario parce qu'on ne peut transférer l'énergie vers le sud par le réseau de transmission, quel serait selon vous l'endroit idéal pour construire ces turbines?

M. Derek Stenlik: Je n'ai pas examiné la question de savoir où les éoliennes, les centrales au gaz naturel ou les centrales hydroélectriques devraient se situer. L'analyse que mon équipe a réalisée porte sur la manière dont les installations existantes devraient être utilisées, plus précisément lorsque les ressources sont mixtes. Dans notre étude pancanadienne, nous avons évalué certains endroits qui pourraient être propices, mais nous n'avons pas procédé de manière systématique.

Comme je l'ai dit précédemment, qu'il s'agisse d'énergie éolienne, thermique ou hydroélectrique, il faut toujours tenir compte des aspects sociaux et environnementaux dans les prises de décision touchant la production d'énergie. Les évaluations doivent être effectuées au cas par cas.

M. Jamie Schmale: Je constate que toute production d'énergie est dans une certaine mesure subventionnée et l'Ontario l'est substantiellement. Quelle forme d'énergie croyez-vous que nous devrions privilégier? L'énergie éolienne ou solaire ou les deux? Quant aux nouvelles sources d'énergie que vous avez mentionnées, seriez-vous d'accord pour qu'elles reçoivent des subventions identiques à celles que le gouvernement ontarien accorde pour ses sources d'approvisionnement actuelles?

M. Derek Stenlik: Merci de soulever ce point. C'est une bonne question.

Je suis venu défendre ici l'utilisation des lignes de transmission pour faciliter le transfert d'énergie, qu'elle soit renouvelable... Je ne suis pas venu pour défendre telle ou telle ressource énergétique.

En revanche, j'ai essayé de mettre en lumière l'intérêt de recourir à des ressources diversifiées. Il est important d'avoir une combinaison de ressources, qu'elles soient conventionnelles, thermiques, nucléaires, éoliennes ou solaires.

En réalité, je suis venu discuter ici de la manière dont le réseau peut être utilisé pour faciliter l'intégration des différentes ressources énergétiques et comment nous pouvons accroître sa capacité.

M. Jamie Schmale: Merci pour ces éclaircissements.

Au cours des discussions que nous avons eues avec les fabricants, les entreprises, etc., la première question qui semble revenir systématiquement dans tout processus décisionnel, c'est le coût de l'électricité. C'est un coût fixe, comme le sont les taxes, la main-d'œuvre, etc. Tous ces facteurs font partie de l'équation. Nous savons tous pertinemment, et plus spécialement le secteur manufacturier, qu'à un moment donné, il peut devenir impossible de produire tel ou tel produit si le marché n'est pas prêt à en payer le prix. Dans ce cas, les entreprises ou les usines de fabrication cessent de les produire à cet endroit et les font faire ailleurs.

Quand vous parliez de la diversité des ressources, ce qui fait plaisir à entendre, où... ? En fait, je vais d'abord poser ma première question et celle-ci m'amènera à la suivante.

De toute évidence, vous reconnaissez que tous les secteurs, y compris le secteur manufacturier, le secteur des affaires, le secteur agricole, etc., bénéficieront de tarifs énergétiques stables à long terme.

M. Derek Stenlik: Oui. Je pense que le prix est toujours important pour le consommateur, peu importe son secteur d'activités.

M. Jamie Schmale: Parfait. Merci.

Ceci dit — et je suis content que vous ayez fait cette précision — où croyez-vous qu'il serait le plus avantageux d'augmenter la capacité d'énergie éolienne et solaire? Vous avez mentionné certains autres secteurs. Si vous deviez conseiller le Comité dès maintenant, quel secteur privilégieriez-vous en premier lieu?

M. Derek Stenlik: Je suis venu ici pour parler des avantages de la coopération et des interconnexions interrégionales et des défis que cela comporte, mais pas nécessairement des avantages d'une ressource en particulier par rapport à une autre. Il existe des moyens d'analyser cela et c'est ce qu'a fait notre groupe de consultation en matière d'énergie de GE dans le passé dans le cadre de la planification des ressources intégrées ou de la planification à long terme de réseaux d'électricité.

Votre question est très précise et je ne peux y répondre d'emblée. Chaque province est un cas particulier et il en va de même pour le Canada; tout dépend des objectifs de chacun. Normalement, c'est une question de prix, d'environnement, de fiabilité et de stabilité. Ce sont des critères qu'il nous faut soupeser collectivement.

•(1615)

M. Jamie Schmale: D'accord. Je vais passer rapidement à M. Matthiesen, si vous le permettez.

Monsieur, pourriez-vous nous citer des recherches que vous avez réalisées sur les répercussions des véhicules électriques sur l'avenir de la consommation d'énergie ici au Canada?

M. John Matthiesen: Non, nous n'avons pas fait d'études sur cette question ici au Canada. Nous en avons réalisé une en Australie, mais pas au Canada.

M. Jamie Schmale: Bien que vous n'ayez pas fait de recherches sur cette question ici même, pensez-vous que le Canada a la capacité de répondre à la demande de demain?

Nous avons un surplus, en Ontario, du moins.

M. John Matthiesen: Est-ce que ces surplus seront utilisés pour répondre à l'augmentation de la demande causée par les véhicules électriques?

M. Jamie Schmale: Oui.

M. John Matthiesen: Tout à fait. Je crois que cela découlera du fait que l'accent sera plutôt mis sur les réseaux locaux de distribution. Nous devons avoir une production d'électricité plus locale et plus

petite, que ce soit en utilisant des microturbines ou, comme le soulignait Derek, un mélange d'énergies renouvelables, un mélange de technologies ou un mélange de types de productions d'électricité qui alimentent ces réseaux locaux de distribution.

De toute évidence, l'offre d'électricité est là. Il y a des surplus, particulièrement en Ontario, d'où je suis originaire. Nous en avons trop. Nous produisons trop d'électricité. Ces surplus peuvent être utilisés de bien des façons, notamment pour les véhicules électriques et les batteries.

Le président: Merci.

Monsieur Stenlik, le temps file. Pouvez-vous rester avec nous pendant quelques minutes encore?

M. Derek Stenlik: Je vais essayer de rester pendant quelques minutes. Merci d'avoir vérifié.

Le président: D'accord.

Allez-y, monsieur Cannings.

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci.

Merci à vous deux d'avoir pris le temps de venir nous parler.

Comme vous êtes pressés par le temps, monsieur Stenlik, je vais commencer par vous. Vous avez parlé d'étendre l'intégration de l'énergie éolienne, ce qui me fait penser à l'analyse de rentabilité. Pourriez-vous nous en dire plus à ce sujet?

M. Derek Stenlik: Si j'ai parlé spécifiquement de l'intégration de l'énergie éolienne, c'est en partie à cause d'une étude que nous avons réalisée récemment pour le compte de l'ACEE, l'Association canadienne de l'énergie éolienne, et de Ressources naturelles Canada. Nous avons évalué ce qui surviendrait si l'on ajoutait l'énergie éolienne au réseau électrique à l'échelle du Canada. Comment le faire sans affecter la fiabilité du réseau? Est-ce que le fonctionnement doit être modifié?

Autrement dit, en quoi l'ajout d'énergie éolienne affecte-t-il le fonctionnement actuel des différentes ressources? Quel est l'impact sur le parc thermique comparativement au parc hydroélectrique? Quels sont les changements au niveau des importations et des exportations interprovinciales et à l'échelle du pays? Aussi, quels sont les émissions et les avantages financiers qui en découlent?

M. Richard Cannings: Merci.

Monsieur Matthiesen, vous avez parlé de certains des défis auxquels nous sommes confrontés. Vous avez dit qu'un des défis est de bien informer la population au sujet des coûts des énergies renouvelables, sur des bases comparables, d'autant que l'industrie pétrolière et gazière est subventionnée de bien des façons qui ne sautent pas aux yeux.

Quelles sont ces subventions qui ne sont pas évidentes, comme vous le dites? J'espère qu'elles sont plus faciles à expliquer.

M. John Matthiesen: Non, pas vraiment.

Des députés: Oh, oh!

M. John Matthiesen: C'est fait de bien des façons, notamment par les allègements fiscaux, les réductions des impôts fonciers et les baisses d'impôt sur le revenu. Dans d'autres régions, les industries de combustibles fossiles traditionnelles sont subventionnées. Pour ce qui est des énergies renouvelables, si vous regardez le programme de tarification incitative qui était en vigueur en Ontario il y a quelques années, par exemple, c'était assez facile à voir. Si je me souviens bien, c'était d'environ 0,15 \$ pour l'énergie éolienne. Lorsqu'on additionne le tout, c'est très évident. Il semble que ce soit beaucoup plus que les autres industries. De plus, nous travaillons beaucoup avec l'industrie nucléaire en Ontario et au Nouveau-Brunswick. Ces entreprises n'ont pas tendance à payer pour de l'assurance, donc ces coûts ne sont pas vraiment inclus dans le coût moyen actualisé de l'énergie.

Ce ne sont là que quelques exemples précis.

M. Richard Cannings: Vous avez aussi parlé du point critique que nous atteindrons bientôt au niveau des véhicules électriques, puisque le coût des énergies renouvelables s'approche ou est égal au coût de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles. Dans certains cas, il est même plus bas. Lorsque vous conseillez vos clients, est-ce que vous mentionnez le danger que pose le délaissement d'actifs quand les gens évaluent de nouveaux projets?

• (1620)

M. John Matthiesen: Absolument. En fait, nous sommes en discussions avec une société aurifère ontarienne qui évalue certaines technologies d'énergie renouvelable. Le prêteur s'inquiète que la société serait son seul acheteur. Que se passerait-il si l'exploitation de cette mine cessait? Ou si, pour quelque raison que ce soit, cette ressource perdait toute sa valeur? Même si la durée de vie projetée de la mine est suffisante pour justifier un prêt sur actif, le risque demeure.

Il y a un autre risque, de façon générale, que... En Californie, par exemple, si vous construisez une centrale électrique au gaz naturel, il y a de fortes chances que la centrale ne sera pas en fonction assez longtemps pour que le prêteur récupère son argent. La pénétration des énergies renouvelables en Californie et la courbe des livraisons nettes, par exemple, font en sorte qu'il est plus difficile d'y déployer des technologies de combustibles fossiles. Les centrales électriques au charbon sont déjà disparues. Je crois que Diablo Canyon, l'un des derniers réacteurs nucléaires encore en service en Californie, doit être fermé sous peu.

Nous travaillons avec plusieurs clients en Californie. C'est probablement le marché énergétique nord-américain le plus important pour nous. Nous tentons surtout de les éloigner des combustibles fossiles — que ce soit dans le cadre de nouvelles constructions, de rénovations ou de rééquipements — au profit des énergies renouvelables, de l'énergie distribuée et des solutions de stockage de batteries, alors que ce mélange, jadis composé majoritairement d'énergie fossile, passe aux énergies renouvelables.

M. Richard Cannings: Selon vous, une fois que cette transition sera parachevée, de quoi aura l'air le mélange d'énergie dans le secteur canadien des transports? D'ici 2040, disons.

Ce mélange sera-t-il très différent de ce qu'il est aujourd'hui si l'on compare les véhicules électriques aux véhicules à moteur thermique?

M. John Matthiesen: En un mot, oui. Il sera très différent.

Nous n'avons pas évalué spécifiquement le marché canadien. Plus généralement, nous prévoyons que le vent tournera dès que le prix de vente d'un véhicule électrique sera comparable au prix de vente d'un véhicule à carburant fossile, ou même à 5 ou 10 % près. À ce stade, il

ne sera pas logique, économiquement, d'acheter un véhicule à carburant fossile de la même gamme. Un véhicule électrique demande moins d'entretien, coûte moins cher de carburant et comporte moins de composants mobiles. En réalité, il est plus avantageux pour un constructeur automobile de vendre un véhicule électrique. Ces véhicules demandent moins d'entretien. Pour le propriétaire, les garanties sont plus longues. Il devra certes remplacer les pneus, mais très peu d'autres pièces. Il devra sans doute remplacer la batterie tous les sept ou huit ans.

Une fois que la différence de prix sera de 5 ou 10 %, je crois que le changement se fera rapidement ensuite. Lors de nos travaux pour le compte du gouvernement de la Nouvelle-Zélande, nous avons procédé à des évaluations. La transition est en cours.

Je sais que ce n'était pas tout à fait votre question, mais il y a la question de l'autonomie des véhicules électriques et de son impact sur l'industrie. En général, l'infrastructure sera très importante.

M. Richard Cannings: Merci beaucoup.

Le président: Monsieur Serré.

M. Marc Serré (Nickel Belt, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je remarque que M. Stenlik est toujours là.

D'autres témoins ont affirmé que le Canada fait partie des trois meilleurs pays en termes d'énergie verte et que nous devrions vendre notre électricité au prix le plus élevé.

J'aimerais savoir ce que vous en pensez. Puisque vos entreprises sont d'envergure mondiale, pourrions-nous le faire, selon vous? Comment devrions-nous nous y prendre?

M. Derek Stenlik: Je vais répondre en premier.

J'apprécie votre question. Je suis désolé, mais après ceci, je vais devoir quitter.

Le Canada exporte depuis longtemps de l'électricité vers les marchés américains, plus particulièrement vers le nord-est des États-Unis, qui importe de l'électricité produite au Québec, en Ontario et dans les Maritimes.

Traditionnellement, nous exportions surtout de l'hydroélectricité. L'étude sur l'intégration pancanadienne de l'énergie éolienne nous a notamment permis de conclure qu'une part de l'énergie éolienne ajoutée au réseau pancanadien a été exportée aux États-Unis, générant des revenus pour les provinces canadiennes, malgré l'ajout d'énergies renouvelables aux États-Unis. Je sais que plusieurs des projets proposés de transport d'électricité vers les États-Unis sont spécifiques au nord-est et cherchent à y vendre des énergies renouvelables aux marchés qui en ont besoin.

Il est tout à fait possible d'envisager non seulement d'augmenter les interconnexions entre les provinces, mais aussi vers les marchés américains, plus précisément pour les exportations.

• (1625)

M. Marc Serré: Avant que M. Matthiesen ne réponde, monsieur Stenlik, pouvez-vous répondre à une question, rapidement, en 30 secondes?

Plus tôt, nous avons parlé de la tarification en Ontario, mon collègue, M. Schmale, en parle beaucoup. Dans cette province, les pannes de courant sont choses du passé, tout comme les journées de smog et le charbon. Nous avons investi dans une infrastructure vieillissante et nos tarifs, au kilowatt par heure, demeurent plus bas que ceux de Detroit, de Boston, de New York et de San Francisco.

J'aimerais connaître votre perception de la structure tarifaire et des avantages pour le Canada à cet égard.

M. Derek Stenlik: Je n'ai pas regardé les différents prix au détail de l'électricité, donc je ne suis pas nécessairement en mesure de comparer ces villes.

Vous avez mentionné qu'il y a souvent trois priorités lorsque l'on planifie un réseau de production d'électricité. Il y a le tarif et l'impact sur le contribuable, qui est toujours un élément clé. Il y a les facteurs de fiabilité et de stabilité du réseau, aussi. Puis, les clients demandent de plus en plus des énergies durables ou des technologies de production d'énergie verte. Habituellement, nous considérons qu'il s'agit d'une stratégie de planification de réseau à trois volets. Les intervenants et les contribuables doivent décider comment ils évaluent les diverses exigences.

J'espère que cela contribue à répondre à votre question.

Je m'excuse. Merci à tout le monde pour votre temps. J'ai bien aimé être ici. N'hésitez pas à me contacter si vous avez d'autres questions ou si vous avez besoin d'aide pour analyser quelque chose plus en profondeur.

Le président: Merci d'être resté plus longtemps.

M. Marc Serré: Merci.

Monsieur Matthiesen, avez-vous autre chose à ajouter sur ces deux questions?

M. John Matthiesen: Oui. Certes, le fait que nous produisons beaucoup d'énergie propre est avantageux. Quant à la tarification, je crois que le marché doit déterminer les tarifs que nous pouvons fixer.

Du point de vue de la production, il y a d'autres façons de profiter de nos surplus d'énergie verte, selon moi. Nous devrions être en mesure de la vendre aux industries et d'attirer des investissements étrangers, que ce soit dans la pétrochimie, l'industrie automobile ou l'exploitation minière. Nous disposons déjà d'un secteur aérospatial en bonne santé. En ce moment, ces industries sont beaucoup plus conscientes de leur empreinte carbone. Utiliser une électricité propre serait avantageux pour elles et pour nous.

M. Marc Serré: Merci.

Vous avez aussi parlé d'une société d'exploitation minière du nord de l'Ontario. J'imagine que vous faites affaire avec Goldcorp pour les batteries. Vous avez fait état de certains des risques associés à une mine alimentée que par des batteries, mais pouvez-vous nous en dire plus sur quelques-uns des avantages et sur le rôle que vous y jouez?

M. John Matthiesen: Je ne peux pas vous dévoiler le nom de notre client. L'utilisation de l'électricité dans les mines comporte plusieurs avantages. Regardons l'extraction souterraine. Une grande partie de la consommation d'électricité est attribuable aux ventilateurs et aux pompes qui amènent l'eau des profondeurs vers la surface, afin de l'extraire. La ventilation est utilisée pour purifier l'air respiré par les mineurs, qui est vicié en grande partie par les émissions de diesel générées par l'équipement roulant sous terre, que ce soit pour forer ou pour déplacer de l'équipement, des fournitures ou des gens. La plupart de ces équipements fonctionnent au diesel. S'ils fonctionnaient à l'électricité, vous n'auriez pas besoin de la ventilation, ce qui fait que vous utiliseriez moins d'électricité. Tout serait propre.

•(1630)

M. Marc Serré: Il me reste environ 50 secondes.

Dans votre exposé, vous avez mentionné que dans plusieurs états, les microsystèmes étaient subventionnés et financés. Vous avez aussi dit qu'il serait bon d'y jeter un coup d'oeil, afin de stimuler

l'innovation au Canada. Pouvez-vous nous fournir quelques exemples et nous en dire davantage? Est-ce relié aux interconnexions? Revenez sur ce que vous avez dit dans votre exposé.

M. John Matthiesen: D'accord. Par exemple, la Commission de l'énergie de la Californie et la Coalition d'énergie propre du Massachusetts ont toutes deux accès à des sommes forfaitaires — je crois que c'est environ 40 ou 50 millions de dollars — qui peuvent être utilisées pour subventionner les micro-réseaux. Ordinairement, ce sont les universités et les complexes commerciaux ou industriels qui aimeraient profiter de ces sommes d'argent. Le Connecticut, en particulier, a mis en oeuvre un programme axé sur la collectivité. À l'intérieur de l'État, de plus petits villages et villes recherchent du financement allant jusqu'à 5 millions de dollars par site afin d'installer des systèmes qui fourniraient des services de type micro-réseau.

Les avantages varient selon les emplacements. Dans le nord-est, par exemple, l'ouragan Sandy a provoqué des soucis de résilience. Suite aux récents ouragans qui ont frappé la Floride et le Texas, nous parlons déjà d'accroître la résilience lors des tempêtes avec nos clients. Les réseaux tombent en panne; si vous avez des collectivités ou des sites industriels individuels qui peuvent générer leur propre énergie et subvenir à leurs besoins, le coût est.... C'est peut-être plus dispendieux, mais pas dans tous les cas. Parfois, c'est moins coûteux de créer un micro-réseau dans la collectivité, mais dans tous les cas, c'est une question de résilience. La résilience, la fiabilité, la durabilité et l'économie. Tout doit être pris en considération.

M. Marc Serré: Merci.

Le président: Il nous reste cinq minutes, puis nous terminerons avec M. Tan, pour cinq minutes.

M. Jamie Schmale: Merci, monsieur le président. Je serai bref.

Je tiens à mentionner que, selon le site CBC.ca... Marc, vous vous doutiez probablement que j'y viendrais...

M. Marc Serré: Vous écoutez la CBC...?

Des députés: Oh, oh!

M. Jamie Schmale: Je savais que vous l'aimeriez, Marc.

Voici ce qui a été publié le 20 juillet 2017: « Au cours de la dernière décennie, les tarifs de l'électricité ont grimpé beaucoup plus vite en Ontario que partout ailleurs au Canada. » Selon cette étude, Statistique Canada dit que « de 2008 à 2016, les tarifs de l'hydroélectricité en Ontario ont augmenté de 71 %, alors que l'augmentation moyenne au Canada était de 34 %. » L'article se terminait ici....

M. Marc Serré: Allez-vous poser une question?

M. Jamie Schmale: Oui, j'y arrive. On dit aussi: « L'étude démontre que la facture d'électricité pour un ménage moyen a augmenté de 62 % à Toronto de 2010 à 2016, alors qu'elle a augmenté de [seulement] 36 % à Vancouver. » De toute évidence, il y a un problème.

Monsieur Matthiesen, revenons à ce que nous disions à la fin de votre question. Vous avez dit que, selon vous, la production actuelle sera suffisante pour répondre à la demande future des véhicules électriques. Est-ce bien cela? C'est ce que vous croyez?

M. John Matthiesen: Je ne suis pas convaincu que la production actuelle sera suffisante, non. Je m'excuse, je croyais que la question portait plutôt sur les interconnexions.

M. Jamie Schmale: D'accord. Je croyais que notre conversation portait sur la production.

M. John Matthiesen: Avec l'ajout de véhicules électriques sur le réseau, il y aura une augmentation de...

M. Jamie Schmale: Oui, tout à fait. C'est ce que je vous ai demandé. Vous avez aussi mentionné que l'Ontario a des surplus d'électricité, tout comme le Manitoba, le Québec et plusieurs autres provinces. D'après vous, à quel point devrions-nous nous concentrer sur les interconnexions et sur la demande faite au gouvernement fédéral de participer et d'aller de l'avant?

Je sais que plusieurs témoins ont dit que ce n'est qu'une partie du plan et non pas le principal facteur. J'aimerais savoir ce que vous en pensez.

M. John Matthiesen: J'aurais tendance à être d'accord avec vous. Je crois que c'est une partie du plan, mais ce n'est pas le principal facteur.

Selon moi, dans les réseaux de transport futurs, il y aura plus de micro-réseaux, plus de collectivités et de plus petits réseaux.... Ce sera une production locale avec une charge locale, lorsque possible. Quant aux lignes de transport à longue distance, je crois qu'elles sont pertinentes quand vous avez une source d'énergie très grande, très propre et très fiable, comme le Québec pourrait avoir avec l'hydroélectricité. S'il y a une façon de copier cela ailleurs, je crois que c'est logique de le faire.

Les grandes centrales au charbon sont pratiquement disparues. Il reste encore de grandes centrales au gaz, mais elles se rapprochent des collectivités — ou bien, en s'agrandissant, les collectivités s'approchent de l'emplacement de ces centrales.

Personnellement, je crois que c'est plutôt à l'échelle des collectivités. C'est là que seront les besoins et les défis.

• (1635)

M. Jamie Schmale: Je vous remercie, monsieur.

Je laisse la parole à ma collègue.

Mme Shannon Stubbs (Lakeland, PCC): Je pense qu'il ne me reste qu'une minute et demie, et il est donc possible que je n'aie pas le temps de formuler une question.

Je tiens à signaler le travail exceptionnel accompli par Worley Parsons, notamment son étude de 2014 qui, ayant comparé l'Alberta à neuf autres régions ou pays producteurs de gaz et de pétrole ailleurs au monde, a conclu que l'Alberta était un chef de file au chapitre de l'application des normes environnementales, du respect de la conformité et de la transparence.

Je tiens aussi à vous remercier d'avoir bien fait ressortir dans votre exposé, avec des exemples précis à la clé, qu'au Canada les sociétés pétrolières, gazières et pipelières traditionnelles sont parmi les plus importants investisseurs privés dans les énergies renouvelables et les projets et technologies énergétiques. Je pense qu'il est important de reconnaître que cet effort d'innovation et cette culture de technologie et de progrès font partie du même continuum et ne s'opposent pas l'un à l'autre.

J'étais un peu inquiète la semaine dernière après avoir entendu que l'ONE estimait qu'il y avait une pénurie d'informations concernant les énergies renouvelables. Son témoin a déclaré: « Lorsque nous faisons ces analyses, et nous en faisons

régulièrement, notre équipe doit consacrer beaucoup de temps et d'efforts pour parvenir à déterminer ce qui se passe actuellement. »

Elle a ajouté: « À voir les politiques et les changements concernant le système énergétique, si nous avons de meilleurs... Quel est l'état actuel des choses? Aussi, les informations que nous avons au Canada concernant les énergies renouvelables sont de bien piètre qualité. Nous avons eu de la difficulté à combler ces lacunes. »

Si vous vous penchez sur la répartition des subventions et contributions fédérales accordées au secteur énergétique canadien en 2016-2017, vous constaterez, par exemple, que 75 % du total a été attribué à l'énergie éolienne et seulement 6 % aux combustibles fossiles. Je crois que la présente discussion sur la réduction des coûts pour les consommateurs et le respect des contribuables est d'une grande importance, en particulier lorsqu'on songe aux faillites de sociétés du secteur des énergies renouvelables aux États-Unis, qui se sont soldées par des pertes de plusieurs millions de dollars, que les contribuables devront éponger, mais également par de sérieux problèmes de dégradation de l'environnement et de perturbation des terrains ainsi que d'entreposage de déchets dangereux qui devront maintenant être éliminés parce que ces sociétés financées par l'État...

Le président: Excusez-moi de devoir vous interrompre.

Mme Shannon Stubbs: ... ont dû cesser leurs activités.

Le président: Ordinairement, je permets de dépasser le temps alloué pour que l'intervenant puisse achever de répondre à une question, mais comme ce n'est pas le cas ici, nous passerons au prochain intervenant.

Mme Shannon Stubbs: J'aurais aimé connaître vos idées quant aux moyens d'atténuer ces risques.

Le président: Monsieur Tan, la parole est à vous pour cinq minutes.

M. Geng Tan (Don Valley-Nord, Lib.): Je vous remercie, monsieur le président.

Le Comité a pris connaissance de certains des avantages des interconnexions stratégiques. Les provinces de l'Ontario, de la Colombie-Britannique et du Québec produisent plus d'électricité qu'elles n'en consomment, ce qui leur permet de vendre leurs excédents à d'autres provinces ou, comme vous-même et d'autres témoins l'ont mentionné, aux États-Unis.

La coordination plus poussée des interconnexions et les contingents nécessaires pour une gestion énergétique plus efficace par les provinces signifient que, dans l'ensemble, elles vendront plus d'électricité à l'extérieur. Elles pourront, bien sûr, utiliser leurs excédents énergétiques pour produire de l'hydrogène par électrolyse, comme vous l'avez mentionné, mais elles pourront aussi vendre plus d'énergie ou d'électricité aux États-Unis.

Comment cela pourrait-il se répercuter sur le commerce énergétique canado-américain et sur leurs relations?

M. John Matthiesen: Je ne suis pas sûr d'être bien placé pour répondre à cette question.

Je suis plutôt dans le domaine de la production d'énergie et...

M. Geng Tan: J'aurais posé la question à l'autre témoin, mais il est parti, et c'est pourquoi je m'adresse à vous.

Quoi qu'il en soit, si vous le voulez bien, je passerai à ma prochaine question. Vous serez peut-être mieux placé pour y répondre, en vous basant sur votre étude et vos antécédents.

Le Comité étudie actuellement les interconnexions électriques stratégiques, en se penchant plus particulièrement sur cinq aspects, dont vous avez sans doute entendu parler, à savoir: l'autonomie en électricité des régions, la distribution d'électricité à faible intensité d'émissions de carbone, les possibilités d'harmonisation avec la Stratégie canadienne de l'énergie, le commerce et les relations canado-américaines dans le domaine de l'énergie et les répercussions sur l'emploi et l'économie.

D'après votre étude, quel serait le meilleur ordre de priorité que le gouvernement pourrait adopter pour classer ces cinq aspects, selon leur importance ou leur besoin? Dans quelle mesure votre société est-elle alignée avec l'un ou chacun de ces cinq aspects?

• (1640)

M. John Matthiesen: Je répondrai d'abord à la deuxième question.

Un domaine où nous percevons beaucoup de possibilités et des liens avec la Stratégie canadienne de l'énergie est celui de l'efficacité énergétique. Nous constatons un mouvement sensible parmi certains de nos clients traditionnels des secteurs des hydrocarbures, de la pétrochimie et de l'exploitation minière, où les coûts sont en hausse. Le prix qu'ils peuvent demander pour leurs produits est en déclin. Ils sont à la recherche de moyens de réduire leurs coûts de production et, à cet égard, leur consommation d'électricité vient en tête de liste, et aussi, à vrai dire, leur consommation d'eau. L'optimisation du rendement de ces deux ressources devient prioritaire.

Pour ce qui est de l'efficacité énergétique, nous travaillons avec certains clients du secteur minier et du secteur du raffinage pour trouver des moyens d'exploiter leurs équipements en utilisant moins d'énergie. Nous avons un grand bureau à Sarnia où plusieurs centaines de nos employés travaillent avec beaucoup de clients dans ce but. En Alberta, à Edmonton et à Calgary, nous sommes très actifs dans ce domaine avec des clients du secteur pétrolier et gazier.

Je m'éloigne un peu du sujet, mais si vous voulez que je revienne sur un point particulier, n'hésitez pas à me le dire.

M. Geng Tan: Allez-y.

M. John Matthiesen: D'autres domaines où nous constatons de réelles possibilités s'articulent autour de l'innovation. Je sais que des grappes d'innovation sont en train de se créer. Je pense que c'est réellement important, tant pour l'image de marque à donner au pays sur le plan technologique que pour les liens créés avec les universités et la formation de la prochaine génération d'employés dans les nouvelles industries énergétiques.

Pour ma part, j'ai étudié à l'Université de Waterloo. Je pense qu'il existe au pays bon nombre d'universités très fortes dans la sphère technologique qui contribuent puissamment à l'innovation, ainsi que de petites entreprises spécialisées dans la technologie.

Il faut aussi être conscient de l'avantage de rapprocher certains de ces centres d'innovation des universités. De nouveau, je m'éloigne un peu du sujet, mais si vous examinez la façon dont RIM, a été créée, liée de près à une université de première force en technologie, vous ne manquerez pas de conclure que cette proximité a été bénéfique. Je suis d'avis que, dans le secteur énergétique, si vous voulez des entreprises créatrices de nouvelles technologies et motrices de cette croissance, il y a tout lieu d'encourager les liens avec des universités spécialisées en technologie.

Je n'ai pas tout à fait répondu à toutes vos questions et je m'en excuse.

Le président: Le temps est malheureusement écoulé, et je dois donc mettre un terme à cet échange.

Monsieur Matthiesen, je vous remercie chaleureusement de vous être joint à nous et d'avoir modifié votre emploi du temps pour témoigner devant nous.

Je ne vous retiendrai pas plus longtemps. Merci encore de votre participation. La séance est suspendue pour quelques minutes, après quoi nous nous pencherons sur les travaux du Comité.

[La séance se poursuit à huis clos.]

Publié en conformité de l'autorité
du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante : <http://www.noscommunes.ca>

Published under the authority of the Speaker of
the House of Commons

SPEAKER'S PERMISSION

The proceedings of the House of Commons and its Committees are hereby made available to provide greater public access. The parliamentary privilege of the House of Commons to control the publication and broadcast of the proceedings of the House of Commons and its Committees is nonetheless reserved. All copyrights therein are also reserved.

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its Committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the *Copyright Act*. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a Committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the *Copyright Act*.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its Committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Also available on the House of Commons website at the following address: <http://www.ourcommons.ca>