CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

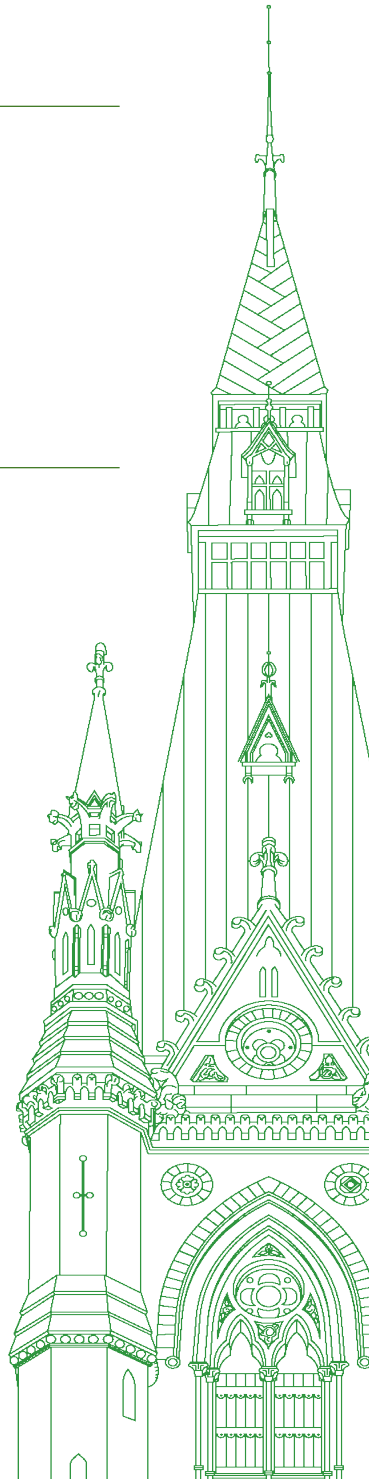
45e LÉGISLATURE, 1re SESSION

Comité permanent des ressources naturelles

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 050

Le mercredi 28 octobre 2026



Président : Terry Duguid

Comité permanent des ressources naturelles

Le mercredi 28 octobre 2026

● (1645)

[*Traduction*]

Le président (L'hon. Terry Duguid (Winnipeg-Sud, Lib.)): Je déclare la séance ouverte.

Chers collègues, bienvenue. Permettez-moi de souligner, comme nous le faisons toujours, que nous sommes réunis sur le territoire non cédé du peuple algonquin anishinabe.

Bienvenue à la 50 e réunion du Comité permanent des ressources naturelles de la Chambre des communes. Il me semble que tout a commencé hier. La réunion d'aujourd'hui se déroule en mode hybride, conformément au Règlement. Les députés peuvent y participer en personne dans la salle ou à distance en utilisant l'application Zoom.

J'aimerais rappeler certaines consignes aux participants.

Veuillez attendre que je vous nomme avant de prendre la parole. Pour ceux qui participent par vidéoconférence, cliquez sur l'icône du microphone pour activer votre micro et veuillez le mettre en sourdine lorsque vous ne parlez pas. Pour ceux qui sont sur Zoom, au bas de votre écran, vous pouvez sélectionner le canal qui convient pour l'interprétation: parquet, anglais ou français. Pour ceux qui sont dans la salle, vous pouvez utiliser l'oreillette et sélectionner le canal souhaité.

Puisqu'il est question ici de l'interprétation, mesdames et messieurs, je vous demande de faire preuve d'indulgence. Parlez à un rythme modéré, afin que les interprètes puissent traduire vos propos.

Je vous rappelle que tous les commentaires doivent être adressés à la présidence. Je demande aux députés présents dans la salle de bien vouloir lever la main s'ils souhaitent prendre la parole. Ceux qui sont sur Zoom doivent utiliser la fonction « Lever la main ». La greffière et moi ferons de notre mieux pour gérer l'ordre des interventions. Nous vous remercions de votre patience et de votre compréhension à cet égard.

Monsieur Patzer, la parole est à vous.

Jeremy Patzer (Swift Current—Grasslands—Kindersley, PCC): Merci.

Je voudrais procéder rapidement, avant que nous commencions. Lors de la dernière réunion, nous avions convenu de reporter à aujourd'hui l'examen d'une motion. Je me demande si nous pouvons régler la question dès maintenant et si je peux proposer la motion.

Voulez-vous que je la lise rapidement?

Le président: Chers collègues, est-il nécessaire de la lire? Il s'agissait d'une motion de procédure.

Jeremy Patzer: C'était une motion sur laquelle tous les partis s'étaient déjà entendus. Au cours de la dernière réunion, nous avions discuté de son adoption, mais nous avions convenu de la reporter à aujourd'hui.

Devrions-nous l'adopter rapidement, avant de commencer?

Le président: Il s'agissait d'accorder à des députés le statut de membre associé afin qu'ils puissent recevoir des documents.

C'est bon. Il n'est pas nécessaire de proposer une motion si nous sommes tous d'accord.

Des députés: D'accord.

Jeremy Patzer: C'est parfait.

Merci.

Le président: Merci, monsieur Patzer.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement et à la motion adoptée par le Comité le mercredi 7 octobre 2026, le Comité reprend son étude sur l'avenir nucléaire du Canada.

J'aimerais souhaiter la bienvenue à nos témoins.

Nous accueillons, par vidéoconférence, M. Normand Mousseau, directeur scientifique de l'Institut de l'énergie Trottier à Polytechnique Montréal, qui témoigne à titre personnel. Nous accueillons également M. Sam Boutziouvis, chef de cabinet international pour le nucléaire chez AtkinsRéalis; et M. Steve Coupland, conseiller principal chez X-energy.

Bienvenue à tous.

Chers collègues, comme vous le savez, tous ceux qui témoignent en ligne ont effectué un essai initial obligatoire.

Messieurs, vous disposerez chacun de cinq minutes pour faire votre déclaration préliminaire, après quoi nous passerons aux questions.

Nous allons commencer par vous, monsieur Mousseau. La parole est à vous pour cinq minutes.

[*Français*]

Normand Mousseau (directeur scientifique, Institut de l'énergie Trottier, Polytechnique Montréal, à titre personnel): Monsieur le président, mesdames et messieurs les députés, je vous remercie de cette invitation.

Avant de commencer, je voudrais dire quelques mots pour me présenter. Je suis professeur de physique à l'Université de Montréal et directeur scientifique de l'Institut de l'énergie Trottier à Polytechnique Montréal. Mon intervention s'appuie, entre autres, sur les travaux que nous menons à l'Institut sur la transformation du système énergétique canadien dans un contexte mondial de transition énergétique basée sur une électrification accélérée des services énergétiques. Parmi ces travaux, nous incluons notre publication phare, les *Perspectives énergétiques canadiennes* de l'Institut de l'énergie Trottier.

Les crises énergétiques mondiales des dernières années, causées largement par la guerre de la Russie contre l'Ukraine et l'attaque des États-Unis et d'Israël contre l'Iran, couplées aux efforts mondiaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui se poursuivent malgré le recul marqué du Canada dans ce domaine, et à l'apparition de nouveaux secteurs à forte consommation d'électricité, ont réactivé l'intérêt pour la filière nucléaire dans le monde. Cette tendance, comme vous le savez, est très positive pour le Canada. Je voudrais soulever trois points particuliers là-dessus.

Premièrement, considérons les forces et les faiblesses de l'énergie nucléaire. Les forces de l'énergie nucléaire sont importantes: une faible empreinte au sol, un facteur d'utilisation élevé, de faibles émissions de gaz à effet de serre et, dans le cas de la technologie des réacteurs nucléaires canadiens, ou CANDU, une filière complètement nationale. Toutefois, le nucléaire continue de souffrir de coûts élevés dans un contexte où le prix des technologies renouvelables, particulièrement celui du solaire et des batteries, continue de chuter. Il souffre également d'un manque de flexibilité pour répondre rapidement aux grandes variations de la demande, particulièrement dans un contexte d'électrification du chauffage, d'un temps de déploiement important, qui dépasse souvent la décennie, et d'incertitudes quant aux technologies liées, entre autres, aux petits réacteurs nucléaires modulaires.

Donc, il est important d'éviter de se laisser aveugler par les vagues de promesses de l'industrie pour bien comprendre la place réelle du nucléaire dans un monde qui s'électrifie rapidement.

Tout d'abord, malgré ses coûts, le nucléaire permet d'assurer une production d'énergie de base et la sécurité des citoyens tout en réduisant leur exposition aux crises mondiales. Toutefois, son inflexibilité ne lui permet pas d'appuyer directement les énergies renouvelables intermittentes ni de gérer les pointes de demande saisonnières. Donc, la part du nucléaire doit rester relativement faible dans le bouquet de production d'électricité pour réduire les coûts tout en offrant un service.

Ensuite, si le Canada veut maintenir une filière industrielle, il doit d'abord favoriser les technologies qu'il possède plutôt qu'importer des technologies américaines.

Finalement, il faut profiter de l'expérience acquise par la remise à niveau du cœur des réacteurs CANDU quand on planifie de nouvelles constructions, ce qui va réduire une partie des risques associés aux réacteurs lors de la construction des nouveaux réacteurs.

C'était mon premier point sur le nucléaire.

Deuxièmement, il ne faut pas oublier de soutenir la recherche dans le domaine du nucléaire en y consacrant des fonds. Si le Canada est sérieux dans sa volonté de développer le marché du nucléaire, tant au pays qu'à l'international, il faut mettre l'accent sur la formation de la main-d'œuvre, ce qui passe par un soutien considérable et durable de la recherche fondamentale et appliquée. Or les programmes de soutien vont et viennent, ce qui complique vraiment le recrutement de professeurs, la construction de formations et le recrutement d'étudiants.

Bien qu'il soit possible, dans le monde de la recherche, d'être soutenu par des fonds qui ne sont pas orientés, il faut absolument que, dans un contexte où on veut déployer le nucléaire, on établisse des fonds durables de recherche et de maintien pour s'assurer de la formation du personnel, mais aussi pour s'assurer d'avoir le savoir à haute valeur ajoutée nécessaire pour ça.

Finalement, le Canada ne peut pas se contenter de soutenir la filière nucléaire dans le domaine électrique ou énergétique; il doit aussi étudier et soutenir d'autres filières de pointe. Les technologies du solaire photovoltaïque et de l'éolien sont déjà matures, donc on ne peut pas vraiment faire de gains de ce côté-là. Par contre, dans d'autres secteurs, comme le stockage d'énergie à grande échelle et de longue durée, par exemple, les technologies sont encore en développement. Le Canada, en raison de son climat, a un intérêt direct dans ce domaine. Donc, il m'apparaît urgent que le Canada identifie d'autres secteurs que le secteur nucléaire où sa contribution pourrait aussi être importante et qu'il déploie des efforts similaires à ceux qui ont mené à la création du réacteur CANDU.

Voilà mes trois points. Je m'arrête ici.

Merci beaucoup. Je serai très heureux de répondre à vos questions.

● (1650)

Le président: Merci, monsieur Mousseau.

[*Traduction*]

Monsieur Boutziouvis, la parole est à vous pour cinq minutes.

Sam Boutziouvis (chef de cabinet international—Nucléaire, AtkinsRéalis): Merci, monsieur le président.

Je vous remercie de me donner l'occasion de témoigner devant votre comité. AtkinsRéalis et l'industrie nucléaire canadienne ont longtemps réclamé que soit élaborée une stratégie canadienne en matière d'énergie nucléaire. Nous sommes heureux de constater que, grâce au travail accompli par votre comité, aux députés et aux vastes consultations qui ont été menées auprès de l'industrie, le gouvernement a élaboré une stratégie très solide en matière d'énergie nucléaire.

La technologie CANDU occupe une place prépondérante dans la stratégie, ce qui profitera aux employés de quelque 300 à 400 fournisseurs, aux collectivités et, fondamentalement, aux consommateurs d'énergie, tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle internationale. Le monde se tourne vers l'énergie nucléaire, une énergie sûre, fiable et non émettrice. Le Canada est l'un des six seuls pays qui exportent la technologie des réacteurs nucléaires de puissance. CANDU est la seule technologie qui ne nécessite pas de combustible enrichi. C'est une technologie éprouvée, comme vient de l'indiquer M. Mousseau, et nous avançons rapidement dans le processus d'évaluation réglementaire de la conception, afin de nous préparer à la construction.

Les possibilités d'exporter notre technologie CANDU — votre technologie CANDU — sont nombreuses. Pas plus tard que la semaine dernière, AtkinsRéalis a eu le grand plaisir et l'honneur de se joindre au premier ministre Carney, au ministre Hodgson, à la ministre Anand et à plusieurs députés pour faire valoir les avantages de la technologie CANDU en Turquie. Le ministre Hodgson, la ministre Anand et d'autres personnes ont souligné l'importance de cette possibilité d'exportation, entre autres. Le premier ministre Carney l'a certainement fait lui aussi à la fin de sa visite d'État.

Il est tout aussi important de mentionner qu'il existe diverses possibilités de déploiement de réacteurs CANDU au Canada. L'Ontario envisage la construction d'au moins 12 grands réacteurs conventionnels. Le Nouveau-Brunswick, la Saskatchewan et l'Alberta envisagent également la construction de grands réacteurs nucléaires conventionnels, et possiblement de petits réacteurs modulaires et de microréacteurs. CANDU est en lice pour toutes ces possibilités.

AtkinsRéalis propose actuellement trois nouvelles versions du réacteur CANDU. La première est le réacteur CANDU 6 évolué, un réacteur d'une puissance de 750 mégawatts électriques basé sur les réacteurs qui ont connu un grand succès dans le monde dans les années 2000. La deuxième est le réacteur Monark-D, qui reprend la conception actuelle en quatre réacteurs de Darlington, dans le Sud-Ouest de l'Ontario, et de la péninsule Bruce, avec le même cœur de réacteur, mis à jour en fonction des normes et des codes actuels. Sa puissance est de 950 mégawatts électriques. La troisième, comme l'a souligné le professeur Mousseau, est un réacteur CANDU à cycle de combustible avancé déjà approuvé, dont la conception permet d'utiliser le combustible usé provenant de réacteurs à eau ordinaire, développé dans le cadre de travaux très intensifs qui ont été menés en collaboration avec la Société nucléaire nationale de la Chine dans les années 2000. Ce réacteur est également prêt. Nous portons un vif intérêt à l'utilisation du combustible usé.

Le réacteur Monark-D est conçu en collaboration avec les deux services publics de l'Ontario et il représente ce qu'ils considèrent comme la technologie CANDU idéale pour répondre aux besoins croissants de l'Ontario en électricité, avec comme autre avantage la production d'isotopes médicaux qui sauvent des vies.

AtkinsRéalis, ses partenaires de l'équipe Canada et ses clients du secteur des services publics travaillent en étroite collaboration avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire, ou CCSN. AtkinsRéalis et ses partenaires ont participé au processus d'évaluation réglementaire préliminaire de la conception offert par la Commission. À la lumière des échanges constructifs que nous avons eus avec la Commission, nos partenaires de l'équipe Canada et les services publics, il semble que le réacteur Monark-D réponde aux exigences réglementaires canadiennes sans qu'il soit nécessaire d'apporter des modifications importantes à sa conception. Parmi les partenaires de l'équipe Canada figurent BWXT, Kinectrics, Hatch et Aecon, pour n'en nommer que quelques-uns, qui participent au développement de la centrale standard. Ainsi, le réacteur Monark-D est en mesure d'avancer dans la conception propre au site avant tout autre modèle de réacteur.

Comme les députés le savent bien, le Canada fait actuellement face à de sérieuses difficultés commerciales qui sont causées par son voisin du Sud. Depuis plus d'une décennie, l'industrie nucléaire canadienne participe à la remise à neuf du parc nucléaire de l'Ontario. Les délais et le budget sont respectés. M. Mousseau y a fait allusion dans sa déclaration préliminaire. Plus de 300 entreprises font partie de l'écosystème CANDU et un nouveau réacteur CANDU est constitué à plus de 92 % de contenu canadien. Notre chaîne d'approvisionnement est déjà pleinement opérationnelle et prête à fonctionner. Il s'agit là d'un avantage majeur pour la technologie CANDU. Aucune autre technologie ne dispose d'une chaîne d'approvisionnement canadienne aussi développée et prête à fonctionner.

● (1655)

Outre les questions de sécurité énergétique, la construction du Monark-D au Canada stimulerait considérablement l'économie. Des études indiquent qu'un projet à quatre réacteurs ferait augmenter de plus de 90 milliards de dollars le PIB canadien pendant une durée de vie de 88 ans: 41 milliards de dollars seraient liés à la construction et 50 milliards de dollars, à l'exploitation. De plus, 33 500 emplois équivalents temps plein par année seraient créés pendant les neuf années de construction.

Le président: Je dois vous demander de conclure.

Sam Boutziouvis: Pour conclure, je tiens à souligner qu'Atkins est fière d'être la gardienne de la technologie nucléaire CANDU, mise au point au Canada, et qu'elle se réjouit à l'idée de construire de nouveaux réacteurs CANDU au Canada et ailleurs dans le monde.

Distingués membres du Comité, monsieur le président, ne vous y trompez pas: pour vendre CANDU à l'échelle mondiale, il faut d'abord en faire la promotion chez nous, grâce à un appui solide en faveur de cette technologie mise au point au Canada et détenue par des intérêts canadiens en Ontario, au Nouveau-Brunswick, en Alberta et en Saskatchewan

Je répondrai volontiers à vos questions. Merci.

Le président: Merci beaucoup.

Nous passons maintenant à M. Coupland.

Vous avez la parole pour cinq minutes.

Steve Coupland (conseiller principal, X-energy Canada): Je vous remercie beaucoup de me donner l'occasion de témoigner. Je suis ravi d'être ici.

Pour vous donner un peu de contexte, j'ai occupé pendant 20 ans le poste de représentant de Bruce Power ici, à Ottawa. Pendant une partie de ces années, j'ai été détaché auprès de l'Association nucléaire canadienne, où j'ai occupé le poste de directeur des affaires réglementaires et environnementales. Je le mentionne, car au cours de cette période, on m'a donné l'occasion de participer à un certain nombre d'études et d'analyses portant sur diverses technologies de petits réacteurs modulaires, ou PRM. Lorsque j'ai quitté Bruce Power à la fin de 2022, je me suis immédiatement tourné vers X-energy, car je suis convaincu que sa technologie convient parfaitement au Canada.

Comme les membres du Comité le savent, une grande partie de notre richesse et de notre niveau de vie dépend de notre industrie d'extraction de ressources et de la base industrielle qui la soutient. Le monde exige de plus en plus que ces ressources soient exploitées avec le moins d'émissions possible. La technologie de X-energy peut être utilisée pour réduire les gaz à effet de serre produits par ces installations.

X-energy est une société de pointe dans l'ingénierie des réacteurs, ainsi que dans la conception et la fabrication de combustibles. Nos produits phares sont le réacteur à haute température et refroidi au gaz de quatrième génération, ainsi que le combustible nucléaire avancé qui l'alimente, communément appelé Triso-X. Nos réacteurs d'une puissance de 80 mégawatts électriques et de 200 mégawatts thermiques sont regroupés par quatre, formant ce que nous appelons une centrale à quatre réacteurs. Il est possible de regrouper jusqu'à 12 réacteurs, pour une puissance totale d'environ un gigawatt, et de les exploiter à partir d'une seule salle de contrôle. La conception polyvalente et évolutive du réacteur Xe-100 répond à un large éventail de besoins énergétiques dans différentes conditions géographiques et sur des marchés variés.

Comme le souligne la stratégie nationale du Canada en matière d'énergie nucléaire, les réacteurs à haute température de quatrième génération, comme le réacteur Xe-100, peuvent jouer un rôle essentiel dans la décarbonation de l'industrie lourde. Notre capacité à produire de l'électricité hautement fiable et de la vapeur à haute température à 565 °C permet de remplacer facilement les capacités actuelles de cogénération à partir de combustibles fossiles, ce qui est essentiel pour réduire les émissions provenant de diverses applications industrielles au Canada. Ces émissions sont parmi les plus difficiles à réduire. Le réacteur Xe-100 constitue une excellente solution de rechange pour produire la vapeur nécessaire à ces installations, tout en fournissant simultanément l'électricité excédentaire au réseau.

Notre procédé de fabrication de combustible Triso-X exclusif consiste à encapsuler des grains d'uranium dans des couches de carbone et de céramique résistantes aux hautes températures, puis à les intégrer dans une matrice de graphite pour former nos boulets Triso-X, qui ressemblent grandement à des billes blanches. Le combustible Triso a fait ses preuves depuis plus de 60 ans dans des prototypes de réacteurs et des réacteurs à pleine échelle.

Le département de l'Énergie des États-Unis a investi plus de 500 millions de dollars dans le développement, l'irradiation et les essais pour le combustible, ce qui a permis de lui apporter de solides caractéristiques en matière de sûreté et de résistance à la prolifération. Le combustible est conçu pour retenir l'ensemble des déchets radioactifs et des produits de fission dans toutes les conditions. Il offre ainsi un niveau de sûreté exceptionnel. Le département de l'Énergie des États-Unis l'a qualifié de meilleur combustible au monde.

Notre réacteur Xe-100 utilise de l'hélium comme fluide caloporteur et ne nécessite pas de bassins de refroidissement du combustible usé. Des condenseurs à air peuvent être utilisés. Cela permet de réduire considérablement la consommation d'eau par rapport aux grands réacteurs traditionnels et à d'autres petits réacteurs modulaires à eau ordinaire. Il peut ainsi être déployé dans des endroits où il ne peut y avoir de réacteurs nucléaires traditionnels en raison de la disponibilité limitée de l'eau, comme dans certaines régions de l'Alberta et de la Saskatchewan.

X-energy dispose d'une liste de projets commerciaux d'environ 11,5 gigawatts, soit 140 unités. Notre premier projet, d'une puissance de 320 mégawatts, est une centrale de cogénération conçue en collaboration avec Dow Chemical, au Texas, dont la mise en service est prévue au début des années 2030. À ce moment-là, il s'agira du premier petit réacteur modulaire déployé sur un site industriel dans le monde occidental. Nos autres projets aux États-Unis sont menés en partenariat avec Energy Northwest, dans l'État de Washington, et American Electric Power, dans l'Indiana. Ce sont des projets qui sont soutenus par Amazon et qui visent tous deux à fournir près d'un gigawatt aux centres de données d'Amazon Web Services, ou AWS. Amazon est un investisseur majeur dans X-energy et a fourni des capitaux pour les premières étapes du développement des projets de X-energy destinés à alimenter ses centres de données, avec un objectif minimum de cinq gigawatts d'ici la fin des années 2030.

Au Royaume-Uni, X-energy s'est associé à Centrica pour déployer jusqu'à six gigawatts et on a retenu Hartlepool comme premier site potentiel.

● (1700)

Ici, au Canada, nous sommes très actifs dans le secteur nucléaire et énergétique depuis plus de cinq ans. En 2022, X-energy et Ontario Power Generation ont conclu un accord-cadre prévoyant une collaboration exclusive afin de faire avancer des applications industrielles de l'énergie nucléaire en Ontario. Nous portons également un vif intérêt aux autres provinces qui envisagent de déployer des petits réacteurs modulaires, en particulier la Saskatchewan et l'Alberta, où nous estimons que notre technologie convient parfaitement.

De plus, nous avons terminé la première des deux étapes du programme d'examen de la conception d'un fournisseur offert par la Commission canadienne de sûreté nucléaire. La Commission a conclu qu'il n'y avait aucun obstacle fondamental à l'autorisation du réacteur Xe-100 au Canada.

Bien que nous n'ayons actuellement aucun projet canadien approuvé, le Canada reste l'un de nos marchés prioritaires. Nous continuons à travailler avec des clients potentiels et à explorer les possibilités offertes par la chaîne d'approvisionnement.

Merci. Je serai ravi de répondre aux questions.

● (1705)

Le président: Merci, monsieur Coupland.

Merci à tous nos témoins.

Nous allons commencer nos séries de questions.

Madame Anstey, c'est vous qui allez commencer. Vous disposez de six minutes.

Carol Anstey (Long Range Mountains, PCC): Merci, monsieur le président. Merci aux témoins d'être parmi nous aujourd'hui.

Monsieur Coupland, j'aimerais commencer par vous.

Vous avez parlé d'autres projets auxquels vous avez participé. X-energy a précédemment indiqué que l'Alberta pourrait accueillir son premier petit réacteur modulaire avancé au Canada d'ici le début des années 2030. Parallèlement, comme vous l'avez mentionné, votre société a fait avancer des projets de réacteurs aux États-Unis et au Royaume-Uni.

Quels sont les principaux obstacles qui empêchent X-energy d'aller de l'avant avec le projet de réacteur commercial au Canada?

Steve Coupland: Je dirais qu'il y a deux choses.

La première, c'est que nous serions les premiers du genre au Canada. Mon ancienne PDG avait l'habitude de dire que le nucléaire est une course folle pour arriver deuxième.

Des voix: Ha, ha!

Steve Coupland: Franchement, une partie du défi consiste à trouver les capitaux en amont.

L'une des raisons pour lesquelles nous avons pu aller de l'avant aux États-Unis, c'est que le département de l'Énergie a mis sur pied ce qu'on appelle le « programme de déploiement de réacteurs évolués », qui consacre des fonds importants à des programmes uniques en leur genre.

Dans notre mémoire prébudgétaire, nous demandions au gouvernement du Canada d'envisager l'adoption d'une mesure comparable ici. Elle n'a pas besoin d'être au même niveau que le programme américain, parce qu'au moment où nous présenterons un projet unique en son genre ici, nous aurons déjà des projets aux États-Unis. Une partie de ce travail initial aura déjà été fait. Cependant, il y a différents projets et des différences entre les régimes de réglementation, et d'autres aspects ici au Canada dont il faudra tenir compte.

Je pense que l'autre défi pour nous, c'est qu'il s'agit en fait d'une technologie nouvelle au Canada, à laquelle il faut habituer les Canadiens. L'Alberta et la Saskatchewan sont toutes deux très enthousiastes à l'égard du nucléaire, mais c'est nouveau pour elles — du moins en ce qui concerne les réacteurs. Les deux gouvernements ont accompli un travail considérable. Nous avons eu un certain nombre de conversations là-bas. Je suis raisonnablement optimiste qu'il y aura des débouchés, mais le processus est lent.

Carol Anstey: Vous avez parlé de réglementation. Je me demande si nos délais réglementaires sont concurrentiels par rapport à ceux des États-Unis.

Steve Coupland: Pour être franc, ce n'est plus le cas. Il est beaucoup plus facile de construire un réacteur aux États-Unis qu'au Canada à l'heure actuelle.

Je dirais que nous sommes très heureux que le gouvernement ait décidé de passer à une seule autorité chargée des projets. On pense depuis longtemps, tout comme l'industrie canadienne, que l'organisme de réglementation chargé de tout le cycle de vie, qui est la Commission canadienne de sûreté nucléaire, ou CCSN, aurait dû être l'instance compétente pour gérer le processus réglementaire, y compris l'évaluation des impacts. Nous sommes ravis de voir ce changement.

La CCSN elle-même est l'un des organismes de réglementation les plus respectés au monde, mais ses processus pourraient encore être améliorés. J'aimerais suggérer plusieurs choses. Les États-Unis et le Royaume-Uni ont repensé leurs procédures. Ils ont consolidé le processus d'autorisation, établi des échéanciers fermes et adopté un cadre fondé sur les risques qui, franchement, a éliminé bon nombre d'exigences normatives et celles qui n'étaient pas directement liées aux résultats en matière de sécurité. On pense que la CCSN pourrait beaucoup apprendre de ces pays à cet égard.

Il y a aussi plusieurs points propres à X-energy que j'aimerais soulever devant ce comité. Je les ai déjà évoqués auprès de la CCSN et de RNCan. D'abord, comme je l'ai mentionné, d'ici à ce que X-energy dépose une demande d'autorisation au Canada, nous aurons déjà obtenu une autorisation de la Commission de réglementation de l'énergie nucléaire des États-Unis, ou NRC, et peut-être aussi du Royaume-Uni. Même si la CCSN doit examiner la technologie d'un point de vue canadien, les principes fondamentaux de la physique nucléaire, du combustible et d'autres composants nucléaires ne changeront pas. La CCSN devrait tirer parti des travaux réalisés par la NRC ou le Royaume-Uni pour rendre le processus plus efficace.

De plus, comme le modèle type du Xe est moins complexe que des réacteurs plus gros et que l'îlot nucléaire est beaucoup plus petit, les examens des sites suivants devraient se concentrer sur les enjeux propres à chacun et sur les modifications apportées au modèle type — comme les qualifications sismiques, par exemple — plutôt que de nous obliger à passer par un processus de conception pour un réacteur unique en son genre.

Enfin, si vous me le permettez, nous aimerions également voir une approche réglementaire simplifiée pour les projets sur des sites industriels désaffectés, en particulier ceux qui ont déjà fait l'objet d'une évaluation environnementale fédérale ou provinciale, qui sont bien définis, qui font déjà l'objet d'une surveillance et qui ont un historique important. Encore une fois, nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de repartir à zéro.

● (1710)

Carol Anstey: Compte tenu de toutes les choses que vous venez de dire, quel changement précis aurait, selon vous, le plus grand impact?

Steve Coupland: Je pense qu'il y a deux changements. Vous en avez demandé un, mais je vais en donner deux.

Le premier, c'est de tout placer sous la responsabilité de l'organisme de réglementation du cycle de vie, comme le gouvernement a l'intention de le faire. L'autre, c'est que la CCSN adopte certaines des améliorations qui ont été apportées par d'autres organismes de réglementation.

Le président: Merci à vous deux.

Monsieur Hogan, vous avez six minutes.

Corey Hogan (Calgary Confederation, Lib.): Merci à vous tous d'être ici aujourd'hui. Il s'agit d'une étude importante. À ceux d'entre vous que je connais et qui sont venus témoigner, ainsi qu'à vos équipes dans la tribune, je suis heureux de vous revoir. À ceux que je ne connais pas, je suis quand même ravi de vous voir, mais dans un contexte différent.

J'ai l'impression que nous assistons à une sorte de renaissance nucléaire mondiale. Je pense qu'elle tombe à point nommé, alors que le Canada examine ses plans en matière d'électricité jusqu'en 2050 et au-delà. Bien sûr, le nucléaire représente actuellement 15 % de la production de notre pays. C'est un élément important de notre mix énergétique. Si nous voulions ne serait-ce que maintenir cette proportion, il faudrait des mises en chantier considérables.

Pour ce tour-ci, je veux vraiment axer mes questions sur le nucléaire en tant qu'industrie mondiale, y compris sur les isotopes médicaux. Je voudrais, en particulier, demander à nos trois témoins leur point de vue sur les occasions et les défis qui se présentent dans le monde. J'aimerais faire un tour de table pour savoir ce à quoi nous devons réfléchir en tant qu'acteur canadien dans une industrie mondiale, en nous appuyant sur les réussites que nous avons constatées dans ce domaine.

Nous pourrions peut-être commencer par vous, monsieur Boutziouvis.

Sam Boutziouvis: Merci.

Premièrement, le Canada a un avantage énorme. Les réacteurs CANDU peuvent produire des isotopes médicaux. C'est grâce à leurs propriétés physiques, mais je n'entrerai pas dans les détails.

Le Canada est un chef de file mondial dans la production de plusieurs types d'isotopes, tant chez Bruce Power que chez Ontario Power Generation, et il compte bien exporter encore plus d'isotopes, y compris les isotopes rares qui aident à lutter contre le cancer, comme ceux de la famille du lutétium, ou qui garantissent que les instruments sont propres, comme le cobalt-60. Partir de cette base constitue un avantage concurrentiel incroyable et positif.

Des provinces comme l'Ontario cherchent à élargir et à développer le secteur des isotopes en s'implantant davantage sur le marché, en ajoutant de la valeur et en mettant au point des isotopes encore plus « rares ». C'est parce que le marché de la production d'isotopes pourrait dépasser les 33 milliards de dollars dans un avenir proche. Il a pris son envol et devrait connaître une expansion spectaculaire à mesure que les pays renforcent les capacités de leurs systèmes de santé pour pouvoir offrir ces avancées médicales qui sauvent des vies.

Le marché du développement des isotopes au Canada, comme je l'ai dit, est assez robuste. Je pense que c'est en remontant la chaîne de valeur qu'on pourrait en faire davantage. À l'heure actuelle, une grande partie de la production d'isotopes est exportée. On y ajoute de la valeur, puis on la réimporte. Là où on aurait vraiment besoin d'un certain développement industriel, c'est pour pénétrer ce segment à plus forte valeur ajoutée. En même temps, si le réacteur CANDU est choisi pour divers projets partout au Canada, chacune des provinces aura la capacité de produire davantage d'isotopes.

● (1715)

Corey Hogan: J'aimerais vous demander si vous pourriez nous parler de l'occasion que présentent les isotopes, ainsi que des possibilités plus vastes qui s'offrent sur d'autres marchés.

Quand je discute avec d'autres pays, je sais que nous leur parlons justement de cette capacité de production d'isotopes des réacteurs CANDU. Quels débouchés d'envergure mondiale s'offrent à nous grâce à la technologie CANDU en ce moment, et comment est-elle perçue?

Sam Boutziouvis: Bien des pays ont un vif intérêt pour la technologie CANDU. Nous souhaitons exporter cette technologie en Pologne, en Turquie, aux États-Unis évidemment, peut-être en Chine, et dans les pays du sud-est de l'Asie tels les Philippines, l'Indonésie et peut-être même le Vietnam. Nous courtisons activement ces marchés, comme le font nos cinq principaux concurrents, et nous serons à la hauteur de ce défi. Exportation et développement Canada, la Corporation commerciale canadienne, le ministère des Affaires mondiales et plusieurs membres du conseil des ministres nous appuient sans réserve.

Au sujet des isotopes, voici une information intéressante. La Chine produit 60 % de ses isotopes tout près de ses deux réacteurs CANDU. Elle y a établi deux unités, l'une pour la production, l'autre pour la mise au point, juste à côté de leurs deux petits CANDU, comme la Chine aime bien les appeler.

La Pologne, la Turquie et la Roumanie, quant à elles, veulent toutes les trois faire construire des réacteurs CANDU pour mettre au point des isotopes et développer leurs capacités en santé.

Corey Hogan: Merci.

Monsieur Coupland, vous avez dit que le nucléaire, c'est se dépêcher pour être deuxième. J'aime bien cette expression, et il y a de bonnes chances qu'elle figure dans notre rapport.

Prenons quelques instants pour approfondir cette idée. Comme nous le savons, les États-Unis et le Royaume-Uni ont simplifié et dynamisé le nucléaire. Y a-t-il des enseignements qu'on peut tirer de leur expérience? Serait-ce possible de s'inspirer d'eux ici au Canada?

Le président: Une brève réponse, s'il vous plaît.

Steve Coupland: Il s'agit surtout de s'attarder à la sécurité et d'éliminer les doublons réglementaires. Ils ont bien réussi à rationaliser leurs façons de faire. Les audiences préalables à l'approbation d'un projet, par exemple, sont désormais plus simples.

Corey Hogan: Merci.

Le président: Merci, messieurs.

[*Français*]

Monsieur Simard, vous avez la parole pour six minutes.

Mario Simard (Jonquière—Hébertville—Pays-des-Bleuets, BQ): Merci beaucoup, monsieur le président.

Je remercie les témoins qui sont avec nous.

Monsieur Mousseau, moi, je vois cette étude comme une occasion de définir la meilleure stratégie du gouvernement dans le cadre de sa volonté de doubler l'offre d'électricité. Je trouvais donc intéressante la manière dont vous avez terminé votre déclaration d'ouverture en disant qu'il fallait peut-être identifier d'autres secteurs.

Un de vos collègues, M. Pineau, avec qui je sais que vous avez certains différends à l'occasion, a témoigné devant nous plus tôt cette semaine. Peut-être allez-vous vous entendre sur un point. M. Pineau est venu nous dire qu'il estimait le coût de l'électricité d'origine nucléaire à 110 $ le mégawattheure, celui de l'hydroélectricité au Québec à 40 $ le mégawattheure et celui de l'électricité générée par les petits réacteurs nucléaires modulaires à 150 $ le mégawattheure, sans tenir compte des coûts d'exploitation. On voit donc que ce sont des coûts très élevés, des projets qui coûtent très cher. Les ressources de l'État ne sont pas inépuisables.

Est-ce une bonne stratégie, à l'heure actuelle, pour le Canada, d'investir beaucoup de ressources dans le nucléaire, sachant, comme vous l'avez dit, que les technologies de stockage et les technologies de production d'électricité intermittente, comme le solaire et l'éolien, avancent aussi rapidement?

Normand Mousseau: Il y a deux rôles. Le nucléaire, comme je le disais, a un avantage lié à sa prévisibilité et à son facteur d'utilisation élevé. Donc, pour moi, dans un système qui, contrairement au Québec, ne dispose pas d'hydroélectricité avec stockage, le nucléaire peut jouer un rôle de base, mais il faut des études pour déterminer jusqu'où il est utile pour des raisons de résilience. Le nucléaire est très cher par rapport aux autres technologies, mais il offre certains avantages en matière de résilience, de sécurité et de diversification. C'est là, pour moi, qu'il faut évaluer la place du nucléaire.

Par exemple, dans le projet ontarien, à mon avis, la part du nucléaire est beaucoup trop grande, étant donné les différences entre l'été et l'hiver, notamment, qui font que la production devient très coûteuse. Donc, pour moi, c'est cette analyse qu'il faut faire.

De plus, dans ce contexte, il faut aussi regarder les autres technologies qui vont appuyer le reste du parc de production d'électricité, comme le stockage à grande échelle et de longue durée. On parle de dizaines, voire de centaines de térawattheures de stockage pendant plus que quelques jours, quelques semaines ou quelques mois. On peut alors composer un système qui ne sera pas trop coûteux, mais qui offrira la sécurité nécessaire pour faire face aux problèmes. Si on se retrouve un mois sans vent, ou avec peu de vent ou peu de soleil, on a quand même besoin d'un minimum d'électricité pour faire fonctionner une société.

● (1720)

Mario Simard: Merci beaucoup.

Je ne sais pas si le type d'analyse dont vous parlez existe présentement.

Normand Mousseau: Non.

Mario Simard: C'est malheureux.

J'aimerais vous parler d'une de mes préoccupations.

On sait qu'un projet nucléaire, c'est quand même assez long à réaliser, et je vois fréquemment des avancées dans le domaine du stockage, en particulier en Chine. Depuis que je suis la question de l'électrification, je constate des progrès quand même considérables. Je me demande si d'autres pays qui ont des défis énergétiques voient la même chose que moi et si, dans leur stratégie, ils pourraient être plutôt tentés d'envisager la production d'électricité intermittente avec des solutions de stockage, plutôt que d'investir dans des technologies comme les réacteurs CANDU, par exemple.

Si on tient compte du coût et du temps de réalisation de ces projets-là, est-ce qu'il y a un avenir pour le nucléaire, sachant ce qui s'en vient en matière de stockage?

Normand Mousseau: Encore une fois, c'est une question d'équilibre. Si on veut se défaire du gaz et du pétrole, on ne peut pas avoir un bouquet énergétique composé simplement d'énergies renouvelables intermittentes. Par exemple, en Europe, il a fait très chaud en mai dernier, et il y a eu peu de vent. Il y a eu beaucoup de soleil, mais peu de vent. On a donc dû faire fonctionner d'autres centrales thermiques, notamment au gaz, pour répondre aux besoins. On a quand même besoin d'avoir de l'électricité garantie, peu importe les conditions météorologiques. C'est là, pour moi, que réside la valeur du nucléaire.

Comme je l'ai dit, on n'a pas fait d'études, au Canada, pour déterminer si le nucléaire devrait représenter 5, 10 ou 15 % de la production d'électricité, en tenant compte de la façon dont ça s'équilibre avec de nouvelles lignes de transport d'électricité permettant de réduire les risques à l'échelle du Canada. On a donc besoin de faire des analyses plus sophistiquées, plutôt que de simplement dire qu'on va multiplier les réacteurs nucléaires ou qu'on ne veut aucun réacteur nucléaire dans le reste du Canada. Encore une fois, il y a des provinces, comme le Québec, qui sont particulières, parce qu'elles ont une si grande assurance, avec l'hydroélectricité, que le nucléaire n'a pas de rôle stratégique important à jouer.

Mario Simard: Donc, si vous aviez à formuler une recommandation, ce serait de déterminer le seuil d'énergie nucléaire dont on a besoin. Je ne vous mets pas des mots dans la bouche en disant ça. Je me demande si, à un moment donné, ...

[*Traduction*]

Le président: Oui, votre temps est écoulé, monsieur Simard.

Mario Simard: D'accord.

Le président: Chers collègues, nous allons passer à la deuxième série de questions.

Monsieur Patzer, vous avez la parole.

Jeremy Patzer: Merci beaucoup, monsieur le président. Je remercie également tous les témoins de participer à cet échange.

J'aurais d'abord une question pour vous, monsieur Coupland.

Vous avez dit que X-energy produisait un réacteur différent des autres, qui était parfaitement adapté au Canada. Pourriez-vous nous dire pourquoi vous êtes de cet avis?

Steve Coupland: Merci.

Si je devais résumer en un mot ce qui distingue X-energy de ses concurrents, c'est la flexibilité. C'est par sa flexibilité que le réacteur Xe-100 se différencie des grands réacteurs et des PRM à eau légère. Nos réacteurs, j'en ai parlé tout à l'heure, produisent à la fois de l'électricité et de la vapeur à haute température, ce qui nous permettra de décarboner des industries très polluantes. La cogénération, c'est l'un des grands avantages du Xe-100 par rapport aux autres.

Nous déployons nos unités en groupe de quatre, en fonction du lieu, des besoins et du nombre d'unités nécessaires. Notre projet avec Dow, par exemple, ne nécessitera que quatre unités. Nous en construirons 12, en revanche, pour notre projet avec AWS, dont les besoins en électricité sont insatiables. Nos réacteurs sont également adaptés à la production décentralisée. Peut-être qu'on a besoin de 320 mégawatts. Ou, sur un site donné, on a besoin d'énergie sous forme de chaleur, et l'on peut en même temps alimenter le réseau électrique. Peut-être qu'on a besoin de 600 mégawatts. Nos systèmes offrent cette flexibilité.

Nos réacteurs proposent, en effet, toutes les combinaisons possibles de chaleur et d'électricité. L'hélium est utilisé comme caloporteur, et nos condenseurs sont refroidis par l'air, ce qui réduit de beaucoup notre consommation d'eau. Chaque réacteur consomme l'eau d'environ deux bassins olympiques par mois. Il n'est donc pas nécessaire d'être près des Grands Lacs ni près d'une grande étendue d'eau. Cette mobilité nous singularise par rapport à nos concurrents.

Nos réacteurs peuvent également suivre la charge demandée, c'est-à-dire qu'on peut faire fluctuer à la hausse ou à la baisse la production électrique de 100 % à 40 % par intervalle de 5 %, en 12 minutes. Cela fait de nous un bon partenaire pour des technologies intermittentes ou renouvelables comme l'éolien et le solaire. Le professeur a d'ailleurs évoqué cette capacité tout à l'heure.

Nos réacteurs, de plus, occupent peu d'espace. Un groupe de quatre unités ne requiert que de 35 à 60 acres. Ils peuvent également être installés bien plus près du consommateur final, le combustible Triso-X étant sécuritaire par sa nature même. La zone de sécurité autour de nos réacteurs est donc de beaucoup restreinte.

Je pense, pour toutes ces raisons, que nos réacteurs réunissent les qualités recherchées au Canada. On peut s'en servir de différentes façons, à divers endroits, ce dont les grands réacteurs sont incapables. Loin de moi de laisser entendre qu'on n'ait pas besoin de grands réacteurs. Ce n'est pas ce que j'avance, mais nos réacteurs à nous ont des capacités que les grands n'ont pas.

● (1725)

Jeremy Patzer: Le gouvernement est en train de mettre en oeuvre sa stratégie pour l'énergie nucléaire. Avez-vous l'impression qu'il favorise une technologie donnée par rapport à une autre? Ou croyez-vous que la stratégie du gouvernement fait une place à différentes technologies?

Steve Coupland: À mon avis, la stratégie en matière d'énergie nucléaire a été bien pensée. Les représentants du secteur en demandaient une depuis longtemps. Nous sommes heureux qu'elle fasse mention des réacteurs avancés et de nos diverses capacités. Maintenant il faut passer à la partie la plus importante, soit la mise en œuvre de cette stratégie, et à cet égard il y a beaucoup à faire.

Comme je le disais, le défi à relever, c'est l'exécution de la stratégie. Nous avons besoin d'aide pour démarrer notre premier projet. De nouveaux projets comme le nôtre connaissent toujours des difficultés, et c'est pour cela que nous avons besoin du soutien de l'État.

À ce sujet, nous aimerions que les crédits d'impôt à l'investissement dans les énergies non polluantes soient prolongés jusqu'en 2040. Cela nous donnerait un peu plus de temps pour lancer des projets novateurs. À part cela, le gouvernement met à notre disposition des prêts à faible taux d'intérêt par l'intermédiaire de la Banque de l'infrastructure. Nous accueillons favorablement cette mesure, tout comme le financement en continu du Fonds d'infrastructure des Premières Nations. Toutes ces mesures nous sont utiles.

Sam Boutziouvis: Puis-je ajouter un élément, monsieur le président?

Le président: À vous de décider, monsieur Patzer.

Jeremy Patzer: Oui, absolument. Allez-y.

Le président: Oui, s'il vous plaît.

Sam Boutziouvis: Je ne suis pas en compétition avec M. Coupland pour la meilleure expression, mais, chez AtkinsRéalis, on dit que tous les réacteurs ont un rôle à jouer, qu'ils soient petits ou grands. La demande pour de l'électricité non polluante est effectivement très forte. Nous avons la conviction que, le moment venu, des PRM et des microréacteurs seront mis au point. Comme l'indiquait M. Simard, il faudra attendre qu'ils soient construits et que le prix du mégawatt-heure soit plus intéressant. C'est ce qu'on observe chez DNNP dans le sud-ouest de l'Ontario, chez Rolls-Royce au Royaume-Uni, et aux États-Unis, plus précisément au Texas et dans le nord-ouest, là où AtkinsRéalis contribue à son expertise.

J'aimerais maintenant répondre à votre question, monsieur Patzer, sur la stratégie du gouvernement. Des investissements majeurs ont été faits dans les PRM. C'est du jamais vu. Grâce à ces investissements, des technologies novatrices ont été mises à l'épreuve. Certaines d'entre elles ont été adoptées, d'autres ont été écartées, parce que trop coûteuses.

● (1730)

Le président: Merci, messieurs.

Monsieur Saini, vous avez la parole pour cinq minutes.

Gurbux Saini (Fleetwood—Port Kells, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je remercie les témoins pour le travail qu'ils font. C'est un travail important.

J'aurais une question pour M. Boutziouvis.

Dans la stratégie en matière d'énergie nucléaire, on dit que le Canada peut profiter des exportations de réacteurs CANDU. Est-ce qu'une étroite collaboration entre le gouvernement fédéral, les provinces, les services publics et le secteur privé peut nous aider à obtenir de nouveaux débouchés sur les marchés internationaux?

Sam Boutziouvis: À mon avis, les gouvernements doivent travailler main dans la main avec le secteur privé à l'échelle mondiale, en particulier en ce qui concerne les grands réacteurs nucléaires conventionnels, mais aussi les petits réacteurs modulaires, tout simplement parce que nous ne sommes pas seulement en concurrence sur le plan technologique; nous sommes en fait en concurrence avec d'autres gouvernements et leurs écosystèmes.

Nous sommes très reconnaissants au gouvernement du Canada d'avoir reconnu l'importance de cette occasion. Nous nous mobilisons à l'échelle mondiale pour développer non seulement l'expertise technique nécessaire pour vendre le savoir-faire canadien, mais aussi les aspects financiers, réglementaires et d'autres éléments liés à l'écosystème nucléaire canadien, afin que celui-ci soit reconnu à l'étranger comme étant viable dans le cadre d'un partenariat de 100 ans avec ces pays.

Je veux soulever un point très important que l'on a déjà évoqué au sujet de la réglementation. La Commission canadienne de sûreté nucléaire doit, bien sûr, continuer à apporter des améliorations. Or, n'oublions pas que c'est un organisme de réglementation de calibre mondial. Elle est très sollicitée à l'échelle internationale, car elle fait très bien son travail. Nous constatons que les pays qui se lancent dans le nucléaire, plus particulièrement, souhaitent apprendre de la CCSN, du gouvernement du Canada et de l'ensemble de l'écosystème.

Les provinces jouent un rôle très important. Les ministres de l'Énergie de l'Ontario, de la Saskatchewan... Le premier ministre de la Saskatchewan s'est rendu à l'étranger pour promouvoir l'énergie nucléaire et la contribution du Canada à cet égard, ce qui est une excellente initiative. Il en va de même pour d'autres provinces qui utilisent déjà l'énergie nucléaire, comme le Nouveau-Brunswick.

On constate un manque criant de renforcement des capacités. M. Mousseau en a beaucoup parlé. L'expertise des entreprises de services publics existantes est essentielle pour vendre la technologie CANDU à l'étranger, dans le cadre d'une stratégie globale visant également à promouvoir le renforcement des capacités à l'étranger. Des discussions sont en cours avec diverses provinces et leurs entreprises de services publics afin de tirer parti de leur expertise dans l'exploitation des centrales CANDU et de l'exporter. Il s'agit véritablement d'une initiative menée conjointement par les autorités fédérales et provinciales, en collaboration avec les principaux organismes, au sein de l'écosystème canadien.

Merci.

Gurbux Saini: Merci.

Ma prochaine question s'adresse à M. Steve Coupland.

Le gouvernement fédéral investit dans l'écosystème d'innovation nucléaire du Canada, dont 2,2 milliards de dollars sur 10 ans pour les Laboratoires de Chalk River, avec une enveloppe initiale de 40 millions de dollars en 2026-2027 destinée à l'évaluation des microréacteurs contrôlés par le Canada en vue de leur utilisation potentielle dans des installations de défense éloignées et nordiques.

Comment l'infrastructure fédérale de recherche et les possibilités de développement précoce peuvent-elles aider les entreprises canadiennes à acquérir l'expertise requise et à mettre en place les chaînes d'approvisionnement nécessaires pour être concurrentielles sur le marché des réacteurs de pointe?

Steve Coupland: Je vous dirai deux choses. Nous n'avons pas de microréacteurs. Nous sommes en train d'en mettre un au point, mais, pour l'heure, aucun n'est encore en service. Notre réacteur est un peu plus grand qu'un microréacteur qui, en général, a une puissance inférieure ou égale à 10 mégawatts. Nous ne sommes pas dans ce domaine.

Notre réacteur est un peu plus grand et coûte un peu plus cher, mais la conception de réacteurs de pointe coûte très cher. Ce n'est d'ailleurs pas pour rien que les principales entreprises spécialisées dans les réacteurs de pointe, y compris la mienne, sont basées aux États-Unis. C'est une question de capitaux. Deux entreprises ont essayé de mettre au point des réacteurs ici, au Canada: ARC et Terrestrial. Ces deux entreprises ont fini par s'installer aux États-Unis pour être en mesure d'obtenir des capitaux.

● (1735)

Le président: Je dois malheureusement vous arrêter ici, monsieur Coupland.

Merci à vous deux.

[*Français*]

Monsieur Simard, vous avez la parole pour deux minutes et demie.

Mario Simard: Merci beaucoup, monsieur le président.

Je vais m'adresser à vous trois, messieurs.

Je suis ici depuis 2019, on me parle des petits réacteurs modulaires depuis 2019 et il n'y en a pas encore un de construit. Si je comprends bien, il y en a un qui est en train de se construire en Ontario. Donc, j'ai des questions sur la capacité du Canada à réaliser ce type de projet.

D'abord, est-ce qu'on a la main-d'œuvre et l'expertise nécessaires?

Ensuite, si on essaie de construire un nouveau réacteur CANDU, combien de temps est-ce que ça peut prendre?

Je suppose qu'on ne peut pas réaliser deux projets simultanément, donc il doit y avoir des problèmes et des défis de logistique considérables. Alors, combien de temps faut-il pour construire un petit réacteur modulaire? Est-ce qu'on peut en construire deux ou trois simultanément, et est-ce que c'est la même chose pour la technologie CANDU? Combien de temps faut-il?

Est-ce qu'il est possible de voir deux ou trois projets en construction en même temps, ou est-ce impensable?

[*Traduction*]

Sam Boutziouvis: C'est une excellente question.

Le délai de construction le plus court jamais enregistré pour un réacteur CANDU a été de quatre ans et 11 mois. C'est vraiment incroyable. Nous espérons réussir à respecter des délais de construction semblables, si on venait à choisir la technologie CANDU en Ontario, dans le monde ou dans d'autres provinces. Cela n'inclut pas l'aménagement du site ni la réalisation des études techniques définitives, qui pourraient prendre un, deux ou trois ans. Dans l'ensemble, donc, du début à la fin, depuis la réalisation des études techniques définitives concernant le site jusqu'à la construction de la paroi en béton, moment à partir duquel on met le réacteur en service, il faut entre huit et neuf ans, à condition que la construction du réacteur lui-même dure environ cinq ans, ce qui correspond au temps de construction très rapide que j'ai mentionné.

Dans les années 1970 et 1980, le gouvernement du Canada, en collaboration avec Énergie atomique du Canada limitée et la province, pouvait construire deux réacteurs en même temps. On a construit 22 réacteurs en une vingtaine d'années, si ma mémoire est bonne.

Le président: Merci à vous deux.

Monsieur Kelly, vous avez cinq minutes.

Pat Kelly (Calgary Crowfoot, PCC): Je vous ai mal compris, monsieur le président. Je pensais que nous étions en train de conclure.

Le président: Mme Romanado attend impatiemment son tour. Vous disposez tous deux de cinq minutes.

Pat Kelly: J'aimerais revenir aux questions de M. Patzer concernant — si je me souviens bien — les obstacles réglementaires qui pourraient exister avec la réglementation applicable à votre secteur en ce moment et les solutions que vous pourriez proposer au Comité, si vous en avez.

La parole est à vous. Vous pouvez répondre à tour de rôle.

Steve Coupland: Je vais commencer.

J'ai essayé d'aborder deux ou trois points. Il faut s'inspirer de ce qu'ont fait les États-Unis et le Royaume-Uni. Je pense plus précisément à leur évolution vers un cadre fondé sur les risques et à l'élimination de ce que nous appellerions des exigences « trop normatives » qui ne visent pas précisément à renforcer la sécurité.

Nous avons la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Comme M. Coupland l'a dit, cet organisme est l'un des meilleurs au monde. Cela dit, la sûreté passe d'abord par les exploitants et les promoteurs. Le rôle de l'organisme de réglementation consiste à superviser leur travail et à veiller à ce qu'il n'y ait aucun dérapage, et il s'en acquitte très bien. Nous n'avons jamais eu de problèmes au pays. Nous avons un très bon bilan. Or, je pense qu'on gagnerait à adopter une approche davantage fondée sur les risques. Je ne crois pas que l'on puisse mettre sur le même pied un petit réacteur modulaire utilisant un combustible très sûr et une centrale composée de réacteurs de différentes tailles, d'une puissance totale de 4 000 mégawatts. Selon moi, les choses pourraient être examinées en tenant compte des risques et, tout simplement, en se fondant sur les bilans d'exploitation d'autres pays.

● (1740)

Pat Kelly: Il faudrait modifier la réglementation au Canada pour éliminer certains obstacles, quelle que soit la technologie...

Steve Coupland: Oui, un changement dans... Je dirais qu'il faudrait apporter quelques modifications aux lois et, bien franchement, aux règlements, ainsi que de nombreuses modifications aux documents d'application de la réglementation de la CCSN et à la manière dont elle examine les choses. Ses documents d'application de la réglementation contiennent de nombreuses exigences, ce qui ne laisse aucune souplesse. Notre système réglementaire repose notamment sur la souplesse permettant de démontrer la sûreté d'un projet. Lorsque les documents d'application de la réglementation commencent à fixer des exigences, cela enlève toute souplesse.

Pat Kelly: D'accord. Avez-vous des recommandations très précises que vous pourriez...? Nous allons déposer un rapport au Parlement et c'est l'occasion pour vous de nous faire part de vos recommandations.

Steve Coupland: Je n'en ai pas en tête pour l'instant, mais je pourrais vous en transmettre plus tard.

Pat Kelly: D'accord, vous pouvez nous les transmettre plus tard si vous le souhaitez.

Steve Coupland: Bien sûr.

Pat Kelly: Je vais peut-être donner le temps qu'il nous reste à M. Boutziouvis pour qu'il puisse compléter ces propos.

Sam Boutziouvis: D'accord.

Tout d'abord, le projet de loi sur lequel vous êtes actuellement appelés à vous prononcer est extrêmement solide et est appuyé par la Chambre de commerce du Canada, l'Association nucléaire canadienne, d'autres associations et divers acteurs du secteur privé, dont nous faisons partie. Ce projet de loi apporte une plus grande certitude et accélère l'approbation des projets. Il présente des avantages pour les grands projets énergétiques et nucléaires. Il renforce notre capacité à attirer des investissements grâce à des délais plus clairs et à des examens coordonnés. Cette clarté favorisera également nos ambitions en matière d'exportation. Le modèle « un projet, un examen » est extrêmement important pour le secteur privé canadien dans son ensemble, pas seulement pour AtkinsRéalis.

Il y a un problème ou un défi qui fait que l'on pourrait avoir l'impression de se retrouver dans *Le jour de la marmotte*: lorsque le décompte d'un an commencera, il sera possible de demander, à plusieurs reprises, des renseignements supplémentaires, mais que se passera-t-il ensuite? Si l'on demande des renseignements, faudra-t-il remettre le compteur à zéro? Vous pourriez donc envisager de préciser que le décompte, une fois commencé, doit se terminer dans le délai prescrit. Ce serait utile.

Je crois que la CCSN, l'Agence d'évaluation d'impact et la Régie canadienne de l'énergie accueilleraient favorablement des précisions relatives à la reddition de comptes des organismes de réglementation. Je comprends que vous devez faire adopter ce projet de loi le plus rapidement possible. Cependant, vous devez veiller à ce que ces organismes aient les capacités nécessaires. C'est très important. S'il y a une chose que je recommanderais, ce serait d'augmenter les moyens financiers et les effectifs des organismes de réglementation, afin qu'ils puissent faire leur travail. Plus...

Le président: Merci. C'est une bonne façon de terminer.

Madame Romanado, vous avez la parole pour cinq minutes.

Sherry Romanado (Longueuil—Charles-LeMoyne—Greenfield Park, Lib.): Merci, monsieur le président.

Par votre entremise, j'aimerais remercier les témoins de leur présence aujourd'hui.

J'ai pas mal de questions. Si vous pouviez donner des réponses concises, je vous en serais très reconnaissante.

Le 26 août 2026, l'armée américaine a annoncé son intention de déployer, dans le cadre de son programme Janus, des microréacteurs nucléaires dans cinq installations militaires afin de renforcer leur résilience énergétique. Du point de vue de l'état de préparation en matière de défense, les petits réacteurs nucléaires pourraient-ils fournir un approvisionnement fiable en énergie aux bases militaires canadiennes et aux infrastructures de défense essentielles? Dans l'affirmative, quels seraient les critères permettant de déterminer si une base est adaptée à cette fin?

● (1745)

Steve Coupland: La réponse courte est oui. Les microréacteurs peuvent être utiles dans les bases militaires. Nous n'en avons pas, à l'heure actuelle, mais plusieurs entreprises y travaillent.

Ce que j'ai dit plus tôt s'applique: pour avancer rapidement, il faut un financement important et beaucoup de ressources. Le département américain de la Défense ne semble pas avoir de contraintes budgétaires et il a investi des fonds considérables dans ces projets, ce qui lui permet de les faire avancer rapidement.

Sherry Romanado: Si l'on devait examiner le lien entre la sécurité énergétique et la souveraineté dans l'Arctique, quel rôle, le cas échéant, un microréacteur nucléaire pourrait-il réellement jouer dans l'alimentation en énergie des infrastructures de défense du Nord?

Steve Coupland: Je ne suis pas un expert en infrastructures de défense, mais vous aurez besoin d'une quantité importante d'énergie 24 heures sur 24, sept jours sur sept. C'est là l'avantage du nucléaire, surtout avec les microréacteurs, car il n'est pas nécessaire de les ravitailler une fois qu'ils sont en marche. Ils fonctionnent 24 heures sur 24, sept jours sur sept, et ce, pendant toute leur durée de vie, ce qui est très avantageux. On dispose alors d'une source d'énergie constante sur laquelle on peut s'appuyer.

Je tiens à préciser — et je m'écarte ici un instant du sujet de la défense, si vous me le permettez — que les microréacteurs présentent également de grands avantages pour les collectivités du Nord.

Sherry Romanado: J'allais justement poser une question à ce sujet. Ces microréacteurs permettraient-ils également de fournir un approvisionnement fiable en électricité aux collectivités nordiques voisines pour qu'elles puissent se chauffer? Dans le cadre de nos investissements en matière de défense, il est beaucoup question de double usage. Cette solution pourrait-elle être une occasion ou une option envisageable pour nous, puisque nos infrastructures de défense dans le Nord seront présentes dans les collectivités?

Steve Coupland: Je pense que c'est une occasion unique pour ces collectivités. Je vais replacer cela dans le contexte de la qualité de vie. Des collectivités ont des problèmes d'eau parce qu'elles n'ont pas assez d'électricité pour faire fonctionner leurs systèmes. Les microréacteurs changeraient la donne. De plus, s'il y a un surplus d'énergie, on peut construire des serres et utiliser cet excédent pour cultiver des aliments frais, ce qui est un autre avantage majeur.

Sam Boutziouvis: Il faut toutefois prévoir ce double usage.

Sherry Romanado: Faut-il le faire en amont?

Sam Boutziouvis: Si on prévoit ce double usage dès le départ, on saura alors de quelle quantité d'électricité on aura besoin, quelle devra être la taille du microréacteur ou s'il devrait effectivement s'agir d'un très petit réacteur, d'un PRM.

Sherry Romanado: Maintenant, je vais m'écarter un peu du sujet de la défense, en tant que députée du Québec... Monsieur Boutziouvis, votre entreprise a examiné la possibilité de remettre en service la centrale Gentilly-2 au Québec.

Sam Boutziouvis: Oui.

Sherry Romanado: Qu'est-ce qui ressort de cet examen quant aux coûts et aux délais associés au redémarrage d'un réacteur mis hors service par rapport à la construction d'une nouvelle capacité nucléaire?

Sam Boutziouvis: On a appris, grâce au programme de remise à neuf de 25 milliards de dollars mis en place par l'Ontario, à être beaucoup plus efficaces, à respecter les délais et le budget, et même à finir les travaux plus tôt que prévu. Depuis l'époque de Mme Pauline Marois, d'énormes gains d'efficacité ont été réalisés en matière de remise à neuf. C'est le premier point. L'expérience acquise en Ontario, en Roumanie et dans le monde entier peut nous aider au Québec.

Deuxièmement, Hydro-Québec a fait un travail remarquable pour préserver Gentilly-2. Cette centrale peut donc être remise en service sans engager trop de dépenses. La question est donc de savoir si le gouvernement actuel et les Québécois souhaitent que cette centrale rouvre.

Le président: Madame Romanado, M. Mousseau a la main levée depuis un petit moment. Je me demande simplement si vous...

Sherry Romanado: Mais nous reste-t-il du temps? Je ne veux pas...

Le président: Je vais lui laisser le temps de répondre rapidement, car il répond visiblement à une question.

[*Français*]

Sherry Romanado: Monsieur Mousseau, voulez-vous ajouter un commentaire?

Normand Mousseau: J'ajouterais un commentaire sur la question du Nord.

Il faut comprendre, encore une fois, que la demande énergétique est très différente entre l'été et l'hiver. Si on utilise une centrale nucléaire au maximum de sa capacité l'hiver, ça veut dire qu'elle ne sert presque à rien l'été, même si on avait des serres un peu partout. Donc, on a besoin d'avoir des solutions de rechange et de les coupler à des solutions de stockage et à d'autres solutions.

Alors, il faut toujours penser le nucléaire non pas comme la solution ultime, mais comme un morceau de la solution, si on ne veut pas se retrouver face à des coûts complètement démesurés pour la production d'électricité.

Sherry Romanado: Merci beaucoup.

[*Traduction*]

Le président: Votre temps est écoulé.

Chers collègues, je vous remercie de cette bonne série de questions.

Je remercie nos témoins. Je pense que vous conviendrez tous que c'était une discussion intéressante.

Chers collègues, nous allons faire une pause de cinq minutes. Nous serons ensuite prêts à accueillir le prochain groupe de témoins.

● (1745)

(Pause)

● (1755)

Le président: Chers collègues, nous reprenons nos travaux.

En votre nom, permettez-moi de souhaiter la bienvenue à nos témoins. Nous accueillons M. Tim Gitzel, directeur général de Cameco Corporation. Nous avons M. Evan Cameron, gérant, Affaires publiques et des communications, du Canadian Nuclear Isotope Council. Nous recevons des représentants de GHD Limited: M. Tej Gidda, leader mondial, Énergie de l'avenir; et M. Sam Varah, leader dans le domaine de l'énergie nucléaire.

J'aimerais faire quelques observations à l'intention de nos témoins. Avant de prendre la parole, veuillez attendre que je vous nomme. Je vous rappelle que vous devez toujours vous adresser à la présidence, même si, comme vous pouvez le remarquer, personne ne le fait.

Des députés: Oh, oh!

Le président: Vous disposerez chacun de cinq minutes pour faire votre déclaration préliminaire, après quoi nous passerons aux questions.

Monsieur Gitzel, nous allons commencer par vous. Vous avez la parole pour cinq minutes.

[*Français*]

Tim Gitzel (directeur général, Cameco Corporation): Merci, monsieur le président.

Bonjour à tous. C'est un plaisir d'être ici avec vous.

[*Traduction*]

Merci de me donner l'occasion de témoigner devant le Comité aujourd'hui au nom de Cameco et des quelque 5 000 salariés et contractuels du secteur nucléaire canadien qu'il emploie.

Votre étude sur l'avenir du nucléaire au Canada ne pouvait mieux tomber. Au cours de mes 45 ans d'expérience dans l'industrie nucléaire, je n'ai jamais assisté à une telle impulsion à l'échelle mondiale dans l'industrie nucléaire.

Cameco, nom abrégé de Canadian Mining and Energy Company, a son siège social dans ma ville natale de Saskatoon, en Saskatchewan. L'entreprise exerce un contrôle stratégique sur les actifs, les capacités et les investissements nucléaires canadiens et mondiaux, qui desservent une clientèle internationale. Nous avons travaillé d'arrache-pied pour faire de Cameco un chef de file canadien du nucléaire.

Comme champion canadien du nucléaire, Cameco participe à presque tous les débats sur l'énergie nucléaire qui ont lieu dans le monde. La place prépondérante du Canada sur la scène nucléaire mondiale est, dans une très large mesure, attribuable à nos intérêts stratégiques dans l'exploitation minière de l'uranium, le combustible nucléaire et les capacités en matière de technologie des réacteurs, qui découlent de notre participation dans Westinghouse.

Le Canada a ce qu'il faut pour devenir un pilier mondial du nucléaire. L'énergie nucléaire pourrait devenir la pierre angulaire de la croissance économique du pays à long terme, de sa sécurité énergétique et de son influence géopolitique, mais seulement si le Canada tire parti des avantages stratégiques et concurrentiels provenant des capacités et de la fiabilité de Cameco à fournir une énergie nucléaire sûre, stable et propre partout dans le monde.

Lors d'une récente présentation de l'OCDE donnée à Vienne sur la sécurité du combustible nucléaire, le gouvernement canadien a déclaré, au sujet des capacités du Canada en matière de combustible nucléaire, que nous étions le premier producteur d'uranium de l'OCDE de même qu'un fournisseur mondial stratégique de combustible nucléaire. Il a dit que nous disposions au pays d'une chaîne d'approvisionnement solide de combustible nucléaire et d'une capacité de conversion essentielle. Toutes ces affirmations sont vraies, mais elles décrivent exactement les capacités de Cameco, et non celles du Canada. Cameco est la chaîne d'approvisionnement en combustible nucléaire au Canada, et c'est grâce à elle que le Canada occupe une place de choix sur la scène mondiale du combustible nucléaire. L'énergie nucléaire est au cœur de nos opérations à Cameco, et nous excellons dans ce domaine. Les services d'électricité au Canada et partout dans le monde comptent sur Cameco pour leur fournir de l'uranium, du combustible nucléaire et des technologies de réacteurs permettant de produire de l'énergie nucléaire.

Nous avons travaillé fort pour obtenir un statut de chef de file mondial. Nous avons des capacités dans tous les maillons de la chaîne de valeur du nucléaire: l'exploration, l'extraction, le raffinage et la conversion de l'uranium, de même que la fabrication et l'enrichissement du combustible nucléaire. Nous menons ces activités grâce à une main-d'œuvre canadienne de calibre mondial. Je précise en passant que Cameco est le plus grand employeur industriel d'Autochtones au Canada.

Les actifs opérationnels de Cameco constituent un levier stratégique pour le Canada, car ils lui permettent d'assurer la sécurité énergétique de ses alliés. Un cycle du combustible nucléaire sécurisé, soutenu par un pays fiable comme le Canada et exploité par un partenaire commercial canadien fiable comme Cameco revêt une importance stratégique pour les alliés et les partenaires commerciaux.

Le rôle de chef de file du nucléaire au Canada ne se réduit pas pour Cameco au combustible nucléaire. Notre entreprise possède et contrôle l'AP1000, un réacteur nucléaire de génération III+ qui est passé des phases de la conception et du déploiement initial à la phase d'exploitation commerciale.

Les réacteurs à eau légère comme l'AP1000 représentent 92 % des réacteurs en exploitation et en construction dans le monde. Parmi les technologies nucléaires, le choix au niveau mondial s'est porté principalement sur les réacteurs à eau légère.

Le monde ne manque pas de capitaux pour investir dans de nouveaux projets nucléaires. Ce sont les bons projets qui font défaut. Les projets intéressants reposent sur des réacteurs comme l'AP1000, qui ont passé la phase de la conception et qui sont prêts à être construits. Nul besoin par conséquent d'injecter des sommes colossales provenant des contribuables et des consommateurs pour soutenir la phase de conception. Les réacteurs ont déjà été déployés et sont opérationnels. Les risques associés aux technologies inédites sont donc éliminés; ils répondent à une demande sur le marché mondial et s'inscrivent dans un cycle établi du combustible commercial.

Des pays un peu partout dans le monde savent que l'AP1000 déployable et opérationnel est un réacteur d'origine canadienne; ils concluent avec le Canada des ententes nucléaires de plusieurs décennies qui sont fondées sur la technologie AP1000 de Cameco. À l'heure actuelle, six réacteurs AP1000 sont en exploitation, 14 réacteurs sont en construction et nous avons un portefeuille mondial pouvant atteindre 91 autres réacteurs.

Nous connaissons une réussite qui suscite un intérêt mondial sans avoir eu le soutien de notre propre pays. En fait, le gouvernement fédéral s'oppose activement à la technologie de Cameco dans des marchés comme la Pologne, où les réacteurs AP1000 sont déjà en construction.

● (1800)

Le Canada ne peut pas devenir la superpuissance nucléaire qu'il voudrait être s'il limite la diversification technologique en faisant pencher la balance en faveur d'une seule technologie, qui nécessite des fonds publics pour la phase de conception, qui comporte des risques importants associés aux technologies inédites et dont une bonne partie du marché mondial ne veut pas.

Je trouve injuste que des chefs de file canadiens doivent rivaliser avec leur propre gouvernement pour réussir. Il n'est pas inopportun de rappeler que les avantages stratégiques et concurrentiels du Canada dans le nucléaire découlent de la stratégie d'entreprise et des investissements en capital de Cameco dans un marché où nos concurrents sont pour la plupart des entreprises d'État soutenues par le Trésor de leur gouvernement respectif. Nous ne demandons pas d'aide financière du gouvernement, et chaque dollar que Cameco gagne est réinjecté au Canada et réinvesti dans nos opérations. Nos concurrents ont le soutien total de leur gouvernement respectif, contrairement à nous.

En résumé, le Canada bénéficie du fait que Cameco est un chef de file canadien qui exerce un contrôle stratégique sur plusieurs installations nucléaires et technologies de réacteurs d'importance mondiale. Nous estimons que le gouvernement fédéral minimise ces avantages en s'opposant activement à la technologie AP1000. Nous demandons au gouvernement fédéral de ne pas faire pencher la balance d'un côté ou de l'autre, de rester neutre sur le plan technologique et de défendre toutes les technologies et toutes les entreprises canadiennes du secteur nucléaire qui sont en mesure de renforcer la réputation du pays et de répondre à la demande mondiale.

La diversification des marchés, la résilience de la chaîne d'approvisionnement, la croissance économique et le renforcement de la sécurité nationale et énergétique du Canada et de nos alliés reposeront sur les atouts de l'industrie nucléaire canadienne, la diversification technologique et la portée mondiale de la technologie AP1000.

L'avenir du nucléaire au Canada exige une ambition soutenue par des capacités éprouvées. En tant que fer de lance du nucléaire au Canada, Cameco apporte la force d'une entreprise d'énergie nucléaire entièrement intégrée, de l'extraction au réseau, qui pourra contribuer à sublimer cette ambition en production électrique fiable, en emplois pour les travailleurs qualifiés et en sécurité énergétique à long terme. Grâce aux capacités éprouvées de Cameco tout au long du cycle du combustible et à sa participation dans Westinghouse, nous sommes prêts à relever le défi.

Le président: Merci, monsieur Gitzel.

Nous passons à M. Cameron, du Canadian Nuclear Isotope Council.

Evan Cameron (directeur, Affaires publiques et communications, Canadian Nuclear Isotope Council): Monsieur le président, mesdames et messieurs, merci beaucoup de me donner l'occasion de me joindre à vous aujourd'hui.

Je m'appelle Evan Cameron, et je suis gestionnaire des affaires publiques et des communications au Canadian Nuclear Isotope Council. Le CNIC est la voix du secteur des isotopes au Canada. Il représente 130 organisations de premier plan de l'industrie nucléaire et du milieu universitaire et des soins de santé au Canada. Puisque le Comité entreprend son étude sur l'avenir du nucléaire au Canada, il est essentiel que l'écosystème en pleine expansion des isotopes fasse partie de la conversation.

Le Canada innove depuis très longtemps dans le domaine des isotopes. Du premier traitement contre le cancer au cobalt-60 au monde — qui a eu lieu à London, en Ontario, en 1951 — à la production novatrice de dizaines d'isotopes émergents dans le parc de réacteurs nucléaires CANDU en passant par le réacteur de recherche de l'Université McMaster et le réseau de cyclotrons d'un océan à l'autre, le Canada a des assises solides sur lesquelles bâtir.

Aujourd'hui, notre industrie se trouve à un moment charnière. Grâce à son bilan solide et à un marché de la médecine nucléaire en pleine croissance, le Canada a une occasion en or d'affermir son leadership comme joueur novateur dans le domaine des isotopes. Dans sa stratégie d'énergie nucléaire pour le Canada, le gouvernement s'est engagé à développer une stratégie globale sur les radio-isotopes — quelque chose dont le CNIC fait la promotion depuis sa création. Nous sommes heureux de constater ce premier pas important.

En ce moment crucial, il y a plusieurs occasions clés qui s'offrent au gouvernement du Canada pour stimuler la croissance dans l'ensemble de l'écosystème des isotopes.

Premièrement, en raison de sa nature, l'industrie des isotopes au Canada se trouve à l'intersection de plusieurs ministères et organismes de réglementation fédéraux. La stratégie à venir devra jeter les bases d'une approche fédérale coordonnée à long terme qui favorisera l'innovation dans le domaine des isotopes, en tenant compte du rythme rapide des avancées dans le secteur.

Deuxièmement, la stratégie sur les radio-isotopes devra s'appuyer sur l'avis d'un vaste groupe d'experts, et peut-être plus tard sur un conseil consultatif afin d'aider Ressources naturelles Canada à atteindre son objectif d'augmenter d'au moins 10 % la part du Canada du marché mondial des isotopes médicaux et de permettre la mise en œuvre de cette stratégie à l'échelle du secteur.

Au-delà du développement de la stratégie sur les radio-isotopes, le gouvernement fédéral dispose de plusieurs autres leviers pour catalyser la croissance, attirer des investissements et sauver des vies. Il y aurait parmi ces leviers un élargissement de l'accès au financement fédéral au moyen de la Banque de l'infrastructure du Canada, un assouplissement des critères d'admissibilité aux crédits d'impôt à l'investissement dans les technologies propres pour soutenir les infrastructures et la production liées aux isotopes, des investissements dans le développement de la main-d'œuvre, un accès accru aux talents et une modernisation des procédures d'évaluation par l'intermédiaire de l'Agence des médicaments du Canada.

Plus directement, le gouvernement fédéral peut renforcer la filière des produits radiopharmaceutiques du Canada en renouvelant et en élargissant son soutien à l'initiative Écosystème canadien des isotopes médicaux financée par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et du Développement économique, qui a appuyé plus d'une douzaine de produits d'un océan à l'autre depuis sa création en 2023. Cette initiative a permis de fournir plus de 60 000 doses supplémentaires aux patients tout en catalysant plus de 278 millions de dollars en investissements de suivi — un ratio de 8 pour 1 entre les investissements de suivi et la contribution initiale de 35 millions de dollars du ministère.

Le secteur canadien des isotopes présente également un potentiel de croissance considérable au-delà du domaine médical, notamment des applications importantes pour les isotopes produits au Canada dans l'agriculture, la construction, les technologies quantiques, la fusion, les essais non destructifs et même les systèmes d'alimentation radio-isotopiques utilisés pour l'exploration de l'espace lointain. Le secteur canadien des isotopes témoigne de la valeur plus large de notre industrie nucléaire. Tant les fruits de la recherche réalisée à Chalk River que le parc de réacteurs CANDU qui soutient la production d'isotopes à l'échelle commerciale, les capacités nucléaires du Canada constituent un socle d'innovation qui va bien au-delà de la production d'électricité. Grâce à l'émergence de pôles d'innovation en matière d'isotopes et de produits radiopharmaceutiques partout au pays, aux investissements continus dans les infrastructures de production et cliniques et à un soutien qui transcende les frontières partisanes et provinciales, le secteur canadien des isotopes peut continuer à étoffer son bilan mondial.

Nous sommes tous affectés par le cancer et par ses nombreuses ondes de choc. Dans le cadre de son étude sur l'avenir du nucléaire au Canada, le Comité se doit de reconnaître ce que fait notre secteur pour apporter de l'espoir aux patients et aux familles partout dans le monde. En investissant dans la chaîne d'approvisionnement des isotopes nucléaires au Canada, nous pouvons faire avancer les diagnostics et les traitements contre le cancer de nouvelle génération, fournir des isotopes essentiels pour des applications industrielles et technologiques de pointe, et catalyser les investissements locaux. Lorsque vous pensez à l'avenir du nucléaire au Canada, pensez à l'espoir. Notre apport durable se trouve là.

Merci de votre attention. Je répondrai avec plaisir à vos questions.

● (1805)

Le président: Merci, monsieur Cameron.

Monsieur Gidda, monsieur Varah, vous avez la parole pour cinq minutes.

Tej Gidda (leader mondial, Énergies du futur, GHD Limited): Monsieur le président, mesdames et messieurs, bonjour. Merci de m'avoir invité à contribuer à votre étude sur l'avenir du nucléaire au Canada.

Je m'appelle Tej Gidda, et je suis leader mondial à GHD de ce que nous appelons les énergies du futur. Je suis accompagné de M. Sam Varah, qui dirige notre secteur d'activités lié à l'énergie nucléaire.

GHD est une entreprise internationale de conseil en génie et en environnement détenue par ses employés. Nos effectifs se chiffrent environ à 12 000 à l'échelle mondiale. Nous travaillons au Canada depuis 50 ans et les 2 500 employés établis au pays accompagnent nos clients dans la planification, l'obtention de permis, la conception et la réalisation de projets complexes dans les domaines des infrastructures et de l'énergie. Nos activités internationales comptent des projets dans le nucléaire tels que l'Infrastructure Delivery Partnership de Sellafield, au Royaume-Uni.

Nous avons deux messages à livrer dans le cadre de votre étude.

Premièrement, la valeur des actifs du Canada dans le nucléaire est égale à notre capacité à les concrétiser.

Deuxièmement, le nucléaire permettra au Canada de maintenir l'alimentation de son réseau électrique à mesure que la demande augmentera. Cette ressource nous permettra de contrôler notre avenir énergétique.

Je vais laisser M. Varah commencer.

Sam Varah (leader dans le domaine de l'énergie nucléaire, GHD Limited): Le Canada détient déjà une position de force. Nous avons une technologie de réacteurs, une chaîne d'approvisionnement en combustible CANDU bien établie et une expertise de pointe en ingénierie, en automatisation et en fabrication. Les travaux récents à la station nucléaire Darlington montrent aussi que le Canada peut réaliser des projets nucléaires complexes de grande envergure dans les délais et sans dépasser le budget.

Rien ne garantit que ces atouts suffiront à relever les défis à venir. Le Canada n'a pas fabriqué de nouveaux réacteurs nucléaires depuis 1993, et les travailleurs qui ont bâti le parc de réacteurs actuel ont pour la plupart pris leur retraite. En même temps, le développement de nouvelles centrales nucléaires progresse, à commencer par la mise au point du premier petit réacteur modulaire du G7 à Darlington.

On observe une reprise de la croissance de la filière nucléaire, et notre expertise doit évoluer au même rythme. Il faut déterminer si nous avons les travailleurs et les compétences pour y parvenir. GHD se penche sur cette question dans le cadre des discussions sur l'avenir auxquelles elle participe avec le Conseil consultatif sur la planification de la main-d'œuvre de l'Association nucléaire canadienne. GHD travaille aussi avec des universités pour étudier des moyens d'attirer de nouveaux talents dans l'industrie et d'offrir aux travailleurs sur le marché du perfectionnement qui leur permettra de développer les compétences dont ils auront besoin.

La réalisation de projets dans le nucléaire demande toutes sortes de capacités. Il nous faut des ingénieurs, des spécialistes en sciences de l'environnement, des gens de métier, des concepteurs, des gestionnaires de projet et des fabricants. Il nous faut aussi des personnes qui comprennent et qui respectent le cadre réglementaire, les conditions environnementales et les partenariats autochtones, qui sont indispensables si nous voulons répondre aux besoins des collectivités partout au Canada.

Les entreprises comme GHD, qui cumulent des décennies d'expérience dans les grands projets d'infrastructure et l'environnement, sont prêtes à aider. Nous nous appuyons sur l'expertise que nous avons acquise pour aider le secteur nucléaire au Canada à développer des compétences, des entreprises et des chaînes d'approvisionnement capables de rivaliser avec les joueurs mondiaux.

Le Canada devrait être le terrain d'essai de cette renaissance du nucléaire à l'international qui s'accélère et à laquelle nous assistons. Bâtissons et testons cette énergie au pays et tirons-en profit au pays, puis exportons-la dans le monde entier.

Je cède la parole à M. Gidda.

● (1810)

Tej Gidda: Merci.

La renaissance du nucléaire est réelle. Elle est induite par la nécessité que ressentent les pays de développer leur souveraineté énergétique, par la hausse de la demande en électricité et par la transition énergétique qui est en train de s'opérer.

La souveraineté énergétique commence par le combustible. M. Gitzel a fourni beaucoup d'informations sur Cameco et sur sa place dans le réseau de la chaîne d'approvisionnement en combustible. J'aimerais donner un exemple concernant un autre type de combustible, que nous appelons communément le gaz naturel. Près de la moitié des réserves répertoriées de gaz naturel dans le monde se trouvent en Russie, en Iran et au Qatar. C'est une réalité que nous aurons un jour à confronter. Le gaz est une ressource épuisable. Les pays qui importent leur énergie composent avec un approvisionnement incertain et des prix contrôlés à l'étranger. C'est la réalité actuelle.

Le Canada est différent. Nous sommes le deuxième producteur mondial d'uranium — M. Gitzel me corrigera si je me trompe. La Saskatchewan compte les meilleurs gisements de la planète. Nous disposons à la fois du combustible et de l'expertise nécessaire pour prendre en main notre destin énergétique et offrir à nos alliés une voie sûre vers la sécurité énergétique.

Nous aurons besoin du nucléaire chez nous aussi. L'exploitant du réseau électrique de l'Ontario prévoit que la demande en électricité augmentera de 65 % d'ici 2050, une hausse sans précédent attribuable aux centres de données, à l'industrie, à l'électrification et à la croissance démographique. Le nucléaire fournit environ la moitié de l'électricité en Ontario et le tiers de celle du Nouveau-Brunswick. L'Alberta et la Saskatchewan, comme vous l'avez entendu aujourd'hui, se penchent également sur la production d'énergie nucléaire. Cette technologie est opérationnelle et déployable à grande échelle.

Nous ne disons pas que le nucléaire répondra à tous les besoins. Le réseau de l'avenir maintiendra un équilibre entre les énergies renouvelables, le stockage de l'énergie et le nucléaire, mais le nucléaire est une base fiable, propre et disponible 24 heures par jour qui assure la continuité de l'alimentation en électricité. Il fait partie de l'avenir des énergies propres dans lequel GHD se spécialise.

Pour conclure, le Canada possède le combustible, la technologie, l'expertise et un bilan solide. Il nous manque seulement les capacités nécessaires pour que le tout se concrétise. Si nous y parvenons, le Canada assurera non seulement son propre avenir énergétique, mais aussi celui du monde entier.

Merci. Nous répondrons avec plaisir à vos questions.

Le président: Merci à vous deux.

Merci à tous les témoins.

Nous allons passer aux questions.

Chers collègues, nous aurons deux séries de questions, comme d'habitude, mais nous allons terminer avec M. Simard.

Monsieur Kelly, nous allons commencer par vous. Vous avez six minutes.

Pat Kelly: Merci.

Je vais commencer par notre témoin de Cameco.

Avons-nous une capacité nationale d'enrichissement de l'uranium au Canada?

Tim Gitzel: Pas aujourd'hui, non. Nous n'en avons jamais eu besoin. Nous utilisons des réacteurs CANDU sans enrichissement, mais nous construisons un PRM qui requiert du combustible enrichi à Darlington, alors nous avons franchi ce pas. Nous en avons besoin.

Pat Kelly: C'était ma prochaine question. Le Canada a-t-il besoin d'une telle capacité?

Tim Gitzel: Nous avons besoin d'une capacité d'enrichissement au Canada. Sommes-nous prêts à construire une installation d'enrichissement? Non, pas pour un seul petit réacteur modulaire. Il faudrait un parc d'une dizaine de grands réacteurs à eau légère — pour ainsi dire — pour justifier la construction d'une telle installation au pays. Entretemps, nous pouvons nous approvisionner en Europe ou aux États-Unis.

Pat Kelly: Si nous avions une capacité d'enrichissement dépassant les besoins pour la production d'électricité, y aurait-il des débouchés d'exportation?

● (1815)

Tim Gitzel: Oui, tout à fait. Les étapes sont les suivantes: conversion de l'uranium, enrichissement et fabrication du combustible. Nous avons tout cela, à l'exception de l'enrichissement. Nous pourrions construire cette capacité. Nous avons une technologie d'enrichissement aux États-Unis. Cela fait partie de nos plans d'avenir.

Pat Kelly: Y a-t-il un intérêt à investir dans la construction de centrales qui nécessitent du combustible enrichi au Canada?

Tim Gitzel: Absolument. Nous ne sommes contre aucune technologie. Nous disons simplement qu'il faudrait mettre toutes les options sur la table et laisser les entreprises de services publics décider. Les esprits les plus brillants dirigent Bruce Power, OPG et SaskPower. Laissons-les décider quelle technologie ils veulent. Il se trouve que le Canada en a plusieurs, comme vous l'avez entendu, alors nous avons de la chance. Ensuite, il faut se lancer et conquérir le monde. Nous pouvons le faire à partir du Canada.

Pat Kelly: Dans votre déclaration préliminaire, vous avez indiqué que vous avez les investissements nécessaires ou qu'il existe une volonté d'investissement suffisante pour mettre en œuvre votre modèle de production d'électricité sans subventions.

Tim Gitzel: Cela dépend du pays où l'on se trouve, mais je peux vous dire que nous en construisons trois en Pologne et deux en Bulgarie. L'Ukraine en veut neuf, mais n'en construit aucun en ce moment. Évidemment, nous travaillons aux États-Unis, où le département de l'Énergie a investi 17,5 milliards de dollars pour commander des articles à long délai de livraison. Leur point de vue, c'est qu'ils doivent rivaliser avec les Russes et les Chinois, qui sont en train de conquérir le monde dans le secteur nucléaire, et qu'ils ne peuvent pas laisser cela se produire. C'est en Amérique du Nord que le secteur du nucléaire a commencé, et il faut regagner le terrain perdu.

Les États-Unis vont de l'avant à cet égard. Dix réacteurs AP1000 ont été commandés aux États-Unis. Ils vont de l'avant et ont commandé des articles à long délai de livraison sans même savoir qui construirait les réacteurs ni où ils seraient construits, car il faut cinq ans pour obtenir certaines composantes, tout comme l'essence, en passant.

Pat Kelly: Dans votre déclaration préliminaire, vous avez demandé que le processus décisionnel du Canada, en ce qui concerne les projets, soit neutre sur le plan technologique. Dites-vous que ce n'est pas le cas actuellement?

Tim Gitzel: Permettez-moi de vous raconter une histoire.

Cameco œuvre dans le secteur nucléaire depuis 40 ans. J'y ai travaillé pendant la majeure partie de ces 40 années. Nous avons traversé 10 années particulièrement difficiles après Fukushima, de 2011 à 2020. Nous avons failli perdre l'entreprise, mais en 2020, des vents favorables ont commencé à se faire sentir en raison des enjeux liés aux changements climatiques, à la sécurité énergétique et à la sécurité nationale. Une entreprise américaine de technologie appelée Westinghouse a été mise en vente. Nous l'avons achetée, car nous considérions que c'était la meilleure technologie au monde.

Nous avons vu le Canada perdre de nombreuses sociétés: Inco, Falconbridge, Noranda, Nexen et Stelco, peut-être... Je peux nommer celles que nous avons perdues. Nous avons acquis une technologie américaine, puis nous l'avons apportée au Canada. Nous l'avons établie ici. L'entreprise est entièrement détenue par des intérêts canadiens, et ce que nous entendons, c'est: « Eh bien, vous ne pouvez pas construire cela au Canada. » Cela n'a absolument aucun sens.

Si vous avez cru déceler une certaine frustration dans mes commentaires... Nous ne sommes pas contre quoi que ce soit. Nous fabriquons tout le combustible pour le parc CANDU. Donc, nous sommes pour les réacteurs CANDU. Nous fabriquons tout le combustible pour Bruce Power, OPG et Énergie Nouveau-Brunswick. Nous ne sommes contre rien. Nous disons simplement que si le Canada veut être concurrentiel à l'échelle internationale et nationale, il faut considérer toutes les technologies.

Pat Kelly: D'accord. Il ne me reste qu'une minute environ.

Permettez-moi de passer aux activités minières de Cameco. Quels sont les obstacles réglementaires à l'exploitation minière et à l'ouverture de nouvelles mines au Canada?

Tim Gitzel: Le processus réglementaire est extrêmement long. Il y a le projet de loi C-39. Je ne suis pas un expert, mais je crois avoir entendu l'expression « un projet, une évaluation, un an ». Je ne sais pas si cela inclut le nucléaire et la CCSN, mais s'il s'agit de la direction que nous empruntons, il faut simplement accélérer les choses sans réduire les normes réglementaires. Nous ne sommes pas favorables à cela. Si nous pouvons exercer nos activités, c'est parce que la population a la certitude que nos activités sont surveillées par un organisme de réglementation solide. Cela dit, il faut certainement accélérer les choses.

Pat Kelly: On a dit qu'il faut 18 ans pour qu'une mine soit exploitable. Quel serait un délai raisonnable, au Canada, pour passer de la demande à la production?

Tim Gitzel: Au cours de cette période de 18 ans, il y aurait beaucoup d'exploration dans le nord de la Saskatchewan, où il fait -50 °C en hiver, alors nous sommes limités.

Pat Kelly: Je ne parle pas de l'exploration.

Tim Gitzel: Le National Regulatory Council des États-Unis a parlé de 18 mois, alors nous pensons que c'est un délai raisonnable.

Le président: Merci à vous deux.

Nous allons passer à Mme McKelvie, pour six minutes.

● (1820)

Jennifer McKelvie (Ajax, Lib.): Merci, monsieur le président.

Premièrement, je dois dire que c'est ma meilleure journée ici, car j'ai l'occasion de parler de géologie et d'isotopes. Pour une ancienne géochimiste des isotopes, on ne peut pas rêver mieux.

Je vais commencer par M. Gitzel.

Cigar Lake abrite l'un des gisements les plus intéressants au monde. Bien sûr, ce n'est qu'un des nombreux gisements que vous possédez. Je me demandais si vous pourriez parler de votre niveau de production actuel, de vos prévisions concernant votre production future et de la manière dont tout cela s'inscrit dans le cadre du récent accord auquel vous participez, qui prévoit une augmentation de nos exportations à l'international.

Tim Gitzel: Je vous remercie de la question, et je suis ravi que vous connaissiez la mine de Cigar Lake. Nous en sommes très fiers. Les mines de McArthur River et de Cigar Lake sont les deux plus grandes mines d'uranium à haute teneur au monde. Aucune autre n'est comparable. On parle d'une teneur en uranium 100 fois supérieure à la teneur moyenne de la plupart des gisements, notamment au Kazakhstan et possiblement partout ailleurs. Nous sommes très fiers que ces mines soient au Canada, en Saskatchewan.

Nous exportons dans le monde entier. La mine de Cigar Lake restera en exploitation pendant de nombreuses années encore. Nous dépensons des centaines de millions de dollars pour prolonger les activités là-bas. Nous cherchons de nouveaux gisements. La mine de McArthur River produira pendant encore 20 à 25 ans. Donc, le Canada sera le chef de file.

Nous venons tout juste de signer une entente avec l'Inde, comme vous l'avez peut-être vu. C'était le 2 mars. Le premier ministre était là, tout comme le premier ministre Modi. Il s'agit d'une entente d'approvisionnement de 10 ans pour l'Inde. S'ils l'avaient pu, ils auraient acheté la totalité de notre production pour toujours. Nous ne leur avons pas vendu. Ce n'est pas ainsi que nous fonctionnons, mais ils étaient prêts à tout acheter.

L'Inde a une production d'électricité d'origine nucléaire de 8 000 mégawatts et veut augmenter cette production à 100 000 mégawatts d'ici 2047. Ce pays a besoin de beaucoup d'uranium.

La Chine construit huit à dix nouveaux gros réacteurs chaque année. Voilà pourquoi je dis que je suis un peu frustré; nous avons un retard à rattraper.

Nous aurons besoin de plus d'uranium. Le gouvernement a approuvé deux ou trois nouveaux projets en Saskatchewan, mais ils sont difficiles à mettre en œuvre. J'ai participé à tous les projets en Saskatchewan au cours des 40 dernières années. C'est difficile, mais nous avons plus d'uranium et plus d'argent pour l'exploration, et nous continuerons d'être... Actuellement, nous sommes deuxièmes, derrière le Kazakhstan, mais nous pourrions devenir le plus important producteur mondial d'uranium.

Jennifer McKelvie: Concernant l'exploration, que vous avez mentionnée brièvement, nous avons des levés géologiques contenant des données à très faible résolution. Alors que le gouvernement cherche à investir dans les minéraux critiques, que nous sommes axés sur la souveraineté dans l'Arctique, par exemple, et que nous avons davantage de drones sur le terrain, l'amélioration de la résolution de nos données géophysiques ne devrait-elle pas faire partie de notre stratégie nationale?

Tim Gitzel: Oui, tout à fait. Il nous en faudra plus. Nous utilisons le GEOTEM. Vous êtes au courant des levés de résistivité des sols que nous faisons. En fin de compte, cela nous amène à faire du forage, car il faut voir ce qu'il y a dans le sol, mais oui, il faut utiliser les nouvelles technologies.

Nous utilisons maintenant l'intelligence artificielle pour toutes les données — les carottes qui sont là depuis 50 ans, que vous connaissez sans doute mieux que moi — pour voir si cela peut nous aider à déterminer l'emplacement exact, donc oui, absolument.

Jennifer McKelvie: Il y a évidemment de très intéressantes activités de diagraphie, en examinant de nouveau de vieilles carottes pour obtenir des données à plus haute résolution. Cela a beaucoup de potentiel.

Je ne voudrais pas oublier de parler des isotopes, puisque M. Cameron est ici.

Premièrement, alors que nous investissons dans de nouveaux projets nucléaires — et nous avons une stratégie fort ambitieuse —, est-il important d'envisager la production d'isotopes, en particulier la production de radio-isotopes et d'isotopes médicaux dès le début plutôt qu'après coup? Cela devrait-il être intégré au processus?

Deuxièmement, nous nous sommes engagés à établir une stratégie nationale sur les radio-isotopes. Que souhaiteriez-vous voir dans cette stratégie?

Evan Cameron: Pour répondre très simplement à votre première question, oui. Nous devrions absolument envisager cela dès le départ.

Ce que font d'autres pays — au Canada, nous ne le faisions pas auparavant, mais nous commençons à le faire —, par exemple, c'est de colocaliser les activités de traitement dans les installations où les isotopes sont produits. Bruce Power vient d'installer des cellules chaudes dans ses installations pour commencer à faire une partie du traitement, mais dans le passé, une bonne partie du traitement des isotopes se faisait à l'étranger.

Concernant les nouvelles installations nucléaires, si nous choisissons des réacteurs pouvant produire des isotopes, nous devrions certainement examiner la question dès le départ pour déterminer comment faire certaines choses, comme le traitement local avec ces réacteurs.

Quant à votre deuxième question, je pense que nous n'avons pas assez de temps pour me permettre d'énumérer tous les éléments que je souhaiterais voir dans la stratégie sur les radio-isotopes. Pour nous, l'important est d'abord une vaste mobilisation, non seulement avec l'industrie — évidemment, nous sommes une association industrielle —, mais aussi avec le secteur de la santé. Nous pouvons produire des quantités infinies d'isotopes, mais si nous n'avons pas au Canada le personnel médical nécessaire pour administrer ces isotopes aux patients, c'est un véritable obstacle.

Je ne veux pas insister sur la transformation, mais je pense aussi qu'un accent accru sur la transformation serait un aspect clé de cette stratégie. Dans le passé, comme je l'ai indiqué, pour utiliser l'exemple du lutécium produit à Bruce Power, une bonne partie de la transformation se faisait en Allemagne. Une partie des activités de transformation pourrait être faite au Canada afin de renforcer notre chaîne d'approvisionnement nationale. C'est un point important pour moi.

Nous avons des activités de traitement. Par exemple, le cobalt 60 est transformé tout près d'ici, à Kanata, en Ontario. Nous avons donc des capacités nationales, mais du point de vue du CNIC, il serait essentiel d'accroître la transformation au Canada dans le cadre de cette stratégie.

● (1825)

Jennifer McKelvie: Monsieur Gidda, vous avez parlé de la capacité d'aboutir à des résultats concrets. Je pense en particulier aux métiers spécialisés et à la main-d'œuvre. Quelles sont les prévisions relativement aux filières à mettre en place afin de commencer à encourager les gens à s'orienter vers ces domaines?

Tej Gidda: De notre côté, nous sommes principalement une entreprise d'ingénierie à vocation scientifique, et nous sommes conscients des limites de l'ingénierie dans le cas d'une installation de cette envergure. Il s'agit de composantes d'une taille sans précédent qui sont intégrées sur le site. À ce stade, il faut davantage d'ingénierie spécialement adaptée à ce domaine.

Le président: Merci à vous deux.

Nous passons à M. Simard.

[*Français*]

Vous avez la parole pour six minutes.

Mario Simard: Merci, monsieur le président.

Monsieur Gitzel, j'aimerais comprendre la distinction entre la technologie AP1000 et la technologie CANDU. Est-ce qu'il y a des avantages liés aux coûts ou au temps de production?

À quoi ressemble la production d'un réacteur AP1000, en mégawatts, par rapport à celle d'un réacteur CANDU?

Tim Gitzel: C'est une bonne question.

[*Traduction*]

L'AP1000 est un réacteur qui est déjà construit. Donc, le risque lié à la conception est éliminé. Il n'y a aucun risque associé à la conception: il est construit. C'est terminé. Il est prêt à être mis en service. Il est autorisé aux États-Unis et au Royaume-Uni. Nous avons l'approbation réglementaire nécessaire pour aller de l'avant. Nous connaissons le combustible qui est utilisé. Je souligne au passage que nous le produisons. Cela fait partie de notre stratégie, qui est de construire le réacteur et de fournir son combustible.

Le risque est lié à la construction, comme pour tout grand projet. L'AP1000 peut produire 1 100 mégawatts, mais il a besoin de combustible enrichi. Nous pouvons le fournir.

Dans le cas d'un réacteur CANDU, cela dépend du type de réacteur. Je crois que M. Varah a parlé des trois types qu'ils ont. Je ne ferai pas de commentaire à ce sujet, car je ne sais pas ce qu'il en est. Ils sont plus petits, c'est certain, et ils n'ont pas besoin d'uranium enrichi. Ils ont besoin d'uranium naturel, que nous produisons aussi chez Cameco.

La différence, c'est qu'il s'agit d'un réacteur à eau lourde qui a besoin d'eau lourde, que nous ne produisons pas non plus au Canada actuellement. Il faut le trouver quelque part.

Ce sont deux technologies différentes. Vous savez quoi? À un endroit, il y a un type qui convient, et ailleurs, c'est un type différent qui convient. Voilà pourquoi nous estimons qu'il faudrait laisser les services publics déterminer ce qui leur convient le mieux. Qu'est-ce qui convient le mieux au site C de Bruce Power? Qu'est-ce qui convient le mieux à Wesleyville? La Saskatchewan prendra une décision, et c'est la même chose.

[*Français*]

Mario Simard: Merci beaucoup, c'est éclairant pour nous. Si vous avez des informations supplémentaires là-dessus, peut-être pour faire une comparaison, je crois que ça pourrait intéresser les analystes pour la rédaction de notre rapport.

Cet été, au mois de juin, si je m'en souviens bien, le ministre a annoncé la volonté du gouvernement fédéral de construire 10 réacteurs d'ici 15 ans. Ce serait un mixte dans lequel il y aurait aussi des petits réacteurs modulaires. Tout à l'heure, M. Varah a dit qu'il ne s'était pas construit de réacteur au Canada depuis 1993. Donc, je me demande comment, en 15 ans, on va arriver à construire 10 réacteurs nucléaires, même si c'est un mixte qui comprend des petits réacteurs modulaires.

Est-ce que c'est quelque chose qui vous apparaît réalisable?

Ce serait intéressant pour nous d'entendre vos commentaires là-dessus, messieurs Gitzel et Varah.

Tim Gitzel: Je vous remercie de la question.

[*Traduction*]

Nous devons mettre les projets en branle. Il faut passer de l'ambition à l'action, si vous voulez une phrase accrocheuse. Nous devons nous lancer et construire un premier réacteur. On a entendu parler de la course pour arriver au deuxième ou au troisième rang. Personne ne veut prendre le risque de construire le premier réacteur. Ontario Power Generation, ou OPG, prend ce risque avec un petit réacteur modulaire, alors elle va le construire.

Il faut retenir trois mots clés: la simplification, la normalisation et l'enchaînement. On ne peut pas construire tous les réacteurs en même temps. C'est d'ailleurs l'approche de Bruce Power pour ses remises en état: l'entreprise fait la réfection d'un réacteur, avant de passer au suivant, puis au suivant. La main-d'œuvre suit les projets.

Il en va de même pour la construction de réacteurs. C'est ce que nous faisons. Nous simplifions le processus. Il faut confirmer les plans. On ne peut pas construire un réacteur si les plans ne sont achevés qu'à 20 %. Cette façon de faire est vouée à l'échec, et c'est ce qui nous a mis dans le pétrin par le passé. Il faut normaliser les plans et construire des réacteurs identiques. Ne laissez pas chaque client choisir son propre modèle. Aux États-Unis, sur les 94 réacteurs, je pense qu'il y a 68 modèles différents. C'est terrible.

Il faut normaliser les plans. C'est ce que font les Chinois, qui peuvent construire les réacteurs en cinq ans pour 5 milliards de dollars. C'est environ la moitié de ce qu'il nous en coûte au Canada. Il faut procéder comme le fait la Chine.

Nous pensons que le Canada pourrait probablement en construire de quatre à six à la fois, mais il faudrait les construire les uns à la suite des autres. On commencerait par un réacteur, puis un an plus tard, on entamerait la construction d'un autre. Les Émirats arabes unis viennent d'employer cette méthode pour leurs quatre réacteurs, et le résultat est probant.

C'est ce que je conseillerais.

● (1830)

Sam Varah: Ce n'est pas une mince tâche, j'en conviens. Je pense que l'essentiel est d'avoir une main-d'œuvre formée qui comprend toutes les technologies que nous essayons de mettre en œuvre. Nous devons aussi essayer de perfectionner les employés d'entreprises qui n'œuvrent pas dans le secteur nucléaire en ce moment. Formez-les pour qu'ils puissent travailler dans le domaine de la conception nucléaire et assurez-vous qu'ils aient une capacité d'adaptation. Nous avons besoin d'une main-d'œuvre qui comprend toutes les technologies et qui peut passer d'une technologie à l'autre.

Si nous multiplions nos technologies, nous risquons de trop diversifier nos activités. Nous devons prendre ces décisions de manière très réfléchie, tenir compte des répercussions à long terme et avoir un plan pour savoir comment nous allons affecter des ressources à la conception et à la construction de ces réacteurs. Ils ne seront pas simples à concevoir ou à construire. Nous devons vraiment faire preuve de beaucoup de prévoyance.

[*Français*]

Mario Simard: En somme, si je vous comprends bien, pour la construction de 10 réacteurs, ce n'est peut-être pas la meilleure stratégie que d'avoir un mixte de technologies qui comprendrait, entre autres, des petits réacteurs modulaires. Je ne sais pas s'il y aurait des réacteurs AP1000, puisque vous semblez dire que le gouvernement n'a pas d'intérêt pour cette technologie, mais ce ne serait pas la meilleure stratégie, pour le gouvernement, que d'avoir différentes technologies s'il veut cheminer assez rapidement.

Ai-je bien compris?

[*Traduction*]

Tim Gitzel: Choisissez une technologie et lancez-vous. Mettez en branle les premiers réacteurs.

Il y a de la place pour 20 réacteurs ou plus au Canada. Plus d'une technologie peut être utilisée. Choisissons une technologie. Commençons par un premier réacteur et poursuivons sur cette lancée.

Le Canada peut y arriver. Nous avons réussi par le passé. Nous avons déjà construit 20 réacteurs. Nous pouvons répéter cette réalisation.

Le président: Merci.

Monsieur Malette, vous avez la parole pour cinq minutes.

Gaétan Malette (Kapuskasing—Timmins—Mushkegowuk, PCC): Ma question s'adresse à M. Cameron.

Si j'ai bien compris l'un des témoins, la Chine produit 60 % de ses isotopes à partir de deux réacteurs CANDU. Ces deux réacteurs CANDU alimentent une usine pour les isotopes. Ai-je bien compris?

Evan Cameron: Je ne suis pas au courant de cet exemple particulier, alors j'hésite à le confirmer aux fins du compte rendu.

Gaétan Malette: Voici où je veux en venir avec ma question: la production d'isotopes réduit-elle le coût de l'électricité de vos réacteurs?

Evan Cameron: Pas nécessairement, non.

D'après ce que le CNIC comprend, c'est plutôt un avantage en prime. La production d'isotopes n'a pas vraiment d'incidence sur la production d'électricité. Par exemple, deux des réacteurs CANDU de Bruce Power ont actuellement la capacité de produire des isotopes. Cette capacité n'a aucune incidence sur la production d'électricité. C'est simplement une véritable bouée de sauvetage pour les patients et les familles partout sur la planète.

Gaétan Malette: J'ai entendu dire que la production de mégawattheures coûte plus cher avec l'énergie nucléaire. Je crois que nous devons chiffrer le coût de cet avantage en prime.

Evan Cameron: J'aurais tendance à appuyer cette affirmation. Absolument.

Gaétan Malette: Est-ce que quelqu'un a fait le calcul? Il est très important de chiffrer les coûts lorsqu'on sauve des vies.

Evan Cameron: Le CNIC n'a pas calculé ces coûts. Je serais certainement porté à être d'accord avec vous, monsieur Malette.

Le rôle que jouent actuellement les réacteurs CANDU... J'ai ici une statistique. Bruce Power et ses deux réacteurs qui produisent un isotope appelé Lutécium-177 fournissent 70 % du Lutécium-177 pour le médicament Pluvicto, qui traite le cancer de la prostate à un stade avancé. Ces isotopes changent vraiment des vies partout dans le monde, et apportent donc certainement une grande valeur.

Évidemment, nous travaillons principalement au dossier des isotopes. Nous ne nous aventurons pas beaucoup du côté de l'énergie nucléaire pour calculer les coûts, notamment, que vous avez décrits. Les isotopes apportent sans contredit une précieuse contribution à la santé humaine à l'échelle mondiale.

Gaétan Malette: Avez-vous quelque chose à ajouter, monsieur Gitzel?

Tim Gitzel: Je pense que l'énergie nucléaire est formidable. C'est une énergie de base accessible 24 heures sur 24, sept jours sur sept, tout comme ses avantages. Si, par-dessus le marché, elle peut produire des isotopes, sa contribution est d'autant plus considérable. L'énergie nucléaire n'a pas seulement une valeur financière; la vente de la technologie permet de rapporter de l'argent. On peut dire: « Savez-vous que l'énergie nucléaire sauve également des vies, et qu'elle permet de produire du lutécium, du cobalt et les autres éléments nécessaires? »

La réussite de Bruce Power tient en partie au fait que l'entreprise produit de l'électricité de qualité 24 heures sur 24, sept jours sur sept, mais aussi qu'elle envoie beaucoup d'isotopes aux hôpitaux pour sauver des vies. C'est un excellent complément à l'énergie nucléaire.

● (1835)

Gaétan Malette: Je m'adresse encore à vous, monsieur Gitzel.

Vous travaillez dans le secteur nucléaire depuis 45 ans. D'après votre expérience, si vous pouviez changer un élément dans le processus réglementaire fédéral pour faire de nous un chef de file mondial, que feriez-vous dès demain matin?

Tim Gitzel: Je vous remercie de la question.

Au début de ma carrière, je pense que Joe Clark était premier ministre. J'avais 17 ans.

J'accélérerais le processus d'approbation, si c'est possible. Agissez plus rapidement. Inspirez-vous de ce qui se fait ailleurs. Collaborez avec les États-Unis, le Royaume-Uni et la France. Cette dernière a 54 réacteurs, et 70 % de son électricité est nucléaire. Travaillons avec ces pays pour partager les expériences. C'est ce qu'ils font. Ils se sont tous réunis à Cigar Lake l'été dernier. Tous les organismes de réglementation se sont déplacés pour se réunir.

Ne refaites pas les mêmes études chaque fois que vous concevez un réacteur. Les États-Unis et le Royaume-Uni ont approuvé l'AP1000. Je sais que le Canada se penche sur ce modèle. Je sais que Pierre Tremblay et son équipe l'étudient. Servez-vous d'études qui ont déjà été menées; ne recommencez pas le travail chaque fois.

Gaétan Malette: J'ai une autre question pour vous, monsieur Gitzel.

Je représente le Nord de l'Ontario, et bon nombre de nos communautés utilisent du diésel qui est transporté par avion. On ne le transporte même pas par barge, mais bien par avion.

La technologie des petits réacteurs pourrait-elle aider certaines de ces communautés?

Tim Gitzel: C'est une excellente question. Oui, sans l'ombre d'un doute, et vous savez quoi? Nous envisageons de nous tourner vers le nucléaire pour nos mines du Nord de la Saskatchewan, qui se trouvent à 750 kilomètres au nord de Saskatoon. Tous les jours, nous y acheminons du diésel et du propane par camion.

Westinghouse, par exemple, développe un réacteur de cinq mégawatts — le eVinci — auquel nous travaillons. Quelqu'un a mentionné que les Américains envisagent de se servir de ce modèle dans leurs bases militaires. Oui, nous pouvons nous servir des petits réacteurs et le Canada le fait déjà, lui aussi. Je pense que c'est au Nouveau-Brunswick que la société BWXT a été sélectionnée pour travailler à un microréacteur. Ma réponse à la question est oui, et les petits réacteurs permettraient certainement d'économiser tout le diésel que l'on consomme en ce moment.

Gaétan Malette: Merci.

Le président: Merci à vous deux.

Monsieur Danko, vous êtes le politicien le plus populaire à la Chambre aujourd'hui.

Des députés: Ha, ha!

Sherry Romanado: Vous avez la parole.

John-Paul Danko (Hamilton-Ouest—Ancaster—Dundas, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je veux dire d'emblée à quel point il est agréable d'avoir cette conversation dans le contexte de la transition du Canada et du reste du monde vers une économie électrique. C'est sur cette base que nous avons cette discussion et, comme je l'ai dit, je trouve que c'est fort agréable.

J'aimerais d'abord parler des radio-isotopes. Je représente Hamilton-Ouest—Ancaster—Dundas. L'Université McMaster se trouve dans ma circonscription, ainsi qu'AtomVie et Fusion Pharmaceuticals — des sociétés pharmaceutiques de nouvelle génération qui, comme vous l'avez dit, monsieur Cameron, se situent près de la production. Elles font aussi la transformation. Fusion Pharmaceuticals, d'ailleurs, a récemment été vendue à AstraZeneca pour 2,4 milliards de dollars.

La vente d'isotopes ou le marché des isotopes ne sont pas les seuls facteurs à prendre en compte; le volet de l'industrie qui prend le plus d'ampleur touche les usines de transformation et l'expertise nécessaire à leur fonctionnement.

Vous avez parlé de combiner la production et la transformation, mais la nature des radio-isotopes implique notamment de regrouper les deux activités. Dans quelle mesure est-il important, pour la croissance de ces industries, de miser sur ces deux activités?

Evan Cameron: Comme vous le dites, les deux vont de pair pour les radio-isotopes. Je pense que vous faites référence aux périodes radioactives. La période radioactive de certains de ces isotopes est très courte.

Par exemple, la période radioactive du lutécium est d'environ cinq jours. Il est actuellement transformé en Allemagne. Pensez au trajet qu'il doit parcourir: de l'entreprise Bruce Power à l'aéroport Pearson, pour ensuite aller en Allemagne pour se faire transformer, après quoi il revient auprès des patients — parfois au Canada, parfois à l'étranger. C'est vraiment tout un périple.

Voilà précisément pourquoi le CNIC croit si fermement que la transformation devrait se faire localement. Je précise que je n'entends pas par « localement » un endroit qui se trouve à 20 minutes de route, par exemple le trajet entre l'Université McMaster et AtomVie. Plusieurs administrations — la Chine en est certainement une, mais il y en a d'autres — effectuent la transformation complète sur place, là où les isotopes sont produits. Les deux activités sont visées par une même licence.

Bien entendu — et je n'ai pas le règlement sous les yeux —, il faudrait tenir compte de certains facteurs réglementaires. Or, les conditions idéales sont non seulement de faire la transformation à l'échelle locale, mais aussi de regrouper la transformation et la production au même endroit. Comme je l'ai mentionné, Bruce Power commence à le faire avec le lutécium. C'est vraiment la pièce manquante du casse-tête, à notre avis. Toute la chaîne d'approvisionnement pour les isotopes se trouve ici, au Canada, mais c'est seulement la transformation, en particulier pour les isotopes émergents, qui représente un obstacle. Je dirais que c'est très important.

● (1840)

John-Paul Danko: Merci.

Monsieur Gidda et monsieur Varah, dans vos déclarations liminaires, vous avez abordé le perfectionnement de la main-d'œuvre, la formation des travailleurs et les compétences dont nous aurons besoin dans l'industrie nucléaire. Je pense que c'est une considération fondamentale pour le gouvernement. Alors que nous investissons dans les réacteurs nucléaires — qu'il s'agisse de la technologie AP1000, des réacteurs CANDU, des PRM ou des microréacteurs —, nous avons aussi besoin d'une main-d'œuvre qualifiée pour les construire et les exploiter.

Comment pouvons-nous nous assurer d'avoir cette main-d'œuvre spécialisée? Quelles mesures pouvons-nous prendre pour aller de l'avant avec la stratégie nucléaire du Canada?

Tej Gidda: Je suis professeur auxiliaire dans quelques universités ontariennes et je dirais que ce problème est chronique, non seulement chez les spécialistes du nucléaire, mais aussi dans le reste du secteur — ce qu'on appelle la « partie classique des centrales nucléaires. »

Prenons l'exemple de l'Institut universitaire de technologie de l'Ontario: un très petit nombre de spécialistes du nucléaire sont diplômés chaque année. Si je pense aux ingénieurs civils, aux ingénieurs électriciens, aux ingénieurs mécaniques et aux ingénieurs géotechniques dont nous avons besoin pour soutenir ces métiers spécialisés ainsi que pour construire et concevoir des réacteurs, le nombre de spécialistes de la construction est également très faible. Les infrastructures se font concurrence. L'industrie nucléaire n'est pas la seule industrie spécialisée. Partout au Canada, il se construit de nombreuses infrastructures qui nécessitent ces talents. En ce moment, la demande est forte pour ces talents, et tous les marchés se les arrachent.

Une partie du message que nous voulons véhiculer est que, si nous voulons vraiment construire 10 réacteurs — ce qui, à mon avis, est tout à fait possible —, nous devrons repenser notre approche quant aux personnes que nous formons et au nombre de personnes à former à l'échelle du pays.

Le président: Merci beaucoup. Merci à vous deux.

[*Français*]

Monsieur Simard, vous avez la parole pour deux minutes et demie.

Mario Simard: Merci beaucoup, monsieur le président.

Actuellement, il y a quatre centrales nucléaires au Canada: trois en Ontario et une au Nouveau-Brunswick. Ça représente, grosso modo, 15 % de la production d'électricité du Canada. Si le gouvernement poursuit son objectif de doubler la production d'électricité d'ici 2050, ça suppose qu'on pourrait construire quatre centrales nucléaires supplémentaires.

Qu'est-ce que la construction de ces centrales peut représenter comme coût? Je ne vous demande pas de vous étirer le cou et de spéculer trop, mais, mettons qu'on s'arrête sur une technologie et qu'on essaie de doubler la production nucléaire, qu'est-ce que ça peut représenter, au doigt mouillé?

Tim Gitzel: Merci beaucoup.

[*Traduction*]

À l'heure actuelle, le Canada compte 20 réacteurs nucléaires. Je pense qu'il y en a 19 qui sont en activité ou qui se trouvent en Ontario — pas la centrale nucléaire de Gentilly, bien sûr. Il y a aussi la centrale de Point Lepreau, au Nouveau-Brunswick. Puis, bien entendu, OPG construit le premier petit réacteur modulaire.

Pour doubler la production, il faudrait 14 ou 15 autres centrales nucléaires, et c'est exactement ce que l'Ontario prévoit: quatre grandes tranches nucléaires produisant 4 800 mégawatts, du côté de Bruce Power; 10 000 mégawatts à Wesleyville, du côté d'OPG; en plus des trois autres petits réacteurs modulaires qu'il est question de construire.

Notre bon ami Scott Moe, en Saskatchewan, parle de deux ou trois grands réacteurs. Pourquoi? En raison de l'intelligence artificielle, dont nous n'avons pas encore parlé. Ne perdez pas ce secteur de vue. Croyez-le ou non, il y a un projet de centre de données pour l'intelligence artificielle d'une valeur de 52 milliards de dollars en périphérie de Regina. Il faut un réacteur, seulement pour alimenter ce centre de données. Les besoins en électricité sont astronomiques.

À combien s'élèvent les coûts? Je suppose que nous verrons. Nous avons fait des estimations... Je pense que vous avez entendu M. Boutziouvis mentionner que les coûts sont de 8 à 10 milliards de dollars pour un réacteur de 1 000 à 1 100 mégawatts. Les coûts seront dans ces eaux-là.

Nous avons construit deux réacteurs aux États-Unis — le Vogtle 3 et le Vogtle 4 — à Augusta, en Géorgie. Le réacteur Vogtle 3 a coûté trop cher, et sa construction a pris beaucoup de temps. Le deuxième a pris 30 % moins de temps et a été 30 % moins coûteux. Il faut en construire un premier, et c'est pourquoi tout le monde veut être deuxième. Personne ne veut construire le premier réacteur, mais une fois qu'on commence... Comme je l'ai dit, les Chinois en construisent en cinq ans pour 5 milliards de dollars. Ils sont doués. Ils les construisent à la chaîne, en reprenant le même moule.

● (1845)

Le président: Merci à vous deux.

Merci à tous nos témoins.

Merci, chers collègues, pour les excellentes questions, qui nous ont donné d'excellentes réponses. Nous avons entendu quelques expressions percutantes aujourd'hui — « une course folle pour arriver deuxième » et « tous les réacteurs ont un rôle à jouer, qu'ils soient petits ou grands » — et nous avons eu une excellente leçon de géochimie — merci, madame McKelvie.

Chers collègues, je vous remercie.

Encore une fois, merci à nos témoins.

La séance est levée.

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

PERMISSION DU PRÉSIDENT

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

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

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

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

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

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

SPEAKER'S PERMISSION

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

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

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

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

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