



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

Comité permanent des ressources naturelles

RNNR • NUMÉRO 037 • 1^{re} SESSION • 42^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le jeudi 1^{er} décembre 2016

—
Président

M. James Maloney

Comité permanent des ressources naturelles

Le jeudi 1^{er} décembre 2016

•(0850)

[Traduction]

Le président (M. James Maloney (Etobicoke—Lakeshore, Lib.)): Bonjour à tous, merci d'être venus.

Nous avons deux séries de témoins en vidéoconférence, Mark Daymond et Rick Holt.

Merci, messieurs d'être avec nous aujourd'hui.

Nous recevons également Vince Robinson et John Robinson de Tyne Engineering.

Merci, messieurs d'être avec nous aujourd'hui.

Monsieur Daymond, monsieur Holt, je vais commencer par vous. Nous donnons à chaque groupe un maximum de 10 minutes pour faire leur exposé, puis nous passerons aux questions. Vous pouvez répondre dans la langue officielle de votre choix.

Allez-y je vous en prie.

M. Mark Daymond (professeur, génie mécanique et génie des matériaux, Université Queen's): Je m'appelle Mark Daymond. Je suis professeur de génie mécanique et génie des matériaux à l'Université Queen's. Je suis accompagné de Rick Holt qui est professeur émérite à l'Université Queen's.

J'ai plusieurs choses à dire pour essayer de m'adapter à la liste de questions que nous avons reçue et qui énonce ce qui intéresse le comité.

Tout d'abord, je pense que la recherche et développement nucléaire dans les universités canadiennes se porte très bien. C'est en grande partie le résultat d'une initiative qui a été prise par l'industrie, menée en particulier par Ontario Power Generation, pour mettre en route le Réseau d'Excellence Universitaire en Génie Nucléaire. Je crois que vous avez déjà reçu le témoignage de l'un de leurs représentants.

Le programme sur les matières nucléaires de l'Université Queen's en est un bon exemple. Il n'y avait rien en 2001. Il y a aujourd'hui un professeur émérite, deux professeurs qui seront bientôt rejoints par un troisième que nous cherchons à recruter en ce moment, un groupe de recherche de plus de 20 étudiants en cycles supérieurs et en post-doctorat et environ 20 millions de dollars d'infrastructure de recherche orientée vers le nucléaire — auxquelles se sont ajoutées des infrastructures supplémentaires — y compris un laboratoire de recherche destiné aux matériaux du réacteur, il s'agit d'un accélérateur que nous utilisons pour étudier les différents aspects des dégâts liés aux radiations, en simulant si vous voulez les dégâts que l'on trouve dans un réacteur nucléaire. Il y a d'autres installations expérimentales — à McMaster, à l'IUTO — qui sont toutes associées à des programmes actifs pour les étudiants de premier cycle et les étudiants des cycles supérieurs.

En ce qui concerne la technologie, au sens large, des réacteurs CANDU en exploitation, je dirais que la technologie actuelle

nécessaire à l'exploitation des réacteurs CANDU en fonctionnement, à la remise à neuf des réacteurs existants, à de nouvelles constructions à court terme — au moins de réacteurs de taille modérée à moyenne dans les 10 à 15 prochaines années — cette technologie est en excellent état. L'expertise est présente dans les installations, dans les entreprises d'assistance telles que Amec et Kinectrics et dans les Laboratoires Nucléaires Canadiens qui sont soutenus, comme je l'ai dit, par les programmes universitaires d'ingénierie nucléaire à l'Université Queen's, à l'IUTO, à McMaster, au CMRC et dans le Réseau d'excellence universitaire en génie nucléaire.

Alors que nous envisageons les 20 prochaines années, je crois que le principal défi pour l'avenir de la R-D au Canada, c'est la perte d'infrastructures vieillissantes. L'exemple le plus évident est le réacteur NRU, même si à l'âge d'environ 60 ans il est sans doute raisonnable de le fermer. Il est certain qu'il arrive au terme de sa durée de vie.

La principale occasion qui s'offre à nous est peut-être de profiter de l'expertise existante au Canada en matière nucléaire et cette expertise est forte. Je vois une demande potentielle très importante pour la construction au niveau international grâce à la conception unique du réacteur CANDU. D'un autre côté si le Canada ne le fait pas, l'Inde peut le faire. La conception utilisée en Inde est un dérivé de la conception canadienne et est très similaire. Les caractéristiques uniques de la conception CANDU sont disponibles à la communauté technologique en Inde. L'occasion à saisir actuellement c'est l'intégration avec les réacteurs REP — aux États-Unis par exemple — ou peut-être à l'avenir avec des surgénérateurs rapides.

Si nous prenons les pays dans lesquels la construction de centrales nucléaires a eu lieu avec succès, étant donné les coûts initiaux, ce sont des pays dans lesquels les gouvernements ont pu apporter un soutien très important — les États-Unis, la France, le Japon, la Chine et l'Inde. Ce sont les pays dans lesquels il y a eu un fort soutien du gouvernement et donc un grand nombre de constructions réussies.

Je devrais dire qu'à long terme il peut être moins coûteux de faire fonctionner une centrale nucléaire que d'autres sources d'énergie, mais ce sont les coûts initiaux qui posent problème. Il est certain qu'en ce qui concerne les émissions de dioxyde de carbone, cela a beaucoup de sens.

Si nous examinons les autres possibilités, à part simplement continuer avec la technologie existante, la capacité à alimenter des unités de plus grande taille pour des nouvelles constructions est plus incertaine. Quand je dis de plus grande taille, je pense à des choses telles que la conception de CANDU 9, qui a été abandonnée il y a 10 ans par l'EACL. Ce système était suffisamment important pour concurrencer efficacement les fournisseurs actuels de réacteurs REP. Cela parce qu'en allant vers des systèmes de plus grande taille, il y a des économies d'échelle sur les coûts d'exploitation. Au lieu de cela nous avons travaillé sur le réacteur CANDU avancé qui est, je dirais, peu pratique à bien des égards et que nous sommes maintenant en train d'abandonner.

• (0855)

Il y aura la possibilité, à mon avis, de revitaliser la conception du CANDU 9. La technologie est très semblable à celle du CANDU 6E, mais cela nécessiterait sans doute le soutien du gouvernement fédéral pour que cela soit possible.

Pour ce qui est de l'avenir à très long terme, le Canada participe au Forum international Génération IV. Je crois que cet effort doit être soutenu et qu'il faut sans doute augmenter les apports financiers si le Canada veut continuer à être un fournisseur de systèmes d'énergie nucléaire sur le long terme.

On nous a aussi demandé de parler des autres possibilités. Je crois, par exemple que l'énergie nucléaire constitue potentiellement une source de chaleur très importante. Si l'on considère l'extraction des sables bitumineux, on pourrait réduire significativement l'empreinte carbone de l'industrie pétrolière dans l'ouest du Canada en utilisant une centrale électrique nucléaire pour fournir la chaleur, peut-être même en utilisant la chaleur perdue après la production d'électricité. Bien sûr, nous avons d'importantes sources d'énergie, si l'on considère les réserves d'uranium du Canada mais aussi le carburant utilisé par les réacteurs CANDU. Ainsi le carburant qui a déjà été utilisé constitue encore une importante ressource énergétique. Je reviendrai là-dessus.

La fermeture du réacteur NRU signifie qu'à court terme, toute recherche faite sur le combustible basée sur les réacteurs devra être menée à l'étranger jusqu'à ce qu'un nouvel équipement soit disponible. Je crois fermement que cela est plausible et réalisable. Il existe des installations qui permettent de le faire et vous pouvez l'encourager en soutenant la recherche canadienne, au moyen des accélérateurs de particules.

À part dans les universités, la R-D industrielle a surtout lieu chez Kinetics, Amec et aux CNL, les Laboratoires Nucléaires Canadiens. Je dirais qu'en réalité cela subsiste grâce à des fonds qui tendent à se réduire. Pour le moment, ces organisations constituent une ressource puissante, une ressource très importante pour le développement futur, mais seulement je crois, si le gouvernement fédéral et peut-être le gouvernement provincial de l'Ontario mettent l'accent sur la poursuite à long terme de la technologie nucléaire.

Je vois que les LNC en sont à un tournant critique actuellement. Il est difficile de savoir comment la R-D nucléaire, en ce qui concerne les constructions, peut survivre sur le long terme à une R-D consacrée aux profits, au service de l'industrie. Je sais qu'à bien des égards cela a été modelé sur l'approche des États-Unis vis-à-vis des grands laboratoires, mais à la différence des grands laboratoires de recherche nucléaire aux États-Unis, aux LNC nous ne bénéficions pas d'un soutien important de la part du département de l'Énergie et du département de la Défense, car en réalité ces ministères fournissent peut-être les deux tiers des fonds de R-D de ces laboratoires. À moins qu'il n'y ait ce genre d'investissements massifs,

on court le risque que les LNC se dissolvent en une organisation de démantèlement. Cela n'arrivera pas dans un avenir proche, mais c'est ce qui se dessine à l'horizon.

Mes deux dernières remarques concernent la gestion des déchets. La technologie de l'enfouissement géologique profond semble tout à fait viable techniquement et je crois que la SGDN a mis en place toutes les réserves financières appropriées. Les obstacles résident dans le processus de choix des sites et sans doute le scepticisme du public. Encore une fois, je veux souligner que le combustible utilisé par les réacteurs CANDU constitue une importante source d'énergie. En fin de compte notre pays voudra y avoir accès, donc on ne devrait pas s'en débarrasser de façon irrémédiable. Je crois qu'un axe de recherche pour la R-D nucléaire au Canada sera de développer des technologies permettant d'exploiter correctement cette ressource.

C'est tout ce que j'avais à dire, je crois.

• (0900)

Le président: Merci beaucoup monsieur.

Monsieur Robinson, merci d'être parmi nous. J'ai cru comprendre qu'il y a eu une confusion concernant les salles. Je suis désolé si l'on vous a envoyé au mauvais endroit, mais merci de nous avoir rejoints.

Vous avez la parole.

M. Vince Robinson (président, Tyne Engineering): Merci.

John et moi travaillons pour Tyne Engineering. Nous sommes une entreprise privée. Nous supposons que nous avons été invités pour donner un point de vue émanant d'une PME sur la manière dont les décisions qui sont prises affectent une entreprise comme la nôtre. Notre entreprise a traversé les périodes fastes de l'industrie nucléaire, des années 1960 aux années 1980, John a travaillé au développement des marchés d'exportation pour la technologie CANDU. Nous avons aussi connu une sorte de moratoire sur le nucléaire, alors nous pouvons vous dire quel impact cela a eu sur une entreprise comme la nôtre et comment nous envisageons les nouvelles occasions qui émergent actuellement.

Selon nous, l'industrie du CANDU est une industrie dont nous pouvons être fiers. Elle crée des emplois de haute qualité au sein de notre entreprise et chez nos pairs. Nous considérons que l'industrie nucléaire CANDU est une source d'énergie propre, abondante, sûre et écologique qui est indépendante des marchés étrangers.

En ce qui concerne les possibilités, d'après nous, la principale difficulté que nous avons connue avec la technologie CANDU, c'est le problème du tritium qui est produit dans les réacteurs à eau lourde. Cela fait des années que nous travaillons, à l'interne mais aussi avec des organisations plus importantes qui ont été citées par M. Daymond — Kinectrics, OPG, EACL et ainsi de suite — sur le problème du tritium dans les réacteurs à eau lourde. Il y a des possibilités d'avancer sur le développement des technologies d'extraction du tritium et sur la démonstration de ces technologies, ce qui améliorera les possibilités de vente de réacteurs CANDU à l'étranger.

Pour ce qui est de l'état de la technologie CANDU, en tant que petite entreprise privée nous participons à de nombreuses conférences internationales, en particulier des conférences sur le tritium et la gestion de l'eau lourde. Nous pouvons dire que la technologie canadienne continue à jouir d'un grand respect parce qu'elle constitue la meilleure source de données pour les programmes de R-D. D'autres pays demandent l'avis du Canada. Cependant, nous pouvons dire que ces dernières années, surtout à la conférence sur le tritium en France en 2013 et à Charleston en Caroline du Sud en 2016, la représentation canadienne s'effondre de façon assez préoccupante par rapport à celle d'autres pays, du point de vue de la taille de la délégation canadienne et du soutien dont elle bénéficie. Lorsque nous étions à Charleston, il n'y avait qu'un seul représentant des LNC, John et moi. C'est à comparer avec les délégations chinoises, françaises, roumaines et américaines qui comptaient 15 ou 20 personnes, voire davantage. Nous pensons que c'est un problème si nous voulons rester dans la course.

Concernant les avantages des technologies CANDU par rapport à d'autres ressources naturelles, eh bien il y a des technologies dérivées particulières sur lesquelles nous avons travaillé. L'une d'elle est associée avec les technologies de l'hydrogène et le développement de l'électrolyse utilisée dans la gestion de l'eau lourde, la mise à niveau et l'extraction du tritium. Ces technologies d'électrolyse sont transposables à l'hydrogène en tant que source d'énergie industrielle.

Bien entendu, comme je l'ai dit, les technologies du tritium sont bénéfiques dans l'industrie pharmaceutique et dans d'autres industries de surveillance. La surveillance des rayonnements en général est un axe fort pour la R-D de notre entreprise. Cette technologie est utilisable par exemple dans l'industrie minière. Ces compétences semblent être transposables.

• (0905)

Le dernier élément, c'est l'hélium-3, un sous-produit de la désintégration du tritium. Lorsque le tritium est retiré, comme c'est le cas dans le réacteur de Darlington et stocké sur des lits d'adsorption métalliques hybrides, dans le temps le tritium se désintègre en hélium-3. Il est possible d'extraire cet hélium-3, d'abord pour répondre au besoin de soulager la pression qui s'exerce sur ces lits d'adsorption, mais aussi pour créer des industries dérivées. L'hélium-3 est un gaz très précieux qui peut être utilisé pour créer les détecteurs de neutrons les plus sensibles et qui peuvent être utilisés pour des applications de sécurité intérieure, mais aussi pour les matériels d'imagerie médicale les plus sophistiqués.

Pour ce qui concerne l'avenir de la R-D, avec la fermeture du réacteur NRU, notre entreprise pense que la force de l'industrie canadienne au cours de ces années a résidé principalement dans certains aspects de la R-D tels que le réacteur NRU et l'industrie de la fusion. C'est comme cela que notre entreprise a été créée. Nous sommes parvenus à commercialiser ces technologies, mais c'était grâce au fait que le gouvernement s'est concentré sur certains secteurs spécialisés cruciaux tels que le réacteur NRU et la recherche de la fusion CANDU, ainsi que sur le transfert des résultats de la R-D vers certaines de ces organisations plus importantes qui ont été citées par les représentants de l'Université Queen's. La clé que nous avons trouvée a consisté à transférer ces résultats vers les PME, parce que ce sont elles qui commercialisent et créent des produits commercialement viables. C'est ce que nous avons fait avec les chambres d'ionisation, les moniteurs de rayonnement, les systèmes d'électrolyse, l'extraction du tritium et ainsi de suite. Nous avons découvert que dans ces domaines de commercialisation nous avons été plus efficaces que les grandes organisations, mais nous avons besoin que le gouvernement se concentre sur le transfert de ces

technologies vers nos entreprises plutôt que d'être en compétition avec nous.

Au niveau de la gestion des déchets, notre entreprise n'intervient que peu dans ce domaine. De façon générale, le Canada est un pays immense et dispose clairement de zones dans lesquelles le risque d'une telle entreprise est moins élevé que dans d'autres pays. Nous pensons que c'est un bon sujet de réflexion pour le gouvernement. Le pays est vaste et il y a beaucoup d'endroits reculés dans lesquels les déchets pourraient être stockés dans des formations rocheuses ou salines. Nous disposons des normes réglementaires contraignantes et de la structure réglementaires pour le faire.

Au sujet du démantèlement, nous avons beaucoup travaillé avec les LNC et des gens de nos équipes ont beaucoup travaillé sur les cellules chaudes qui existent aux LNC. C'est clairement un domaine dans lequel il y a une grande expertise et qui pourrait être développé davantage. Nous disposons de certains des plus vieux réacteurs au monde et qui sont en cours de démantèlement, c'est donc une occasion d'être à l'avant-garde. Ces situations se produiront dans nos autres marchés à l'avenir et si nous développons des technologies de démantèlement maintenant, nous en retirerons les bénéfices économiques plus tard.

Voilà qui termine notre exposé.

• (0910)

Le président: Merci.

Monsieur Serré, c'est à vous.

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

Merci aux témoins pour leurs exposés.

Ma première question s'adresse aux professeurs de l'Université Queen's.

Vous avez dit lors de votre exposé que les États-Unis, la France, le Japon et l'Inde bénéficiaient d'une forte intervention gouvernementale. Pourriez-vous très rapidement faire des recommandations au gouvernement canadien pour qu'il soutienne l'industrie nucléaire de la façon dont l'ont fait ces autres pays.

M. Rick Holt (professeur émérite, génie mécanique et génie des matériaux, Université Queen's): Si le gouvernement canadien veut continuer à être un fournisseur nucléaire, alors il doit se concentrer sur les technologies d'avenir. Le système actuel est assez bien développé du point de vue commercial et la plupart des services ont été confiés à des entreprises privées. Nous sommes dans une situation où si nous voulons développer nos réacteurs au-delà de l'actuel CANDU 6E, alors il faut des investissements conséquents. Si le gouvernement envisage un avenir à long terme dans la fourniture de centrales nucléaires, alors il faut investir.

L'accent doit être mis sur un système d'avenir, peut-être une synergie entre CANDU et le réacteur de génération IV, en particulier un surgénérateur capable de recycler le combustible issu des réacteurs CANDU permettant à la fois d'extraire l'énergie restante dans ce combustible et de nettement réduire la quantité de déchets à traiter.

Actuellement il semble que le site des LCR soit en train d'être rénové. Il dispose d'un nouveau système de gestion mais il n'est pas clair [Note de la rédaction: difficultés techniques] pour qu'ils poursuivent leur R-D [Note de la rédaction: difficultés techniques]. Nous pensons, à l'Université Queen's, qu'à moins d'une forte impulsion provenant du gouvernement canadien vers la poursuite du développement de la technologie nucléaire, les LCR deviendront un site de démantèlement. Cela se répercutera alors progressivement sur le reste du pays. Ces programmes [Note de la rédaction: difficultés techniques] et ainsi de suite, fermeront si [Note de la rédaction: difficultés techniques] dans l'industrie.

Cela fait 15 ans que nous construisons cela et nous sommes à un tournant critique [Note de la rédaction: difficultés techniques].

M. Marc Serré: Merci.

Monsieur Robinson, si l'on regarde les exportations, que pouvons-nous faire pour soutenir les PME? Nous parlons de grappes. Nous parlons de l'importance de la part de la R-D, de la commercialisation et de la formation. Que pouvons-nous faire pour soutenir les PME sur le front des exportations?

M. Vince Robinson: De nombreux projets de l'industrie nucléaire comptent beaucoup de participants venant de très grandes organisations. Nous faisons des offres sur des projets d'Areva, de Westinghouse et ce genre d'entreprises. L'argent va typiquement dans des secteurs qui sont difficiles d'accès pour les PME, alors il est certain qu'Exportation et développement Canada peut constituer un soutien favorable aux exportations nucléaires. Cela nous permettrait de satisfaire aux garanties de performance des structures de paiement échelonné qui nous sont imposées.

Deuxièmement la représentation internationale aux événements commerciaux clés et aux manifestations organisées par le secteur. Lorsque nous participons à ces événements, nous constatons que nos homologues des autres pays bénéficient d'un très fort soutien gouvernemental pour façonner leur image et donner l'élan nécessaire à la compétitivité, ce qui aide beaucoup. C'est très coûteux à faire pour les petites entreprises.

●(0915)

M. Marc Serré: Merci.

Avec les témoins précédents, nous avons parlé de la R-D en matière de réacteurs à eau, de déchets, ou de petits réacteurs modulaires. Certains témoins nous ont suggéré de faire un choix et de nous concentrer à devenir les meilleurs au monde dans des domaines très précis. D'autres nous ont dit que nous devons, et je cite, « semer à tout vent ».

Puis-je avoir vos opinions et suggestions à ce sujet?

M. John Robinson (président-directeur général, Tyne Engineering): Je peux vous dire ce que j'en pense.

Je travaille dans le domaine de l'énergie nucléaire depuis plusieurs années. Je crois qu'un pays de la taille du Canada ne doit pas se concentrer sur tout, mais bien sur une chose en particulier, le faire très bien et appuyer ses propres citoyens par le fait même.

Bien sûr, CANDU en est un excellent exemple. Nous avons conclu que les autres pays ont un avantage que le Canada n'a pas: l'emplacement. Ce qui rejoint en partie les commentaires que nous venons d'entendre. En d'autres mots, le gouvernement de la Corée et certains des autres gouvernements dont nous avons parlé plus tôt appuieraient fortement leurs citoyens, autant au niveau du financement que de l'information. Nous n'en faisons pas autant.

En fait, nous constatons que nous sommes souvent en compétition contre notre propre gouvernement. C'est tout à fait insensé, selon moi. Je crois que l'implication du gouvernement est tout à fait essentielle à certains niveaux, plus particulièrement en ce qui a trait à la recherche pure. Les gens doivent trouver de nouvelles idées et les appliquer. Les entreprises comme la nôtre ne peuvent pas se permettre ce genre de recherche. Notre recherche doit être dirigée. Elle doit aboutir à un produit qui sera vendu, sans quoi nous ne pouvons pas le faire. Nous devons laisser cela aux autres. Pour ma part, je crois que c'est une excellente occasion d'établir un partenariat entre les gouvernements et les petites entreprises. J'insiste sur les petites entreprises, plutôt que sur les grosses, car ce sont elles qui veulent croître ou prendre de l'expansion. Elles veulent se développer autour d'un produit. Ce sont elles qui ont vraiment besoin d'aide.

De notre côté, nous avons développé plusieurs produits au fil des ans. Les coûts font en sorte que ces projets prennent plusieurs années à réaliser. Dans plusieurs cas, des entreprises comme la nôtre n'ont pas accès au genre d'expertise qui pourrait être offerte ni à l'équipement d'essai et de validation que possèdent les gouvernements. Nous devrions pourtant y avoir accès. En fait, ce n'est pas qu'une question d'accès. Des employés du gouvernement devraient surveiller notre travail et nous motiver. Je crois que les gens ne devraient pas être jugés selon le travail qu'ils accomplissent, mais plutôt selon les réalisations des petites entreprises avec lesquelles le gouvernement travaille, comme c'est le cas à Chalk River. C'est ce qui devrait être l'objectif, selon moi.

Je crois que nous devrions mettre l'emphase sur le fait que le CANDU a besoin de recherche. C'est relié aux centrales CANDU, selon moi. En réalité, nous n'en avons vendu aucune au Canada depuis environ 20 ans. Nous n'y mettons pas beaucoup d'efforts. Nous n'avons pas développé le CANDU 6, qui n'a pas été mis en oeuvre, et le CANDU 9. La version avancée du CANDU 9 n'a pas été mise en oeuvre.

Nous parlons de...

Le président: Monsieur Robinson, je dois vous interrompre et vous demander de bien vouloir conclure.

M. John Robinson: Désolé. Je vous demande pardon.

Le président: Merci.

Madame Gallant.

Mme Cheryl Gallant (Renfrew—Nipissing—Pembroke, PCC): Merci, monsieur le président.

Vos oreilles ont dû siffler, parce que nous avons parlé de votre entreprise et de votre recombineur autocatalytique passif lors de notre dernière rencontre. Selon ce que j'ai cru comprendre, vous faisiez partie des Laboratoires Nucléaires Canadiens, ou LNC, pendant le développement et la fabrication initiale de cette technologie. Pouvez-vous nous expliquer comment cela fonctionnait?

• (0920)

M. John Robinson: Ce n'était pas tout à fait cela. Nous sommes intéressés aux recombineurs. Nous avons travaillé au développement de certains recombineurs. Le système « PAR », comme on l'appelle, a été conçu pour retirer l'hydrogène des immeubles abritant les réacteurs afin de réduire les risques d'explosion. Cette technologie nous a toujours intéressés. Nous avons les compétences au sein de notre entreprise pour prendre les recombineurs s'ils nous sont donnés et que l'EACL s'occupe de la formation. C'est l'EACL qui a conçu les recombineurs au départ. C'est sa découverte, pas la nôtre.

Depuis, nous avons été en mesure de construire ces recombineurs. Nous réussissons à les fabriquer, mais nous ne pouvons pas les vendre. Nous avons une entente avec Candu Energy, qui s'occupe du marketing. En toute honnêteté, je crois que les prix sont trop élevés. Nous n'arrivons pas à faire concurrence aux Coréens. Nos prix personnels sont très bas, mais selon moi, les prix pour les autres pays sont trop élevés et nous n'en vendons pas. Nous sommes en mesure de commercialiser les recombineurs, mais nous n'y arrivons pas, car nous n'avons pas le droit de le faire. Nous avons construit les laboratoires et l'équipement pour le faire. Nous avons investi de l'argent. Nous avons même construit un édifice à Chalk River, qui doit être fermé, parce que nous n'arrivons pas à les commercialiser ou à les vendre.

M. Vince Robinson: Les ventes de systèmes PAR sont faibles. Nous tentons souvent de percer le marché indien, mais la gouvernance d'entreprise de Candu Energy nous interdit toujours de proposer les systèmes PAR à l'Inde. La fermeture de notre édifice de Deep River est due à l'importante réduction des possibilités de vente des systèmes PAR. Nous sommes à la recherche de nouvelles possibilités. Nous avons toujours l'édifice et nous sommes toujours en mesure de construire les systèmes PAR, mais puisque la technologie maintenant... Les activités commerciales ont été transférées de l'EACL à Candu Energy. Nous devons attendre que Candu conclue des ventes. Nous lui donnons des idées et des possibilités dans des endroits comme l'Inde, mais les ventes ne sont pas à la hauteur des attentes jusqu'à maintenant.

Mme Cheryl Gallant: Vous avez dit qu'il était avantageux de travailler dans les laboratoires du gouvernement — les LNC, par exemple. Quelle est l'importance que la source de neutrons à flux élevé reste en place pour votre technologie et pour les autres industries qui dépendent de la recherche sur le nucléaire?

M. John Robinson: Je ne saurais comment chiffrer l'importance, mais nous sommes effectivement très intéressés. Vince a parlé de l'hélium-3, qui est utilisé dans les détecteurs de neutrons. Vous pouvez fabriquer des détecteurs de neutrons de très grande qualité en utilisant l'hélium-3. Pour ce faire, nous devons avoir accès aux sources de neutrons, que nous pouvons obtenir des LNC, d'ailleurs. C'est possible de le faire, moyennant certains coûts. On nous encourage à le faire. Il y a plusieurs personnes dans les LNC qui peuvent nous donner de très bons conseils.

Je crois que cela devrait être mis en oeuvre, bien que le nouveau développement qui est en cours dans les LNC n'est pas celui que nous souhaitons voir. Selon moi, c'est un pas dans la mauvaise direction. C'est très important pour nous d'avoir ce genre d'accès. Je crois que le réacteur NRU, par exemple, était un aspect idéal sur lequel il convient de se concentrer au sein de... S'ils n'ont pas de réacteurs là-bas, je me demande sur quoi ils vont concentrer leur travail de recherche et tout le reste. Je crois que vous avez besoin de quelque chose du genre, un Candu, un NRU ou un ITER sur lequel vous allez concentrer vos efforts de recherche.

Mme Cheryl Gallant: Votre technologie est basée sur l'hydrogène. Il y a un nouveau laboratoire d'hydrogène dans les LNC.

• (0925)

M. John Robinson: Oui, il y en a un.

Mme Cheryl Gallant: Est-ce qu'il est utilisé?

M. John Robinson: Oui, il l'est. En fait, nous avons fabriqué plusieurs produits pour ce laboratoire aussi, et nous espérons... Ils ont l'intention de vendre leurs services via ce laboratoire. Je ne sais pas comment ils y arriveront, bien sûr, puisque je ne suis pas au courant de tout cela.

Nous sommes très familiers avec le laboratoire et avec l'équipement que nous possédons. En fait, nous pourrions utiliser une boîte à gants assez imposante que nous avons déjà dans notre laboratoire. Nous prévoyons l'utiliser, du moins en partie, avec ces conteneurs ITC qui contiennent le tritium à l'Ontario Power Generation, tel que nous l'avons mentionné. C'est en quelque sorte une infrastructure multifonctionnelle de manipulation du tritium, qui appartient à ce laboratoire d'hydrogène, où on trouve de bonnes installations.

M. Vince Robinson: Le laboratoire est très impressionnant, mais il n'y avait pas beaucoup d'activité lors de nos dernières visites. Il a été utilisé en raison de la décision prise par la nouvelle gouvernance d'entreprise des LNC d'appuyer certains de nos concurrents américains pour la seule raison que la priorité était accordée à la vente de catalyastes qui pouvaient être utilisés pour l'extraction du tritium, par exemple, plutôt que de faire la promotion de l'industrie canadienne, ce qui aurait été beaucoup plus rentable dans le futur.

Mme Cheryl Gallant: Le sujet des réacteurs de nouvelle génération a été abordé et nous savons que certains de ces réacteurs demandent de l'uranium enrichi. Il y a des gens qui s'opposent au transport de notre UHE et à son rapatriement aux États-Unis. Si cette opposition est telle que nous ne pouvons pas le faire, nous allons devoir procéder au retraitement nous-mêmes. En ce moment, est-ce que c'est logique de rapatrier cet UHE afin que nous puissions le racheter pour les réacteurs de nouvelle génération? J'aimerais savoir ce que vous en pensez.

M. John Robinson: J'ai bien peur que je ne puisse pas vraiment vous aider là-dessus.

Mme Cheryl Gallant: D'accord. Merci.

Le président: Merci.

Allez-y, monsieur Cannings.

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci à tous ceux qui sont présents ici ce matin.

Je crois que je vais commencer avec vous, John. Si je ne m'abuse, l'un de vous a mentionné que les LNC allaient dans la mauvaise direction.

M. John Robinson: Oui.

M. Richard Cannings: Pouvez-vous nous en dire plus sur ce qu'est cette mauvaise direction? Selon vous, quelle est la bonne direction? Est-ce simplement une question de se concentrer sur une chose, ou...?

M. John Robinson: Bien sûr, mes propos sont peut-être déplacés, et je me trompe peut-être sur quelques points. Je le mentionne parce que les LNC sont vastes. Nous avons un accès assez direct à eux. Nous faisons affaire avec les gens de l'hydrogène et avec certains autres, mais il y a plusieurs choses qui se font sans que nous ayons affaire à eux. Je ne devrais pas généraliser, de toute manière.

Selon moi, les LNC sont désormais obligés de faire don de leurs services, au même titre qu'une entreprise privée. Autrement dit, les LNC fournissent un service à n'importe quel prix, ce qui les aide à atteindre une certaine rentabilité. Donc, il y a une certaine logique derrière tout cela.

Je suis d'avis que ce n'est pas une bonne idée, car les LNC sont une bonne occasion pour le gouvernement du Canada de fournir de très bonnes informations. Il y a beaucoup de gens très intelligents dans les LNC et ils ont de bons équipements que la plupart des petites entreprises — il est probablement vrai de dire aucune petite entreprise — ne pourraient s'offrir. Cet accès peut permettre de créer des industries — de petites industries, peut-être, mais les petites industries s'additionnent. Prenons par exemple l'hélium-3, dont nous parlons. C'est une toute petite industrie, mais elle s'ajouterait aux autres. De plus, c'est de la haute technologie.

Soit dit en passant, nous le faisons avec plusieurs choses. En collaboration avec les LNC, nous avons développé des électrolyseurs compatibles avec le tritium. C'est ce qui les rend si originaux. Mais à cause de cela, nous avons développé ce qui est parfois considéré par les autres comme étant un électrolyseur robuste qui peut être utilisé pour l'hydrogène et qui pourrait aussi avoir d'autres avantages.

Nous sommes très intéressés au tritium et à sa manipulation. Ce sont de gros articles, cependant, et ils sont très dispendieux. Nous avons non seulement besoin de soutien technique et de motivation, mais aussi d'aide financière. Nous ne pouvons pas payer les prix des LNC, qui sont cinq fois plus élevés que les nôtres. Nous n'irons pas très loin de cette façon. Nous ne pouvons pas prendre de tels engagements. Ce n'est pas possible.

Si le gouvernement du Canada veut profiter d'une industrie en pleine croissance de cette manière — et le bon type d'industrie, selon moi, car la haute technologie offre de bons emplois de longue durée et c'est ce que nous cherchons à faire — pourquoi ne pas investir de l'argent et beaucoup d'énergie dans de plus petites entreprises? Le gouvernement pourrait se concentrer non pas sur les plus grosses entreprises qui ne feront que concevoir et fabriquer ce que nous possédons déjà, mais plutôt sur les plus petites entreprises qui développent des technologies de bulles, des lampes au tritium, ou une foule d'autres possibilités. Pourquoi ne passent-ils pas plus de temps là-dessus?

Voilà ce à quoi je fais référence quand je dis que nous n'allons pas dans la bonne direction. Ils ont de très bons employés. La communication est excellente. Ils ont beaucoup de compétences et de connaissances à partager. Pourquoi ne pas les donner, plutôt que de les vendre?

• (0930)

M. Richard Cannings: Exactement.

Je m'adresse à l'équipe de l'Université Queen's. Vous avez mentionné que nous devrions développer des technologies pour utiliser nos combustibles irradiés et nous assurer qu'ils sont disponibles dans ces dépôts. Je me demande ce que nous devons faire pour y arriver, comment le gouvernement pourrait nous aider et qui ferait ce travail.

M. Mark Daymond: Je crois que cela revient à la question précédente concernant la direction que le Canada devrait prendre. Je crois que le design du Candu offre des possibilités uniques au Canada, et nous devrions nous concentrer sur nos forces et poursuivre sur la lancée des 15 dernières années, au cours desquelles il y a eu plus de recherches sur le nucléaire. Je crois que vous pourriez trouver des façons d'utiliser les combustibles irradiés à

l'intérieur du Candu, et même — comme Rick l'a déjà dit — en intégrant le programme de réacteurs à neutrons rapides.

Où devrait se faire cette recherche? Je crois que les LNC sont les meilleurs endroits pour commencer la recherche. Comme les gens de Tyne Engineering nous l'ont dit, si vous commencez la recherche dans les LNC, pourvu que la gouvernance de travail soit bien positionnée, de nouvelles possibilités seront créées. C'est à ce moment que vous verrez la commercialisation et les possibilités de mises en oeuvre réelles. La recherche doit être faite dans un gros laboratoire de recherche, par contre.

Rick, avez-vous autre chose à ajouter?

M. Rick Holt: Je vais revenir sur un point qui a été soulevé plus tôt à propos des façons de gérer les LNC, autant dans le passé qu'en ce moment. En 1968, à mes débuts chez les LNC, tout était financé par le gouvernement fédéral. Les LNC ne cachaient pas que leur politique consistait à donner leur technologie aux entreprises qui voulaient se lancer dans le nucléaire, ce qui a très bien fonctionné pendant bon nombre d'années.

Dans les années 1980 et 1990, les coupes budgétaires ont forcé ces laboratoires à se débrouiller par eux-mêmes la plupart du temps. C'est à ce moment que la commercialisation et la concurrence avec le secteur privé sont entrées en ligne de compte. À travers le monde, un certain nombre de laboratoires ont tenté l'expérience, qui n'a jamais été très fructueuse.

Mis à part la période allant de 1990 à 1997, où il y avait une entente avec le gouvernement de l'Ontario, qui a largement financé le CANDU, je ne crois pas que les LNC aient contribué aux coûts d'exploitation par le biais de la R-D commerciale.

L'ancien modèle, selon lequel l'EACL concevait la technologie et la refilait à l'industrie, me semble efficace, et je crois que nos invités seraient d'accord avec moi là-dessus.

En ce moment, on semble vouloir forcer les LNC à continuer en se fiant sur la R-D commerciale pour leur financement. Suivant cette philosophie, aucun nouveau réacteur ne sera construit. On ne construira jamais de source de neutrons à Chalk River. Les capacités nucléaires du Canada disparaîtront et Chalk River sera déclassé.

Pour assurer la survie de la technologie nucléaire au Canada, le gouvernement fédéral doit souhaiter que le nucléaire fasse partie du futur à long terme et y investir. Le succès viendra probablement si l'on met l'accent sur un seul système, comme c'était le cas pour CANDU. Au départ, pour différentes raisons, l'accent a été mis sur CANDU. Nous allons utiliser de l'uranium naturel. Puisque nous ne pouvions pas construire un gros réservoir sous pression, nous avons un réacteur à tubes de force. C'est ce qui a en quelque sorte mené au design du réacteur CANDU. Nous nous sommes concentrés sur cela et ce fut un grand succès pendant les 40 dernières années. Maintenant, nous devons regarder vers le futur, vers ce qui s'en vient et mon....

• (0935)

Le président: Malheureusement, professeur, je vais devoir vous arrêter ici.

Monsieur McLeod, la parole est à vous.

M. Michael McLeod (Territoires du Nord-Ouest, Lib.): Merci aux gens de l'université et de Tyne Engineering pour ces présentations.

Je suis originaire des Territoires du Nord-Ouest. Je crois qu'il n'y a aucune installation dans tout le Nord, incluant le Nunavut et le Labrador. Nous n'avons pas d'entreprises qui fournissent ce genre de services, ou l'électricité ou le chauffage. Comme vous le savez probablement déjà, les coûts sont très élevés dans les Territoires du Nord-Ouest. Tout ce que nous faisons est un peu plus difficile; il fait plus froid et les infrastructures sont minimes. Nous recherchons des façons de réduire nos coûts d'énergie et de chauffage. C'est très difficile. Presque toutes les collectivités nordiques tirent leur énergie de génératrices au diesel.

Nous avons discuté d'énergies alternatives et de façons de faire. J'ai entendu quelques propos sur le nucléaire. Premièrement, il pourrait être possible de relier les réacteurs ou les stations nucléaires de l'Ontario au Nord, mais c'est loin. Je ne sais pas si c'est faisable. J'ai aussi entendu parler de petits réacteurs nucléaires modulaires qui sont sécuritaires et propres et qui utilisent du combustible irradié.

Je me demande simplement si l'université, ou vous-même, avez déjà évalué comment le nucléaire pourrait être utilisé dans le Nord.

Peut-être que vous pourriez commencer.

M. John Robinson: Une réponse claire de notre part serait non. Nous n'avons pas spécifiquement étudié cette possibilité.

Nous soutenons CANDU énergie, de l'énergie nucléaire, à 100 % comme une source d'énergie propre qui ne détruira pas l'environnement et qui est sans danger. Je sais que nous faisons face à beaucoup d'objections en lien avec ceci, mais je travaille en énergie nucléaire depuis 1959. J'ai travaillé, par exemple, en Angleterre, puis outremer de façon subséquente pendant 10 ans, toujours avec des réacteurs CANDU, et je n'ai jamais été témoin d'un incident nucléaire grave. Je ne peux pas en dire autant pour ce qui est d'autres secteurs d'activité qui me viennent en tête tels que l'industrie aérienne, l'industrie automobile ou les sociétés pétrolières et gazières.

Je crois que l'énergie nucléaire mérite qu'on l'étudie de très près. Je sais qu'il y a toujours certaines connotations qui entourent l'énergie nucléaire et, bien sûr, il peut arriver à l'occasion qu'on rencontre des problèmes comme à Fukushima, et ceux-ci sont très graves. J'accepte cela, mais vous devez investir dans quelque chose qui vous donne de l'énergie. L'énergie nucléaire est, selon moi, la bonne solution.

Si ce que vous dites est que de petites centrales nucléaires seraient préférables, celles-ci sont toutes en développement à l'heure actuelle. Idéalement, elles produiront le type d'énergie dont vous avez besoin. Je crois, pour le moment, que l'énergie nucléaire est notre avenir. Je ne suis pas fermé à cette idée. Si l'énergie éolienne et l'énergie solaire offraient de meilleures perspectives, je les soutiendrais au maximum. Nous voulons ce qu'il y a de mieux. À mon avis, en ce moment, c'est l'énergie nucléaire. Elle produit de bonnes quantités d'énergie propre.

Je crois que c'est ce dont vous auriez besoin.

● (0940)

M. Michael McLeod: Je pourrais peut-être entendre la perspective des professeurs de l'Université Queen's à cet égard.

M. Rick Holt: Les promoteurs de réacteurs modulaires mettent certainement l'accent sur les réacteurs de ce type qui pourraient convenir à de petites collectivités comme celles auxquelles vous faites référence. Je ne peux penser à un autre type de réacteur qui serait en mesure d'alimenter les Territoires du Nord-Ouest en énergie, mais les promoteurs du réacteur modulaire tiennent à le vendre dans le nord.

M. Mark Daymond: Je ne crois pas que beaucoup de recherches ont été faites au Canada au sujet des petits réacteurs modulaires. Il y

a certainement d'autres pays qui vont investir fortement dans les PRM, et il y a des technologies qui sont sensées en matière de PRM, en revitalisant en quelque sorte des technologies plus anciennes qui auraient pu faire l'objet de modifications, même de technologies comme celles des réacteurs à eau pressurisée. Nous pouvons imaginer de petits réacteurs modulaires à sécurité passive, ce qui veut dire qu'il n'est pas nécessaire d'avoir des systèmes actifs pour qu'ils demeurent sécuritaires. C'est certainement faisable. D'un point de vue canadien, si nous ne sommes pas immédiatement dans une situation qui nous permet d'aller de l'avant, nous devons veiller à ce que les parties susceptibles de conseiller le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et les gouvernements territoriaux, en ce qui concerne le système qui serait approprié, connaissent très bien les options et la sécurité, alors je suppose que la CCSN et le CNL seraient les endroits où trouver cette expertise.

Avant d'avoir un PRM de conception canadienne, il y a encore beaucoup de travail à accomplir.

M. Michael McLeod: Merci.

Ma prochaine question, John Robinson, porte sur un point que vous avez soulevé. Concernant les questionnements en lien avec l'aspect sécuritaire de l'énergie nucléaire, quelques sociétés sont venues dans les Territoires du Nord-Ouest afin de présenter leurs alternatives. Ils ont fait face à une vive opposition, à point tel où une des sociétés à simplement quitté la pièce à cause de l'intensité des cris et de la protestation.

Il semble que cela fait partie de notre avenir — c'est ce que vous avez affirmé — mais nous n'avons pas créé beaucoup d'initiatives d'éducation ou de sensibilisation à cet égard. Pouvez-vous parler un peu de cela? Qui devrait le faire? Est-ce le gouvernement qui doit faire un meilleur travail? Est-ce l'industrie? Est-ce une combinaison des deux? Que pouvons-nous faire pour amener les gens à comprendre que c'est sans danger?

M. John Robinson: Bien sûr, vous sortez vraiment du domaine où je serais davantage en mesure de vous aider. Nous donnons dans la construction et la confection. Mais nous sommes également au fait de plusieurs de discussions à cet égard.

Il est clair qu'il faut le soutien du gouvernement. C'est une chose, puisque cela influencerait les médias et que les médias ont besoin de ce soutien. Les gens doivent avoir confiance, une confiance raisonnable. Nous ne disons pas qu'il s'agit de la solution miracle et qu'il ne faudrait pas envisager d'autres alternatives, et un de ces jours il y aura des alternatives encore meilleures que celle que nous possédons. Mais si vous faites un choix qui vous affectera vous, votre famille et vos enfants, vous voulez que ce choix soit le meilleur, quel qu'il soit.

Il semble y avoir un sentiment général laissant croire que les Canadiens sont maintenant un peu plus en faveur du nucléaire que, disons, il y a 10 ans, quand tout le monde était absolument contre. Je crois qu'il faudrait tempérer en gardant en tête qu'il s'agit de substances dangereuses, que celles-ci doivent être manipulées avec grand soin et qu'il faut mettre l'accent sur la sécurité. Mais en considérant tous ces aspects, je crois qu'il s'agit d'une bonne solution, qui pourrait cependant être temporaire, en attendant d'en trouver une meilleure. Je crois que le gouvernement doit soutenir cela.

● (0945)

M. Vince Robinson: Si je pouvais seulement commenter...

Le président: Veuillez être très bref, je suis désolé.

M. Vince Robinson: Le directeur de notre division des procédés d'ingénierie, Peter Ozemoyah, est le président de la Société nucléaire canadienne. Des conférences de la SNC sont données à plusieurs endroits au pays, pas nécessairement dans un centre nucléaire, et nous mettons beaucoup l'accent sur la participation des jeunes universitaires. Cela semble procurer cette information à la collectivité, aux familles, grâce aux jeunes. Vous pourriez peut-être envisager la possibilité de demander à la SNC de donner quelques-unes de leurs conférences dans le nord avec des participants dans les universités.

Le président: Merci beaucoup.

Ceci nous amène à la fin de ce segment de notre rencontre. Merci aux témoins, nos deux professeurs et les deux Robinson, d'avoir assisté à cette rencontre aujourd'hui. Cela fut très utile. Malheureusement, le temps est écoulé. Ces heures passent très rapidement, mais je vous remercie à nouveau de vous être joints à nous.

Nous allons suspendre la séance pendant deux minutes, puis nous débiterons la deuxième heure.

• (0945) _____ (Pause) _____

• (0945)

Le président: Bonjour. Je vous remercie tous de votre présence aujourd'hui.

Nous avons avec nous, de SNC-Lavalin International, Justin Hannah; de TRIUMF, Jonathan Bagger; et de MDS Nordion, Richard Wiens et Emily Craven.

Merci à tous d'être ici ce matin. Certains d'entre vous étaient peut-être ici pendant notre première session.

Le processus est le suivant: chaque groupe bénéficie d'un maximum de 10 minutes pour nous livrer ses observations, puis nous passerons aux questions. Nous suivons des délais très rigoureux, alors il est possible que je doive interrompre les gens et les couper au milieu d'une phrase. Je ne veux pas vous paraître impoli. Nous devons simplement respecter le temps prévu afin que tous aient la chance de poser leurs questions.

La parole est au groupe de TRIUMF.

• (0950)

[Français]

M. Jonathan Bagger (directeur, TRIUMF): Bonjour.

Je m'appelle Jonathan Bagger et je suis directeur de TRIUMF, le laboratoire national de physique nucléaire, de physique des particules et de science fondée sur les accélérateurs.

Je suis accompagné aujourd'hui par M. Sean Lee, responsable des relations extérieures de TRIUMF.

Je remercie les membres du Comité permanent des ressources naturelles de m'avoir invité aujourd'hui.

[Traduction]

Laissez-moi commencer par vous dire quelques mots à propos de TRIUMF. Nous sommes une grande installation de recherche en sciences, localisée à Vancouver, qui est détenue et administrée par 19 universités à travers le Canada. Nous employons approximativement 500 fonctionnaires et étudiants, ce qui fait de notre laboratoire un des plus gros en son genre au Canada. Nous sommes également un laboratoire multidisciplinaire, avec des programmes de calibre international en sciences physiques et en sciences de la vie, en matériaux quantiques et en science des accélérateurs. Nous sommes fermement engagés envers la commercialisation de nos technologies.

Ultimement, ce que nous faisons peut être résumé de façon très simple. TRIUMF est une usine de découverte et d'innovation qui fait avancer la recherche au niveau de la science, de la médecine et des affaires. Du concept abstrait à son application, nous résolvons des problèmes dans l'intérêt des Canadiens.

Ce matin, j'aimerais souligner l'expertise canadienne au niveau de la science des accélérateurs de particules, expliquer comment cela se traduit en avantage concurrentiel pour les isotopes médicaux, et faire valoir que le Canada risque de perdre cet avantage si le gouvernement fédéral n'assume pas une gérance active dans ce domaine.

Comme vous le savez bien, le Canada est reconnu à travers le monde comme un chef de file en matière de technologie nucléaire. Cependant, l'expertise du Canada s'étend au-delà des réacteurs nucléaires. Depuis la fondation de TRIUMF, il y a près de 50 ans, le Canada a été un leader mondial dans le développement des accélérateurs de particules. De tels accélérateurs sont au cœur de tout ce que nous faisons chez TRIUMF. Notre laboratoire abrite le plus grand cyclotron au monde, en plus d'un nouvel accélérateur linéaire supraconducteur qui offrira des possibilités aux générations à venir. Les accélérateurs servent en science fondamentale et aussi pour une foule d'applications au niveau des matériaux avancés, des technologies propres, de l'électronique et de l'aérospatiale, de la défense et de la sécurité, des procédés d'analyse de données, ainsi qu'au niveau de l'exploration des ressources naturelles.

Les accélérateurs de particules offrent des possibilités éloquentes en matière de production d'isotopes médicaux vitaux. TRIUMF est un leader mondial à cet égard, et c'est le point sur lequel je vais me concentrer ce matin. L'historique de TRIUMF en lien avec les isotopes médicaux date d'une vingtaine d'années. Avec Nordion, nous produisons plus de deux millions de doses d'isotopes médicaux par année qui sont expédiées aux patients dans une dizaine de pays. Il s'agit d'un partenariat public-privé qui a énormément de succès et dont le Canada devrait être fier. Au-delà de cela, TRIUMF a aidé à mettre l'imagerie TEP sur pied au Canada et soutien aujourd'hui les diagnostics et le traitement de maladies allant du cancer à la maladie de Parkinson. Nous sommes, en fait, le seul centre de protonthérapie au Canada.

TRIUMF est la plaque tournante d'un pôle d'innovation comprenant des partenaires au niveau des cliniques et des académies, en plus d'une base industrielle qui a commercialisé nos technologies et les a rendues disponibles dans le monde. La valeur de ce pôle a été mise en lumière en 2007 et en 2009, à la suite des fermetures de réacteurs NRU qui ont engendré des pénuries mondiales de technétium, un isotope médical utilisé dans 80 % des examens en médecine nucléaire. Face à cette crise, le gouvernement fédéral a lancé le Programme d'accélération des technologies des isotopes afin de développer des alternatives basées sur la production de technétium faisant appel à des réacteurs.

Un consortium chapeauté par TRIUMF a relevé le défi et a développé une nouvelle technologie qui produit du technétium à l'aide d'accélérateurs médicaux. Notre solution est écologique et permet la production locale de technétium, assurant ainsi à toutes les régions ou tous les pays qui l'adoptent d'être indépendants au niveau de leurs besoins en isotopes. La technologie de TRIUMF s'est vu décerner le Prix Brockhouse du CRSNG, lequel a été présenté par le gouverneur général, David Johnston, en février 2015. Elle traverse présentement les dernières étapes de contrôle de Santé Canada et une approbation intégrale est attendue pour la fin de 2017. Une société dérivée est maintenant autorisée à exploiter la technologie novatrice de TRIUMF et il y a un intérêt grandissant dans les marchés internationaux.

● (0955)

Toutes ces réussites et ces résultats prometteurs pourraient, cependant, être réduits à néant. La réalité est que la technologie TRIUMF a de la difficulté à s'établir par manque de leadership gouvernemental dans le dossier des isotopes médicaux. Avec le Programme d'accélération des technologies des isotopes qui tire à sa fin et l'arrêt de production d'isotopes au réacteur NRU, NRCan a pris la décision de fermer son dossier. Personne d'autre n'est intervenu pour se l'approprier, laissant le dossier des isotopes orphelin.

Ceci nous amène où nous sommes rendus en ce moment, soit à une importante croisée des chemins. Avec une gérance rigoureuse de la part du gouvernement fédéral, le Canada est bien placé pour étendre son avance technologique en matière d'isotopes médicaux, mais sans un tel engagement, le Canada ratera cette opportunité, risque de faire face à une pénurie, en plus de perdre la compétence et l'expertise que nous avons réunies pendant des décennies.

L'institut que nous proposons: l'institute for advanced medical isotopes, ou IAMI, veillera à ce que le Canada demeure à la fine pointe. Des détails concernant l'IAMI sont contenus dans le compte rendu que j'ai soumis au greffier. Parrainé par TRIUMF, la BC Cancer Agency, l'Université de la Colombie-Britannique et l'Université Simon Fraser, l'IAMI viendra renforcer la capacité du Canada au niveau de la médecine nucléaire, tant pour la recherche que pour l'utilisation à des fins cliniques.

D'une part, l'IAMI fournira un approvisionnement fiable d'isotope technétium vital. Ceci fera la démonstration de la technologie de TRIUMF pour la production de technétium et ce modèle pourra être reproduit partout au Canada et à travers le monde. D'autre part, l'IAMI veillera à ce que la recherche et le développement des isotopes médicaux du Canada demeurent à jour. En mettant à profit l'expérience et la capacité unique de TRIUMF, l'IAMI produira des isotopes de nouvelle génération, dont plusieurs ont un immense potentiel thérapeutique pour le traitement du cancer et d'autres maladies. En fait, TRIUMF est un des rares endroits dans le monde qui est en mesure de produire de grandes quantités de ces isotopes thérapeutiques. L'IAMI fournira l'infrastructure nécessaire afin de veiller à ce que le Canada demeure au centre de ce domaine novateur qui évolue rapidement.

Malgré cette perspective prometteuse, l'IAMI et les initiatives du même type glissent entre les mailles du filet. TRIUMF travaille de façon à construire l'avenir du Canada en matière de médecine nucléaire, mais nous ne pouvons pas y arriver seuls. Le gouvernement fédéral, et les parlementaires tels que vous doivent déterminer si le Canada devrait poursuivre son rôle de leader dans ce secteur. Les avantages sont nombreux, mais sans clarté, sans engagement et sans le leadership du gouvernement fédéral, cette position risque de nous échapper.

[Français]

Le travail du Canada en recherche-développement nucléaire apporte de nombreux avantages. Nous encourageons le Comité à tenir compte des contributions que nous sommes en mesure de faire en médecine nucléaire aujourd'hui et au cours des années à venir.

[Traduction]

Je serai heureux de répondre à vos questions quand vous serez prêts.

Merci.

Le président: Merci beaucoup, monsieur.

Monsieur Hannah, vous pouvez y aller.

M. Justin Hannah (directeur, marketing, stratégie et relations extérieures, SNC-Lavalin International): Bonjour monsieur le président et bonjour aux membres du comité. Je m'appelle Justin Hannah. Je suis directeur marketing, stratégie et relations extérieures chez SNC-Lavalin et Candu Énergie.

D'abord, je voudrais vous remercier de m'offrir l'opportunité de m'adresser aux membres de ce comité afin de discuter de l'avenir du secteur de l'énergie nucléaire. Comme société nucléaire de premier plan, SNC-Lavalin joue un rôle significatif afin de façonner et diriger l'orientation de cet important secteur dans l'intérêt des Canadiens. La portée globale et les antécédents de notre organisation nous confèrent une position unique afin de tirer avantage des opportunités importantes qui aideront le Canada à atteindre plusieurs de ses objectifs en lien avec l'innovation, le changement climatique et le développement durable.

Depuis les années 1950, le Canada a joué un rôle de premier plan dans le secteur nucléaire et il est vital que ce comité comprenne les questions clés et la façon dont les politiques gouvernementales peuvent soutenir davantage cette industrie. Notre rôle, comme nation nucléaire de premier plan, est en péril dans une certaine mesure. Il est important pour ce comité de comprendre le rôle que peut jouer le Canada alors que les technologies, les problématiques et de nouvelles nations se positionnent à l'avant-plan dans ce secteur.

La menace mondiale des changements climatiques est un des plus intimidants auxquels nous devons faire face comme civilisation. Les décisions prises au cours des dix prochaines années entraîneront des répercussions considérables pour les générations futures. Il a été largement reconnu, par des organisations crédibles autour du monde, que l'énergie nucléaire doit jouer un rôle important dans tous les scénarios visant à réduire les émissions de CO₂ à travers le monde.

Au Canada, notre unique technologie CANDU, ainsi que les hommes et les femmes qui ont favorisé son développement, a apporté des contributions importantes à l'économie et à l'industrie sur la scène nationale et internationale. Les Laboratoires nucléaires canadiens, connus comme le lieu de naissance de la technologie CANDU, ont été une source importante d'innovation depuis des décennies. Faisant partie des plus grandes installations de recherche et de développement au Canada, les Laboratoires nucléaires canadiens ont fait des contributions scientifiques en physique, en médecine nucléaire et en science des matériaux, pour n'en nommer que quelques-uns. Ils ont aussi contribué à la carrière de deux Canadiens récipiendaires d'un prix Nobel, les docteurs Bertram Brockhouse et Arthur McDonald.

La technologie CANDU a été exportée avec succès en Chine, en Inde, en Corée du Sud, en Roumanie et en Argentine, notamment. La technologie demeure un des plus importants investissements jamais faits par le gouvernement fédéral en recherche et développement, et celui-ci soutient encore plusieurs de ses principales priorités.

Pour l'avenir, notre organisation, avec le soutien du gouvernement et de la chaîne d'approvisionnement du secteur nucléaire canadien, est en bonne position pour obtenir des projets nucléaires, dans le secteur des nouvelles constructions, de la prolongation de la durée de vie et de la désaffectation.

Nous avons étendu notre empreinte géographique à de nouveaux marchés, comme par exemple au Royaume-Uni et aux États-Unis, en plus d'être engagés dans d'autres marchés. Chacune de ces opportunités représentant plusieurs milliards de dollars joue un rôle important afin d'aider l'industrie à s'épanouir et à prendre de l'expansion. On parle de plus de 200 petites et moyennes entreprises à travers le pays qui bénéficient des investissements continus dans ce secteur. Tout récemment, une étape majeure vers une nouvelle unité CANDU en Argentine est à fois un jalon important pour SNC-Lavalin et une opportunité pour l'industrie.

Un projet d'intérêt spécifique est le développement conjoint du réacteur CANDU à cycle de combustible avancé avec nos partenaires de la China National Nuclear Corporation. Le projet vise l'adaptation du design unique du réacteur CANDU afin d'utiliser de l'uranium recyclé et, à plus long terme, du thorium. Cette innovation importante positionne le ACFR comme une solution nucléaire plus durable par sa capacité à consommer du combustible nucléaire usé et pour réduire le de gaspillage de 30 à 40 %. Cela permettra également à la Chine de développer sa flotte nucléaire tout en réduisant leur dépendance à l'uranium importé et à la production d'électricité à partir du charbon, et tout en rencontrant les plus hauts standards de protections environnementales.

Seulement en septembre dernier, SNC-Lavalin et la CNNC ont signé un accord contreprise à Ottawa, en présence du premier ministre et du premier ministre chinois Li, pour signifier l'engagement de nos deux organisations et pays afin de continuer à faire avancer cette technologie novatrice.

Le gouvernement du Canada a pris un engagement clair afin de combattre les changements climatiques. Nous sommes encouragés par les commentaires que nous avons reçus au sujet du rôle que le nucléaire joue dans la réduction des émissions de dioxyde de carbone et contribue à la production d'électricité faible en carbone. Le Canada était un des huit pays à avoir identifié l'énergie nucléaire comme une part de ses engagements de sa mission d'innovation à la COP21 l'année dernière. Plus récemment, le Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique a soumis un rapport aux Nations-Unies qui soulignent la feuille de route de notre pays afin de respecter ses engagements à cet égard. Cinq des six scénarios ont démontré un important besoin pour une augmentation de capacité de production d'énergie nucléaire afin de respecter ces promesses.

En Ontario, la prolongation de la durée de vie de dix unités CANDU à Bruce et Darlington est un des plus importants investissements en matière de technologie à faible émission de carbone. Cela permettra à ces unités de fonctionner et de continuer à fournir une énergie propre et faible en carbone, au-delà de 2050. Le redémarrage précédent de deux unités nucléaires sur le site de Bruce était un des éléments clés qui a permis à l'Ontario d'éteindre ses dernières centrales au charbon et de devenir une des juridictions présentant les plus bas taux d'émissions de carbone au Canada.

Je m'en voudrais de ne pas mentionner que le secteur de l'énergie nucléaire à sa part de défis. Toute l'industrie nucléaire canadienne est très consciente du fait que livrer des projets, comme ceux de Bruce et de Darlington, dans les temps est vital afin que le public et des actionnaires gardent foi dans le gouvernement.

● (1000)

De plus, notre capacité d'engager le public à maintenir et renforcer l'approbation sociale est une responsabilité permanente de l'industrie. Nous devons nous assurer que le public est engagé dans une discussion fondée sur la science et les faits quant aux mérites de la technologie nucléaire et comme option à mesure que les décisions stratégiques clés sur l'énergie se prennent.

Le réinvestissement des Laboratoires Nucléaires Canadiens, organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur, aura aussi une incidence importante sur l'orientation future de l'industrie nucléaire. L'émergence de la technologie des petits réacteurs modulaires et la fin de la durée de vie utile du réacteur de recherche NRU créent à la fois des débouchés et des défis pour le laboratoire au moment où il décide de sa propre orientation.

Finalement, la mise en place d'un dépôt à long terme de combustible usé dans le mandat de la Société de gestion des déchets nucléaires sera cruciale pour assurer le public que l'incidence sur les générations à venir est sérieusement prise en considération.

En terminant, nous estimons que l'énergie nucléaire et l'industrie nucléaire canadienne ont un rôle important à jouer dans l'avenir des faibles émissions de carbone du pays. Nos réalisations, nos ressources humaines et notre expérience sont de calibre mondial. Grâce à elles, notre pays se retrouve dans une position unique d'avoir une incidence importante tant au pays qu'à l'échelle internationale dans le domaine des changements climatiques et bien d'autres. Étant les fiers intendants de la technologie canadienne CANDU, SNC-Lavalin reconnaît notre rôle de premier plan pour ce qui est de façonner l'avenir de l'industrie nucléaire canadienne et sa réussite. Nous considérons le gouvernement canadien comme l'un de nos principaux partenaires pour habilitier cette perspective grâce à un soutien, un jugement et des politiques solides.

Merci beaucoup.

● (1005)

Le président: Merci beaucoup, monsieur Hannah.

Monsieur Wiens, ou madame Craven, qui de vous deux fera l'exposé?

M. Richard Wiens (directeur, approvisionnement stratégique, technologies gamma, MDS Nordion): Ce sera moi.

Bonjour. Je m'appelle Richard Wiens et je suis le directeur de l'approvisionnement stratégique chez Nordion. Je suis accompagné d'Emily Craven, notre directrice du marketing.

Tout d'abord, j'aimerais vous remercier, monsieur le président et distingués membres du Comité, de me donner l'occasion de vous adresser la parole.

Au début des années 1960, le gouvernement du Canada, par l'entremise d'EACL, a beaucoup contribué à la création d'une industrie importante qui perdure aujourd'hui et qui est bénéfique pour la santé et le bien-être de millions de gens au Canada et un peu partout dans le monde. L'élément vital de cette industrie est un radioisotope, le cobalt 60, qui est produit dans des réacteurs nucléaires et qui sert à stériliser plus de 40 % du matériel médical à usage unique dans le monde, notamment les champs opératoires, les blouses et chemises d'hôpital, les seringues, les gants et toutes ces choses. Si vous allez dans un cabinet de médecin, un bloc opératoire ou une clinique externe, à peu près la moitié de tout ce que vous voyez autour aura été stérilisé à l'aide de cobalt 60. Une forme spéciale de cet isotope sert également au traitement du cancer et d'autres maladies.

De nos jours, la majorité du cobalt 60 est produite par des réacteurs CANDU en Ontario, même si l'isotope a d'abord été produit aux laboratoires de Chalk River. L'isotope était produit et vendu par une division d'EACL, la Société radiochimique, à l'époque.

Le président: Monsieur Wiens, puis-je vous interrompre quelques instants? Je crois comprendre que les interprètes ont de la difficulté à vous suivre. Pourriez-vous ralentir un peu le rythme?

Merci.

M. Richard Wiens: Pour le compte rendu, nous avons été présentés comme étant « MDS » Nordion. MDS n'existe plus et nous ne lui appartenons donc plus.

Dans les années 1980, cette entreprise a été vendue à une société privée. Nordion a changé de propriétaire à plusieurs reprises, mais continue d'exister comme chef de file de l'industrie, utilisant fièrement cette technologie canadienne pour la prévention et le traitement de maladies.

La production de cobalt 60 crée des centaines d'emplois de grande qualité au Canada et ses exportations sont importantes. Pratiquement tout ce que nous produisons est exporté. Le Canada est reconnu à l'échelle mondiale pour sa contribution à l'industrie. Il y a aussi des sources de cobalt 60 en Chine, en Argentine et en Inde, toutes fondées sur la conception canadienne d'origine, ainsi qu'en Russie, selon une conception différente. Nordion est le plus important producteur de sources scellées de cobalt 60 au monde.

Pour produire le cobalt 60, vous prenez des barreaux combustibles de cobalt 59, les petits cylindres d'environ un pouce de longueur et un quart de pouce de diamètre — 25 millimètres et cinq millimètres, pour ceux et celles d'entre vous qui utilisent le métrique — et vous les irradiez dans des réacteurs nucléaires. Le cobalt 60 est extrait du réacteur après environ deux ans et est expédié à l'installation de Nordion, qui se trouve à quelque 25 kilomètres à l'ouest de l'endroit où nous sommes présentement. Nous en faisons alors une source scellée. Nous prenons 16 barreaux combustibles, nous les déposons dans un tube de zircaloy, nous soudons les extrémités, nous plaçons ce tube dans un autre tube, puis nous faisons ce que nous appelons une source scellée à « double encapsulation ».

Ces sources scellées sont expédiées dans quelque 200 établissements répartis dans plus de 40 pays, où elles sont utilisées pour le traitement que j'ai décrit plus tôt: principalement la stérilisation de matériel médical, mais aussi le traitement de produits alimentaires et de consommation — cosmétiques, friandises pour animaux, ce genre de choses. Les sources scellées ont une durée de vie utile d'environ 20 ans ou en termes radiologiques, quatre demi-vies. Au terme de ces 20 ans, elles sont considérées usées et elles sont renvoyées chez Nordion. De nos jours, presque toutes ces sources sont recyclées en nouvelles sources. Nous prenons les sources usées, nous les ouvrons, nous en sortons les barreaux combustibles, nous mélangeons ces derniers avec de nouveaux barreaux combustibles provenant des réacteurs, nous en faisons une nouvelle source, puis nous les renvoyons dans l'industrie. L'industrie accepte cette pratique comme étant une bonne intendance.

Par contre, il vient un jour où ces sources ne peuvent pas être recyclées davantage et on doit leur trouver un domicile définitif. Les sources qui ne sont pas recyclées sont retournées au site du réacteur, où elles sont entreposées dans un dépôt à long terme, comme pour le combustible.

À l'heure actuelle, on ne dispose d'aucune installation d'élimination permanente pour ces sources au Canada. À titre de référence, le volume physique de toutes les sources produites à ce jour s'établit

probablement à environ 80 000. Si vous preniez toutes ces sources, dont la plupart sont en usage sur le terrain, et si nous les mettions toutes ensemble, elles représenteraient un volume d'environ 15 mètres cubes, la taille d'un poste de travail modulaire, ce qui n'est pas très grand.

Cela va sans dire, mais toute la chaîne d'approvisionnement de cobalt 60, depuis la production jusqu'au transport, en passant par la possession et l'utilisation, et en bout de ligne le retour, est très réglementée, tant par la CCSN au Canada que par d'autres autorités compétentes un peu partout dans le monde. Sur le plan de la sûreté, l'industrie présente un dossier impeccable, et le suivi de ces sources scellées est minutieux et exhaustif tout au long de leur durée de vie utile.

Le gouvernement canadien a été l'un des premiers signataires de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, que l'on appelle aussi tout simplement la « Convention commune », dont plus de 40 pays sont signataires. L'un des principes de la convention est que les déchets radioactifs sont la responsabilité ultime de l'État, et que les déchets devraient être éliminés dans l'État où ils ont été créés. En outre, l'article 28 de la Convention commune fait précisément référence à l'élimination des sources scellées retirées du service.

● (1010)

Le fait d'avoir une voie appropriée de retour et d'élimination des sources scellées réduit la probabilité qu'une source scellée devienne orpheline ou par ailleurs abandonnée par son propriétaire, ce qui créerait un problème de sécurité ou de sûreté.

La CCSN exige que les fabricants de sources scellées, comme nous, déposent une garantie financière pour l'élimination ultime des sources scellées, ce qui crée une problématique, parce qu'il n'existe à l'heure actuelle aucun site d'élimination définitif des sources scellées au Canada et, selon la Convention commune, elles devraient être retournées à l'endroit où elles ont été fabriquées.

L'industrie qui utilise des sources scellées est une industrie à but lucratif et elle est disposée, et en mesure de le faire, à assumer le coût de la création et de l'entretien d'un site d'entreposage et d'élimination à long terme. Encore une fois, c'est semblable à ce qui se passe pour le combustible des réacteurs. Cependant, le gouvernement du Canada doit élaborer et appuyer une politique qui en permettra la réalisation, respectant ainsi son engagement envers la Convention commune et l'obligation créée par le fait qu'il est un pionnier de cette industrie depuis plus de 50 ans.

Nous croyons qu'il existe plusieurs options à cet égard. La première concerne la Société de gestion des déchets nucléaires, la SGDN, dont le mandat est de trouver une solution pour l'élimination du combustible usé provenant des réacteurs et qui examine en ce moment la création d'un dépôt géologique en profondeur, comme on vous l'a dit. De par leur conception, les sources de cobalt 60 ressemblent beaucoup au combustible usé et pourraient par conséquent être intégrées au volet des déchets de combustible usé. Cependant, le mandat actuel de la SGDN la limite uniquement au combustible usé. Une modification dans la portée pour tenir compte du très petit volume de sources scellées dont j'ai parlé plus tôt semble être une solution logique qui pourrait être soutenue financièrement par notre industrie, de la même façon que le dépôt géologique en profondeur est soutenu par les exploitants de réacteurs.

Une autre option concerne l'utilisation des installations des Laboratoires de Chalk River, actuellement exploitées par les LNC. Bien que nous soyons heureux de constater que les LNC vont de l'avant avec des plans visant à construire un dépôt près de la surface, il nous faudrait, et il leur faudrait, des autorisations additionnelles du gouvernement avant de pouvoir accepter de nouveaux types de déchets comme les sources usées ou des volumes accrus de déchets.

En résumé, nous aimerions inviter le gouvernement du Canada et les intervenants connexes à travailler en étroite collaboration avec nous à l'élaboration de solutions de rechange qui appuieront la contribution continue de cette industrie réellement importante pour la santé et le bien-être des gens au Canada et un peu partout dans le monde, tout en assurant une voie d'élimination sécuritaire, sûre et commercialement viable. Cela donnerait aussi au Canada l'occasion de démontrer son leadership dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires et de respecter ses engagements envers la Convention commune.

Merci.

Le président: Merci beaucoup, monsieur Wiens.

Monsieur Tan, vous avez la parole.

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

J'avais une question à l'intention du témoin précédent. Je n'ai pas eu la chance de la lui poser. Je vais donc la poser à SNC-Lavalin. En réalité, votre compagnie est plus directement concernée par ma question.

Nous avons entendu de la part de certains témoins de l'industrie qu'il existe une soi-disant concurrence, pour reprendre leurs termes, entre le gouvernement et l'industrie. Il y a quelques années, OPG avait une proposition pour construire de nouveaux réacteurs à Darlington. À l'époque, le gouvernement du Canada a fait une annonce pour un processus d'invitation ouverte à soumissionner. Il était prêt à accepter n'importe quelle technologie nucléaire. En réalité, il est fort probable que la technologie CANDU ne soit pas la technologie qui sera choisie.

Tout semble donc parfait puisque nous faisons preuve de transparence. Nous avons un processus d'invitation ouverte à soumissionner et nous nous concentrons sur la sécurité et la sûreté du nucléaire. Mais si vous prenez la vue d'ensemble, vous constatez qu'il y a quelque chose d'étrange. Si l'industrie nucléaire canadienne ne peut pas conclure une entente ou un contrat au niveau national, comment peut-elle survivre? Pourquoi est-ce que le gouvernement ne soutient pas son propre rejeton, sa propre technologie nucléaire canadienne? S'il s'agit d'une décision fondée sur la sûreté nucléaire, où se trouvait le gouvernement? Pourquoi est-ce que la technologie en matière de sûreté nucléaire n'était pas prête à l'époque?

À mes yeux, il ne fait aucun doute qu'il y a un manque de vision ou de planification à long terme de la part du gouvernement quant à la survie et au développement de la technologie nucléaire au Canada. Le gouvernement actuel peut peut-être en tirer une leçon.

Auriez-vous des commentaires à ce sujet?

• (1015)

M. Justin Hannah: Bien sûr.

Il y a eu deux processus d'acquisition pour la construction de nouveaux réacteurs par le gouvernement de l'Ontario, en réalité, et non le gouvernement fédéral. En 2009, j'étais un employé d'Énergie atomique du Canada limitée, une société d'État fédérale. Il y a eu beaucoup de discussions sur le soutien à l'industrie nucléaire

canadienne par rapport aux fournisseurs internationaux. Je peux dire que l'approche et le mandat du gouvernement provincial, de qui relevait l'approvisionnement, était d'obtenir la valeur optimale pour les contribuables et aussi d'avoir un processus d'acquisition transparent et ouvert.

Nous étions l'un des multiples soumissionnaires, tant en 2009 qu'en 2011. En 2009, il y avait trois soumissionnaires, et en 2011, il y en avait deux. Aucun des deux processus d'acquisition n'a débouché sur la construction de nouveaux réacteurs nucléaires. Mais vous avez tout à fait raison de dire que cela aurait constitué un important recul pour l'industrie nucléaire canadienne, en particulier pour la technologie CANDU, si une technologie de rechange avait été choisie pour la construction de nouveaux réacteurs au Canada. D'un point de vue pratique des activités, presque toute la structure au Canada soutient la technologie CANDU, et on se serait écarté sensiblement de la R-D et de tout le travail technique fait au cours des 50 dernières années pour appuyer cette technologie.

M. Geng Tan: Merci.

Pour une personne comme moi, qui ai travaillé dans l'industrie nucléaire pendant de nombreuses années, si notre technologie CANDU n'avait pas été choisie, j'aurais dit que c'était la fin de l'industrie nucléaire canadienne. Mais c'est une autre histoire.

Je sais que SNC-Lavalin a acheté il y a quelques années Candu Énergie, son nom maintenant. Depuis, comment est-ce que votre société a maintenu le talent technique dont elle a hérité d'EACL? De nombreux témoins ont dit au Comité que l'industrie nucléaire canadienne a besoin d'un accès au marché mondial si elle veut demeurer durable. Supposons que vous venez de signer un contrat avec un autre pays. Auriez-vous toujours les ressources techniques nécessaires ici au Canada pour exécuter ce projet?

M. Justin Hannah: C'est une très bonne question. Nous avons plusieurs projets importants à l'étude, qui jouent un rôle significatif dans la prolongation de la durée de vie des installations de Bruce et de Darlington. J'ai mentionné l'engagement vis-à-vis de la construction de nouveaux réacteurs en Argentine.

Le secteur nucléaire de Candu Énergie, établie à Mississauga, compte environ 1 000 personnes — ingénieurs, scientifiques, techniciens — qui œuvrent au développement de la technologie. Grâce à la restructuration d'EACL, nous avons effectivement rationalisé ces activités selon les paramètres d'une entreprise du secteur privé, avec la rigueur du secteur privé, et nous avons effectivement, par l'attrition principalement, perdu beaucoup de connaissances et de compétences que nous sommes en train de reconstruire lentement.

Selon le travail que nous prévoyons pour les trois à cinq prochaines années, nous pensons, uniquement en 2017, engager jusqu'à 300 nouveaux ingénieurs pour exécuter le travail que nous avons. Ce n'est pas une tâche facile. Comme vous le savez, monsieur Tan, le génie nucléaire est un domaine spécialisé. Les projets de Bruce et de Darlington accaparent de nombreuses ressources talentueuses et se font une grande concurrence. Nous offrons une occasion unique aux professionnels en milieu de carrière et aux nouveaux professionnels de faire partie du prochain chapitre du déploiement CANDU à l'échelle internationale et, nous l'espérons, au Canada dans un avenir prochain.

•(1020)

M. Geng Tan: Merci beaucoup de votre réponse. Cela m'encourage, car en ce moment on s'inquiète au sein de l'industrie nucléaire de l'avenir de notre industrie. Nous venons d'entendre des professeurs de l'Université Queen's, et je suis d'accord avec eux lorsqu'ils disent qu'il est fort probable que l'avenir de Chalk River se résume au déclassement.

Nous savons qu'en ce moment il y a 4 000, ou probablement plus près de 5 000 employés dévoués — scientifiques, ingénieurs, autres chercheurs — à Chalk River. Je ne crois pas qu'en se contentant de procéder tout simplement au déclassement nous puissions garder autant de ressources talentueuses là-bas. Il nous faut donc une stratégie de la part du gouvernement sur la façon de conserver notre talent, sinon nous allons le perdre. Une fois ces ressources parties, vous ne pouvez jamais les rappeler.

J'ai une question rapide pour Nordion. Vous venez de mentionner que votre principale activité est le cobalt 60. Par contre, d'après votre exposé, je ne vois aucune nécessité de... Il n'y a aucune incidence sur vous. La fermeture récente du NRU n'a aucune grande incidence sur votre entreprise, parce que vous continuez d'obtenir un approvisionnement principal de Bruce Power, des six centrales de Pickering, pour obtenir ce cobalt 60. Je ne pense pas que NRU soit un fournisseur important de cobalt 60 pour votre entreprise.

M. Richard Wiens: Ma réponse comporte deux volets.

Le président: Monsieur Wiens, je dois vous demander de répondre le plus rapidement possible.

M. Richard Wiens: Oui.

Nous faisons deux choses. Nous faisons du cobalt 60 et nous faisons des isotopes médicaux. Le NRU était le principal fournisseur molybdène 99, et c'est terminé. Cela a eu une incidence considérable sur notre entreprise. Le NRU continue aussi à être un fournisseur de cobalt 60 pour le segment spécialisé de cobalt 60 destiné au traitement du cancer aujourd'hui. Mais vous avez raison, la majorité de notre cobalt industriel provient des centrales nucléaires.

Le président: Merci.

Monsieur Barlow.

M. John Barlow (Foothills, PCC): Merci beaucoup, monsieur le président.

Je remercie nos témoins d'être venus aujourd'hui. Notre étude a été très intéressante. Nous avons appris beaucoup de choses quant à certaines options que nous avons eues.

Je vais adresser ma première question à M. Bagger, mais peut-être que d'autres témoins voudront commenter.

Bien entendu, depuis que nous avons commencé cette étude, nous comprenons que nous avons besoin d'examiner des solutions de rechange en ce qui concerne l'énergie au Canada. Il y a toujours une discussion au sujet des énergies renouvelables, qu'il s'agisse de l'énergie solaire ou éolienne. Pour ce qui est de ma circonscription, dans le Sud de l'Alberta, nous n'avons pas de nucléaire en Alberta. Cette énergie a fait l'objet de vifs débats pendant des décennies, mais elle n'a jamais été implantée. Je compte 600 éoliennes dans la partie sud de ma circonscription, ce qui est très controversé. Je sais que certains de mes agriculteurs et éleveurs préféreraient les jeter au sol. Il est intéressant de savoir que plus tôt au cours de l'étude, nous avons entendu dire que le nucléaire pouvait se faire à une fraction du coût de l'énergie solaire et éolienne. Lorsque nous parlons d'énergie de rechange, nous parlons rarement des possibilités du nucléaire.

Si je prends l'Ontario, où le nucléaire produit 60 % de l'énergie dans cette province, où l'énergie éolienne compte pour environ 10 %, et l'énergie solaire pour moins de 1 %, nous dépensons pourtant des millions ou probablement des milliards de dollars en recherche pour ces deux sources alors que nous pourrions compter sur une source d'énergie beaucoup plus stable, fiable dans le nucléaire.

Pouvez-vous peut-être dire quelques mots au sujet des possibilités d'investissement dans le nucléaire et des possibilités d'avoir plus d'énergie nucléaire comme source d'énergie renouvelable, plutôt que l'énergie éolienne et solaire, et peut-être comparer le nucléaire à l'énergie éolienne et solaire et aux chances à cet égard?

•(1025)

M. Jonathan Bagger: Je ne suis probablement pas la bonne personne pour répondre à votre question, car TRIUMF est principalement un laboratoire dans les domaines de la physique nucléaire fondamentale. Par ailleurs, nous touchons passablement aux sciences des matériaux, ce qui est utile pour mettre à l'essai les matériaux, par exemple, qui entreraient dans la fabrication de réacteurs nucléaires.

Par contre, un aspect sur lequel nous nous concentrons beaucoup, c'est la sensibilisation accrue du public et son acceptation générale des technologies nucléaires, de sorte que nous investissons de plus en plus dans nos efforts de communication. Nous formons 150 étudiants par année où ils sont également exposés aux technologies nucléaires, à l'industrie nucléaire. Je pense que notre travail chez TRIUMF est de vraiment éliminer les idées fausses quant au rôle de la physique nucléaire.

En tant que profane et scientifique de formation, je dirais que l'avenir devrait être un mélange de technologies. Le nucléaire est une composante très importante de ce mélange, en particulier une fois que les questions de déchets sont réglées. Il y a une autre technologie nucléaire qui est pleine d'avenir, la « fission pilotée par accélérateur », pour produire une énergie nucléaire. Je crois que la Chine investit considérablement dans ce domaine. Vous utilisez des accélérateurs de particules pour rendre le réacteur critique. Elle n'est pas prête à être déployée; il s'agit d'un domaine de recherche pour l'avenir, et c'est un domaine où nous serions positionnés pour contribuer si le pays souhaitait examiner plus en profondeur cette technologie.

M. John Barlow: Merci.

Monsieur Hannah, j'ai été heureux de vous entendre parler des combustibles avancés. Au début de notre étude, nous avons entendu parler de réacteurs à sels fondus ainsi que de combustibles avancés et de certains des débouchés éventuels. Pourriez-vous peut-être parler de certains aspects, notamment le nombre d'installations nucléaires qui utilisent la technologie CANDU que l'on prévoit implanter à l'échelle mondiale, et y a-t-il des débouchés à cet égard pour les combustibles avancés?

Je pense que deux éléments sont cruciaux. Un premier est de modifier les idées fausses au sujet du nucléaire d'un bout à l'autre du pays. Bien entendu, je suis au cœur de l'industrie pétrolière et gazière dans le Sud de l'Alberta. Je comprends la bataille que vous devez mener, car nous y sommes confrontés tous les jours, au sujet des pipelines, qui sont bien entendu un sujet extrêmement d'actualité en ce moment. Y a-t-il d'autres avancées pour ce qui est du coût lié aux réacteurs CANDU? Y a-t-il un avenir pour les réacteurs CANDU au Canada? Avons-nous aussi des débouchés ici, ou est-ce que votre avenir en ce qui concerne la technologie CANDU est un peu partout dans le monde, sauf au Canada? Avons-nous des possibilités de créer des débouchés abordables au Canada?

M. Justin Hannah: C'est une excellente question. Je vous remercie de me donner la possibilité d'y répondre.

Je vais d'abord parler de la scène internationale. J'ai dit quelques mots sur nos succès dans l'exportation de la technologie CANDU. En ce moment, nous avons quatre possibilités majeures de construction de nouveaux réacteurs. Je parle de l'Argentine, où un projet d'une seule unité CANDU est au niveau de l'engagement, conformément à notre communiqué diffusé il y a environ une semaine et demie; de la Roumanie, où il y a deux autres unités CANDU; du Royaume-Uni, où nous procédons à une étude dont l'aboutissement serait le déploiement de quatre unités CANDU; puis de la Chine, où les discussions initiales portent sur deux nouvelles unités CANDU — il y en a déjà deux en Chine. Ces deux unités de démonstration, comme nous les appelons, pour le réacteur CANDU à cycle de combustible avancé (AFCR) sont en cours de planification, et nous examinons avec nos partenaires un parc à grande échelle de réacteurs CANDU. Nous parlons de six à douze unités.

Dans le contexte chinois, nous positionnons l'AFCR comme une technologie synergétique avec le parc actuel de réacteurs à eau légère de la Chine. La Chine va construire environ 150 réacteurs au cours des 20 prochaines années, et nous avons démontré que par l'utilisation de réacteurs CANDU consommant de l'uranium recyclé, le rapport optimal pour le déploiement est d'environ quatre pour un. Lorsque nous parlons de 100 unités, nous pouvons parler de 20 unités CANDU à long terme.

Les statistiques que je viens de vous donner concernent quelque chose qui surviendrait dans un horizon de cinq à dix ans, mais on parle tout de même d'un nombre substantiel, huit à dix unités.

Au Canada, nous sommes toujours à la recherche de débouchés. Quelques-uns de mes collègues, lorsque nous étions à EACL, examinaient déjà vers 2008 et 2009 des débouchés dans les sables bitumineux, en particulier travailler avec les pétrolières pour trouver des façons de décarboniser les technologies d'extraction du pétrole. Nous avons fait énormément de progrès à ce sujet.

Le Nouveau-Brunswick possède un site autorisé par licence et la province serait très intéressée à construire une autre unité CANDU à cet endroit. À Darlington, il y a une évaluation environnementale en cours, et de la disponibilité pour deux autres unités CANDU. Tout est fonction de la croissance de la charge dans les diverses provinces.

J'ai mentionné le rapport sur l'environnement et les changements climatiques présenté à l'ONU, qui comptait cinq scénarios, dans lesquels le nucléaire quintuplerait au Canada. Cela devrait se produire ailleurs qu'en Ontario. Qu'il s'agisse de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Nouveau-Brunswick, du Québec, de la Colombie-Britannique ou du Nord, il doit y avoir des débouchés ailleurs qu'en Ontario.

À notre avis, il y en a plusieurs. Dans le cas de la Saskatchewan, le premier ministre Brad Wall parle beaucoup du rôle que joue le nucléaire, étant donné qu'on retrouve des mines d'uranium dans cette province. L'Alberta ne déborde pas d'activités par les temps qui courent, mais le passage à un mécanisme d'instauration d'un prix sur le carbone et à la décarbonisation présente un réel débouché pour le nucléaire dans cette province. Ce sont des discussions auxquelles nous sommes très intéressés de participer.

Nous ne nions pas que le nucléaire soit un sujet politiquement sensible. Dans certains contextes, ce n'est pas le cas des éoliennes et des panneaux solaires, mais comme votre collègue l'a mentionné, lorsque les gens commencent à parler de nucléaire, il y a parfois beaucoup de réactions négatives.

Notre avis, conformément à ma déclaration, est que nous voulons participer, comme je l'ai dit, à des discussions fondées sur la science et les faits. C'est ce qui devrait vraiment être à la base des décisions stratégiques qui sont prises.

• (1030)

Le président: Monsieur Cannings.

M. Richard Cannings: Merci à tous d'être venus.

Je vais commencer par vous, monsieur Bagger, pour vous laisser préciser ce que vous disiez, à savoir qu'il y avait un manque de leadership gouvernemental dans le dossier des isotopes. Vous avez mentionné votre proposition pour l'IAMI. Pourriez-vous donner plus de précisions et nous dire ce que vous pensez que le gouvernement fédéral devrait faire dans ce dossier.

M. Jonathan Bagger: Bien sûr. Merci.

Le dossier des isotopes médicaux relève actuellement de RNCan au fédéral. C'est principalement parce que le réacteur NRU constituait une source prolifique d'isotopes médicaux, dont de nombreux étaient en réalité commercialisés par Nordion. Maintenant qu'on est en train de fermer le réacteur, RNCan a déclaré qu'il se retirait de ce dossier. Le ministère dit que ce n'est vraiment pas sa responsabilité.

De qui devraient relever les isotopes médicaux au gouvernement? Stratégiquement, ils sont importants pour la santé et pour d'autres raisons, de sorte que quelqu'un doit s'en occuper et s'assurer qu'il y a un approvisionnement adéquat partout au pays. Lorsque le secteur privé peut fournir les isotopes, c'est fantastique. Lorsque le secteur privé ne peut pas le faire, en raison de subventions ailleurs ou d'inefficacités sur le marché, c'est la place du gouvernement. Où devrait-on loger les isotopes? Je pourrais mentionner trois endroits. Le premier serait que RNCan continue d'être chargé des isotopes. Le deuxième serait ISDE, en raison des débouchés fantastiques pour l'innovation qui découlent de nouvelles applications pour les isotopes. Enfin, je pourrais imaginer Santé Canada, étant donné que l'une des principales applications de la technologie des isotopes se trouve dans le domaine de la santé.

En ce moment, avec notre proposition concernant l'installation de l'IAMI, qui est vraiment d'assurer la sécurité des isotopes au Canada, on nous transfère d'un organisme à l'autre et personne n'est prêt à se lever et à dire « nous allons vous parler ».

M. Richard Cannings: Merci.

Monsieur Hannah, l'industrie nucléaire est relativement nouvelle pour moi. J'en ai appris beaucoup au cours des dernières semaines. J'ai entendu parler de CANDU 6, j'ai entendu parler d'AFCR, j'ai entendu parler de CANDU 9 et de votre partenariat avec la Chine dans ce contexte. Je me demande tout simplement si vous pourriez nous dire ce qu'est CANDU 6 par rapport à CANDU 9 et si votre entente avec la Chine a des applications que votre entreprise peut utiliser au Canada ou dans la commercialisation de cette technologie dans d'autres pays.

M. Justin Hannah: Bien sûr. L'entente de coentreprise que nous avons signée concernait un partenariat conjoint pour terminer le développement du réacteur CANDU à combustible avancé en vue d'un déploiement, tout d'abord en Chine, puis ensuite à l'échelle internationale.

Avec la généalogie des réacteurs CANDU, le réacteur CANDU 6 est ce que nous appellerions la bête de somme du parc international. Il s'agit d'un réacteur à tubes de force de 750 mégawatts qui utilise l'uranium naturel et que nous avons déployé à l'échelle internationale dans les marchés que j'ai mentionnés.

Le réacteur CANDU 6 amélioré est ce que nous appelons la génération III de cette conception. Il a franchi les trois étapes préalables à l'autorisation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Cette technologie satisfait à toutes les mises à niveau de la réglementation et de la sûreté après Fukushima qui ont été exigées. Nous avons conçu le réacteur pour satisfaire à ces qualifications.

L'AFCR est essentiellement l'ajout d'une variante à la conception EC6, qui prend toutes ces mises à niveau et nous apportons ce que je qualifierais de modifications mineures afin de l'optimiser pour utiliser ce combustible de type uranium recyclé.

Fondamentalement, tous les réacteurs, y compris ceux qui se trouvent à Bruce et Darlington, proviennent de la même conception fondamentale, soit des tubes de force horizontaux utilisant de l'uranium naturel et une eau lourde comme modérateur.

• (1035)

M. Richard Cannings: Pour revenir à la question de M. Barlow, je crois, au sujet de la construction possible de nouveaux réacteurs nucléaires au Canada, ils utiliseraient probablement, s'ils sont fondés sur la technologie CANDU, quelque chose comme cette conception AFCR?

M. Justin Hannah: Ce serait fort probablement le réacteur EC6. Nous avons offert ce réacteur dans le cadre du processus d'acquisition du gouvernement de l'Ontario comme conception. L'AFCR s'applique au Canada. Nous détiendrons les droits de propriété intellectuelle pour la déployer au Canada. Le cas échéant, le défi à cet égard sera probablement la disponibilité d'uranium recyclé. Il existe des centaines de milliers de tonnes de piles d'uranium recyclées provenant du recyclage de combustible nucléaire usé, mais aucune au Canada. Nous avons la chance d'avoir des ressources abondantes d'uranium naturel dans le bassin de l'Athabasca, de sorte qu'il est tout à fait logique d'utiliser de l'uranium naturel.

D'un point de vue stratégique, si la décision était prise d'utiliser de l'uranium recyclé, que ce soit pour des motifs reliés aux coûts, à la sûreté ou à la sécurité, nous pourrions en obtenir, mais cela viendrait d'ailleurs.

Il y a des options quant au type de technologie que nous voulons utiliser et au type de source de combustible que nous aimerions utiliser.

M. Richard Cannings: D'accord. Je crois qu'un témoin nous a dit plus tôt ce matin, en parlant de s'assurer que le système de dépôt géologique en profondeur qui a été utilisé, que nous devrions être en mesure de le concevoir de façon à ce que nous puissions récupérer ce combustible usé pour un usage ultérieur.

M. Justin Hannah: Tout à fait. Les compositions chimiques et physiques du combustible usé CANDU sont passablement différentes du combustible usé des réacteurs à eau ordinaire. Il existe des technologies — je pense que quelques collègues ont mentionné la technologie des réacteurs à neutrons rapides — qui pourraient utiliser le combustible usé CANDU comme déchet pour alimenter un réacteur de puissance. Dans le cas de l'AFCR, nous adaptons cette conception de réacteur pour utiliser un combustible usé provenant d'un réacteur à eau légère. Les réacteurs à eau légère constituent 90 % du parc mondial d'environ 440 réacteurs. Donc, ce que nous faisons, c'est d'utiliser le combustible usé qui en provient.

Vous pourriez passer à ce que l'on appelle un cycle à trois stades — je ne veux pas entrer trop dans les détails techniques — pour l'utiliser. Il reste beaucoup d'énergie dans le combustible usé CANDU qui pourrait servir dans d'autres types de réacteurs,

notamment les réacteurs à sels fondus et les réacteurs à neutrons rapides dont nous avons parlé, mais ce ne serait pas comme tel dans une application de réutilisation CANDU.

M. Richard Cannings: Merci.

Le président: Merci. Vous avez terminé parfaitement à l'heure.

Monsieur Lemieux.

[Français]

M. Denis Lemieux (Chicoutimi—Le Fjord, Lib.): Merci, monsieur le président.

Ma première question s'adresse à M. Hannah, de SNC-Lavalin International.

Tout d'abord, croyez-vous que la nouvelle tarification des émissions de CO₂ au Canada peut vous aider à commercialiser des réacteurs CANDU au Canada?

Par ailleurs, croyez-vous que cette nouvelle politique va vous aider à rehausser votre image internationale et vendre des CANDU?

• (1040)

[Traduction]

M. Justin Hannah: C'est une très bonne question.

L'adoption en apparence généralisée de redevances sur le carbone ou de mécanismes de fixation des prix du carbone présente une excellente occasion pour l'industrie nucléaire. Nous pensons que cela met en place des règles du jeu uniformes pour l'énergie nucléaire, car nous croyons que cela tient compte du coût total de la production d'énergie. Vous le savez peut-être, mais l'énergie nucléaire est la seule forme de production d'électricité qui, en vertu de la loi, est tenue d'internaliser tous ses coûts, y compris les coûts de ses déchets.

Grâce au leadership du gouvernement fédéral et à la coopération des provinces, nous croyons qu'une redevance sur le carbone ou qu'un mécanisme d'instauration d'un prix sur le carbone modifiera la dynamique économique, la concurrence économique, et créera un renouvellement d'intérêt dans la technologie nucléaire à mesure que les prix du carbone s'appliqueront aux centrales électriques alimentées au charbon et aux centrales électriques alimentées au gaz naturel, au Canada d'abord, puis sur la scène internationale.

Oui, je crois que c'est une excellente occasion pour l'énergie nucléaire.

[Français]

M. Denis Lemieux: J'aimerais aussi entendre l'opinion des autres témoins sur le même sujet.

[Traduction]

M. Jonathan Bagger: Je suis tout à fait d'accord. Il me semble que la préoccupation au sujet de l'empreinte énergétique du carbone constitue un excellent stimulant pour l'énergie nucléaire.

M. Richard Wiens: Je suis également d'accord. Comme le fait valoir Justin, le nucléaire est vraiment la seule source d'énergie qui doit rendre des comptes sur les déchets qu'elle crée. Le fait de rendre les autres sources redevables, d'après moi, ne fera que donner une chance au nucléaire, une fois le soi-disant recouvrement intégral des coûts mieux compris.

[Français]

M. Denis Lemieux: Ma prochaine question aussi s'adresse à M. Hannah.

Je me questionne. Des témoins nous ont dit que l'avenir du secteur nucléaire au Canada passait principalement par l'exportation. Vous avez mentionné que vous envisagiez de construire, à moyen et long terme, de 5 à 10 centrales ailleurs dans le monde.

Quels sont vos objectifs? Parlez-nous de chiffres. Quelles ventes prévoyez-vous faire au cours des 5 à 10 prochaines années ailleurs dans le monde? Quelles en seront les retombées économiques au Canada? Qu'en est-il des emplois et de la sous-traitance, sur les plans technique et de la fabrication?

[Traduction]

M. Justin Hannah: C'est une très bonne question. Comme y faisait allusion la discussion avec votre collègue, nous examinons le débouché commercial à moyen terme — disons cinq à dix ans — d'environ cinq à huit nouveaux réacteurs CANDU à construire à l'étranger. Chacun de ces contrats ou projets est unique et offrira diverses retombées économiques, non seulement pour SNC-Lavalin mais aussi pour la chaîne d'approvisionnement en aval, les 200 PME dont j'ai parlé plus tôt.

Ce à quoi je peux me référer, c'est qu'en 2013 nous avons commandé au Conference Board du Canada une étude de modélisation économique sur les répercussions économiques de l'exportation de deux nouveaux réacteurs CANDU, dans ce que je décrirais comme un modèle standard. Les constatations ont révélé que l'incidence économique pouvait atteindre 37 000 années-personnes d'emploi, avec une augmentation nette du PIB d'environ 3,8 milliards de dollars. Bien entendu, ce sont des chiffres élevés, et ce n'est pas quelque chose que nous retirerions de tous les projets d'exportation, mais vous pouvez avoir un ordre d'amplitude du genre d'incidence économique qui découlerait de ces perspectives d'exportation.

J'ai parlé des perspectives à court ou moyen terme des réacteurs CANDU dans la fenêtre de cinq à huit ans. En Asie seulement, il y aura probablement, selon nos estimations, de 150 à 200 nouveaux réacteurs qui seront construits. C'est grâce à la croissance économique, aux gens qui se déplacent et à la croissance de la classe moyenne, mais c'est aussi renforcé par les demandes de décarbonisation dans cette région.

Nous y voyons une excellente occasion. J'ai parlé de ce que nous faisons en Chine. Nous travaillons aussi très étroitement avec des pays comme la Corée du Sud, ainsi que des pays de l'Asie du Sud-Est, notamment la Malaisie, qui songent à de nouveaux réacteurs nucléaires.

Nous pensons que les perspectives sont passablement bonnes pour nous, non seulement dans la construction de nouveaux réacteurs nucléaires, mais aussi dans les services et la prolongation de la durée de vie utile. C'est une occasion pour nous de prolonger la durée de vie des trois dernières unités CANDU en Corée du Sud, à Wolsong. Nous avons déjà entamé des discussions avec le client là-bas. Nous avons déjà prolongé la durée de vie d'un réacteur. Ces projets à eux seuls représentent des investissements de plusieurs milliards de dollars dont la chaîne d'approvisionnement en aval tire un grand parti.

• (1045)

[Français]

M. Denis Lemieux: Je m'adresse toujours à M. Hannah.

Trouvez-vous que le gouvernement du Canada appuie suffisamment vos efforts de commercialisation à l'étranger du réacteur CANDU?

[Traduction]

M. Justin Hannah: Je dirais que les signes que nous voyons, tant de la part du gouvernement actuel que de l'ancien gouvernement dans une certaine mesure, sont très encourageants. Le nouveau gouvernement est très ouvert et coopératif, d'un point de vue politique, à l'égard du nucléaire.

J'ai parlé de l'innovation comme étant une indication que le gouvernement actuel est ouvert au nucléaire sous l'angle de l'innovation en matière de technologies propres. Donc, d'un point de vue de soutien politique, le fait d'avoir le premier ministre Trudeau comme témoin de notre signature, et le fait que nous ayons accompagné la ministre McKenna dans une mission en Chine, au sein de la délégation d'affaires, je dirais que le soutien a été passablement fort.

Un autre aspect que le gouvernement du Canada devrait prendre en considération pour étendre la portée canadienne ou l'incidence économique, c'est la disponibilité de crédits à l'exportation pour les projets à l'étranger. La disponibilité de crédits à l'exportation pour des projets à l'étranger est essentielle pour maximiser l'incidence économique. Nous avons eu plusieurs discussions avec les cabinets de ministres, ainsi qu'avec Exportation et développement Canada, à l'égard de plusieurs débouchés. Nous voulons nous assurer que non seulement SNC-Lavalin mais la chaîne d'approvisionnement canadienne en fasse partie dans toute la mesure du possible. La disponibilité de crédits à l'exportation sera une corrélation directe avec cette incidence économique, car elle permet aux clients à l'étranger d'acheter des produits et services canadiens du Canada, et cela, pour le profit des exportateurs canadiens.

Au fil des ans, nous en avons beaucoup discuté. Historiquement, toutes les exportations de réacteurs CANDU ont reçu le soutien de crédits à l'exportation. Le gouvernement du Canada a appuyé la construction de deux nouveaux réacteurs en Chine, ce qui s'est fait à la fin des années 1990 et au début des années 2000, grâce à des crédits à l'exportation à la hauteur de 1,5 milliard de dollars. Ce soutien était essentiel pour maximiser l'incidence canadienne à cet égard.

Je dirais donc que c'est essentiel. Comme je l'ai dit, nous sommes encouragés par les indications que nous avons reçues jusqu'à maintenant. Plus, c'est toujours mieux. Nous comprenons que le gouvernement ait plusieurs priorités, mais nous pensons avoir eu de très solides indications de soutien jusqu'à maintenant.

Le président: Merci beaucoup.

Malheureusement, c'est tout le temps dont nous disposons. Je vous remercie beaucoup de vous être joints à nous aujourd'hui. Vos témoignages, vos réponses et vos renseignements ont été énormément utiles. Nous vous remercions de nous avoir consacré ce temps.

La séance est levée.

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

PERMISSION DU PRÉSIDENT

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 du Parlement du Canada à l'adresse suivante : <http://www.parl.gc.ca>

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

SPEAKER'S PERMISSION

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 Parliament of Canada Web Site at the following address: <http://www.parl.gc.ca>