



CHAMBRE DES COMMUNES  
HOUSE OF COMMONS  
CANADA

44<sup>e</sup> LÉGISLATURE, 1<sup>re</sup> SESSION

---

# Comité permanent de la science et de la recherche

TÉMOIGNAGES

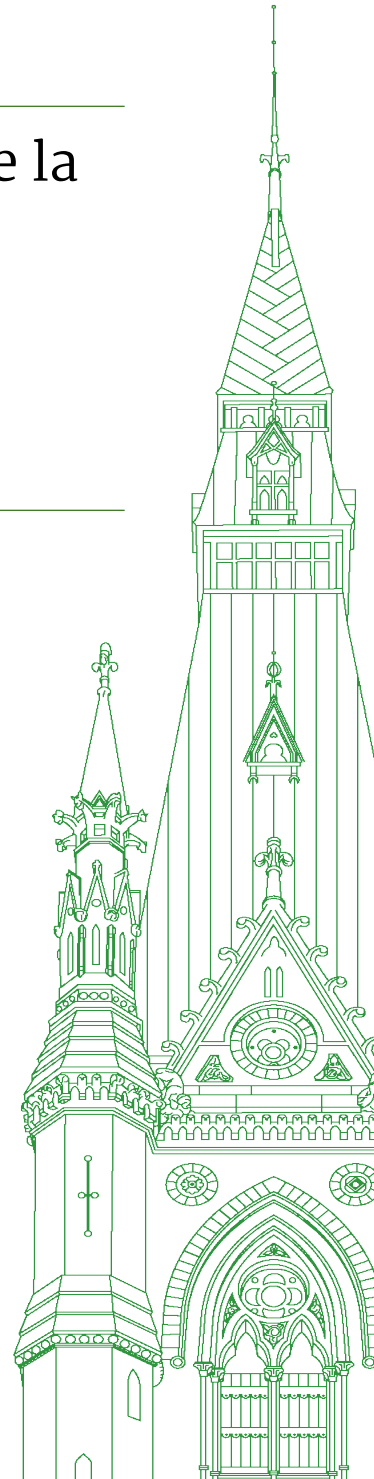
**NUMÉRO 018**

**PARTIE PUBLIQUE SEULEMENT - PUBLIC PART ONLY**

Le lundi 26 septembre 2022

---

Présidente : L'honorable Kirsty Duncan





## Comité permanent de la science et de la recherche

Le lundi 26 septembre 2022

• (1830)

[Traduction]

**La présidente (L'hon. Kirsty Duncan (Etobicoke-Nord, Lib.)):** Distingués collègues, la séance est ouverte. Bienvenue à cette 18<sup>e</sup> réunion du Comité permanent des sciences et de la recherche de la Chambre des communes.

Je suis heureuse d'accueillir aujourd'hui Mme Idlout, Mme Taylor Roy, M. May, M. Ruff et Mme Gallant.

Soyez les bienvenus au Comité.

[Français]

Je vous souhaite la bienvenue à la réunion n<sup>o</sup> 18 du Comité permanent de la science et de la recherche.

[Traduction]

Conformément à l'ordre de la Chambre du 23 juin 2022, la réunion d'aujourd'hui se déroule en format hybride. Les membres participent en personne dans la salle et à distance à l'aide de l'application Zoom.

Nous sommes très heureux d'avoir cette dernière réunion sur les petits réacteurs nucléaires. Conformément à l'alinéa 108(3)i) du Règlement et à la motion adoptée par le Comité le mardi 1<sup>er</sup> février 2022, nous nous réunissons pour poursuivre notre étude sur les petits réacteurs nucléaires modulaires.

Voici quelques observations à l'intention de nos témoins et de nos membres. Pour ceux qui participent par vidéoconférence, cliquez sur l'icône du microphone pour activer votre micro, et veuillez vous mettre en sourdine lorsque vous ne parlez pas. En ce qui concerne l'interprétation pour ceux qui sont sur Zoom, comme vous le savez, vous avez le choix au bas de votre écran entre le parquet, l'anglais et le français.

J'aimerais maintenant souhaiter la bienvenue à tous nos témoins. Nous sommes ravis de vous recevoir. Vous avez ici un comité que ce sujet intéresse grandement.

D'Énergie atomique du Canada limitée, nous accueillons Amy Gottschling, vice-présidente, Science, technologie et surveillance commerciale. De la Commission canadienne de sûreté nucléaire, nous recevons Caroline Ducros, directrice générale, Technologies des réacteurs avancés, et Brian Torrie, directeur général, Direction de la gestion de la sécurité. Du ministère des Ressources naturelles, nous avons André Bernier, directeur général, Direction des ressources en électricité, et Daniel Brady, directeur adjoint, Sciences et technologie nucléaires. Chaque organisme aura cinq minutes pour faire sa présentation. Au bout de quatre minutes et demie, je monterai ce carton jaune. Vous saurez alors qu'il vous reste environ 30 secondes.

Sur ce, distingués collègues, accueillons nos témoins.

Nous allons commencer ce soir avec Énergie atomique du Canada limitée.

Vous avez la parole.

**Mme Amy Gottschling (vice-présidente, Science, technologie et surveillance commerciale, Énergie atomique du Canada limitée):** Madame la présidente, membres du Comité, laissez-moi commencer en vous disant qu'aujourd'hui j'ai participé à la première journée de la Women in Nuclear Canada Conference. La conférence de cette année a connu la plus grande participation de son histoire, c'est-à-dire 500 personnes.

Je peux vous dire que l'énergie et l'effervescence qui régnaient dans la salle étaient vivifiantes. Ces femmes, qui forment 23 % de l'industrie nucléaire, sont des mères, des filles, des sœurs, des étudiantes et des jeunes leaders qui savent qu'elles ont une carrière qui les attend dans une industrie qui fait une différence dans notre monde. Elles savent qu'elles appuient une technologie qui joue un rôle déterminant dans la promotion de la santé humaine et la résolution des problèmes mondiaux en matière d'énergie propre et de durabilité environnementale. Ces femmes constituent notre effectif d'aujourd'hui et de demain. Un avenir qui inclut le nucléaire dans toute la gamme de ses déclinaisons énergétiques.

J'aimerais également souligner que cette conférence a le privilège de compter sur la participation d'intervenantes autochtones et d'embrasser leur magnifique culture, leurs enseignements et leurs traditions. Je ferai part à mes enfants de ce que j'ai appris cette semaine. La conférence se tient à Niagara Falls, qui est située sur le territoire traditionnel des peuples Haudenosaunee et Anishinabeg.

Permettez-moi maintenant de vous parler de la question des petits réacteurs nucléaires modulaires, qui est la raison pour laquelle nous sommes réunis ici ce soir. Comme vous le savez peut-être, le gouvernement du Canada, par l'intermédiaire d'Énergie atomique du Canada limitée, ou EACL, a conçu et construit des réacteurs nucléaires de démonstration, des réacteurs de recherche et des réacteurs CANDU producteurs au Canada. Aujourd'hui, nous ne construisons plus de réacteurs, mais nous appuyons les concepteurs de réacteurs par l'entremise des Laboratoires Chalk River, la plus grande installation scientifique au Canada.

Comme vous l'avez vu, dans le monde des petits réacteurs nucléaires modulaires, il existe une grande variété de conceptions. Notre rôle, en tant que propriétaire du laboratoire, est d'aider les fournisseurs de réacteurs en validant leurs concepts. Plus généralement, notre rôle large est de répondre aux exigences du gouvernement du Canada en matière d'expertise nucléaire, assurément pour la Commission canadienne de sûreté nucléaire ainsi que pour 13 autres ministères et organismes publics.

Nous assumons ces rôles par notre surveillance des Laboratoires nucléaires canadiens, ou LNC. En plus des activités visant à revitaliser notre campus, ils effectuent chaque jour des centaines d'expériences, de tests de qualification et de démonstrations de technologies nucléaires.

Les sciences fondamentales sur lesquelles repose la technologie des petits réacteurs nucléaires modulaires ne sont pas nouvelles. Les universités et les laboratoires de recherche du monde entier étudient, développent et mettent à l'essai ces technologies depuis des décennies. Le fait que le marché les ait rebaptisées PRM et les ait mises de l'avant à un moment où nous avons besoin de toutes les technologies disponibles pour résoudre cette crise climatique est un tournant crucial.

Énergie atomique du Canada limitée est là pour jouer son rôle en cette période névralgique. Alors que nous nous efforçons d'amener le Canada à la carboneutralité d'ici 2050, EACL travaille pour s'assurer que le gouvernement du Canada maintient et conserve de solides capacités relativement aux technologies PRM les plus prometteuses que le marché mettra en œuvre pour atténuer cette crise climatique.

EACL a la capacité de créer un lien entre le milieu universitaire, le gouvernement et l'industrie privée afin d'assurer un déploiement sûr et rapide des technologies nucléaires. À titre d'exemple, le mois dernier, les Laboratoires nucléaires canadiens ont donné le coup d'envoi au Centre de recherches avancées sur les matières nucléaires. Ce centre, qui comptera 23 laboratoires et 12 cellules chaudes, s'inscrit dans la continuité des services qui soutiendront les réacteurs du Canada, grands et petits, pour produire de l'électricité et des isotopes médicaux jusqu'en 2060 et au-delà.

Nous ne faisons pas la promotion du nucléaire au détriment des autres énergies renouvelables; cela n'est pas nécessaire. En fait, elles peuvent être complémentaires. Les réacteurs nucléaires comme les PRM deviennent rapidement des catalyseurs pour le marché de l'hydrogène en raison de leur source fiable d'électricité et de chaleur, toutes deux nécessaires aux différentes méthodes de production d'hydrogène. En outre, les réacteurs PRM peuvent être activés et désactivés pour la production d'hydrogène en fonction des fluctuations de la demande en électricité.

Sur notre site de Chalk River, les LCN étudient déjà comment tirer parti de diverses sources d'énergie propre et renouvelable, et comment les faire fonctionner ensemble dans un système énergétique hybride. Je vous encourage fortement à tenir compte de ces très intéressants développements.

Je terminerai en lançant, par votre intermédiaire, madame la présidente, une invitation au Comité à venir visiter les Laboratoires nucléaires canadiens et à voir ce qu'Énergie atomique du Canada limitée accomplit pour le bien de tous les Canadiens.

• (1835)

Merci. *Meegwetch.*

**La présidente:** Merci beaucoup, madame Gottschling, et merci de votre aimable invitation au Comité. Nous sommes heureux de vous avoir avec nous ce soir.

Nous allons maintenant donner la parole à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, pour cinq minutes.

Vous avez la parole.

**Mme Caroline Ducros (directrice générale, Technologies de réacteurs avancés, Commission canadienne de sûreté nucléaire):** Madame la présidente, membres du Comité, je m'appelle Caroline Ducros et je suis heureuse de me joindre à vous virtuellement ici à Ottawa, le territoire traditionnel non cédé des peuples algonquins Anishinabeg. Je suis directrice générale de la Direction des technologies des réacteurs avancés à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, ou CCSN, l'organisme indépendant de réglementation nucléaire au Canada. Je suis accompagnée aujourd'hui par M. Brian Torrie, qui est directeur général de la Gestion de la sûreté à la CCSN.

Pour la CCSN, la sûreté est toujours la plus grande priorité. Quel que soit le projet proposé, nous ne délivrerons jamais un permis sans être pleinement convaincus de sa sûreté.

Au cours de ces brèves observations, je présenterai le point de vue de la CCSN sur les sujets suivants: premièrement, le déploiement des petits réacteurs modulaires, ou PRM, au Canada pour aider à respecter les engagements en matière de changement climatique; deuxièmement, l'avancement de la science et de la recherche liées aux PRM au Canada; et troisièmement, le déploiement sécuritaire des PRM à l'échelle mondiale.

Les PRM sont de nouvelles technologies nucléaires que plusieurs provinces considèrent comme un moyen de lutter contre les changements climatiques. Le nouveau projet nucléaire Darlington d'Ontario Power Generation place le Canada à l'avant-garde des pays du G7 en ce qui concerne l'évaluation d'un PRM à l'échelle d'un réseau.

La CCSN s'engage à assurer la sûreté et l'efficacité en autorisant et en réglementant les PRM et en permettant leur déploiement sécuritaire. Pour que les PRM puissent aider les provinces à atteindre les objectifs en matière de changement climatique, la CCSN doit être à la fois efficace et efficiente. Le financement que nous avons reçu dans le budget de 2022 nous permet d'accélérer nos efforts de préparation, lesquels consistent notamment à s'assurer que notre cadre de réglementation est approprié pour les PRM, que nous disposons des bonnes personnes et que les recherches nécessaires se font.

Le déploiement des réacteurs SMR est proposé ou envisagé dans des régions du Canada où aucune énergie nucléaire n'a jamais été produite. Cela exige une mobilisation précoce et continue de la part de toutes les parties concernées, y compris la CCSN, axée sur l'établissement de relations et d'une confiance réciproque, en particulier avec les nations et les communautés autochtones et les communautés d'accueil potentielles.

La technologie des PRM diffère de celle des réacteurs CANDU, à laquelle la CCSN est habituée, de sorte qu'il y a beaucoup de travail à faire en peu de temps.

Grâce à son programme de recherche actuel, la Commission entretient des liens étroits avec le milieu universitaire canadien en ce qui a trait à la science et à la recherche nécessaires pour appuyer les dossiers de sûreté des réacteurs CANDU et d'autres installations nucléaires. Cette approche est mise à profit pour les PRM. Le financement qui nous a été accordé dans le budget de 2022 nous permettra de soutenir les recherches indépendantes menées par des tiers dans des domaines prioritaires clés relatifs aux petits réacteurs modulaires. Cette recherche nous permettra de mieux comprendre les concepts et projets proposés et d'augmenter la disponibilité de la main-d'œuvre dans le secteur du nucléaire.

À la lumière de la récente visite de la présidente de la CCSN, Rumina Velshi, au Idaho National Laboratory des États-Unis — le principal centre de recherche et de développement en matière d'énergie nucléaire dans ce pays —, la CCSN appuierait une recommandation pour faire en sorte que le gouvernement investisse de façon substantielle au Canada afin que nous puissions mettre au point des capacités similaires.

Le Canada n'est qu'un des nombreux pays qui envisagent d'utiliser des PRM. La CCSN joue un rôle de chef de file et collabore étroitement avec les organismes de réglementation internationaux — notamment des États-Unis et du Royaume-Uni — et les organisations internationales.

Notre objectif est d'harmoniser les exigences et les normes, de mettre en commun les examens et de simplifier les processus d'autorisation dans la mesure du possible, tout en préservant notre souveraineté en matière de réglementation. Nous contribuons directement à faire avancer ce travail en participant à l'initiative d'harmonisation et de standardisation nucléaire de l'Agence internationale de l'énergie atomique, l'AIEA, et Mme Velshi y contribue aussi en sa qualité de présidente de la Commission des normes de sûreté de l'AIEA, qui établit des normes pour la communauté nucléaire mondiale. Ce travail sera essentiel pour le déploiement sûr et rapide d'un parc mondial de PRM, tant au Canada que, surtout, dans les pays nouvellement dotés de l'énergie nucléaire.

D'autres organismes de réglementation, promoteurs et pays se tournent vers le Canada pour démontrer que les projets de PRM peuvent être réalisés de manière sûre, rapide et efficace. Si nous voulons que les PRM jouent le rôle envisagé par beaucoup, des efforts soutenus de la part de toutes les parties concernées sont nécessaires. La Commission canadienne de sûreté nucléaire se prépare à réglementer efficacement les petits réacteurs modulaires, et elle n'autorisera que des projets sûrs.

Je vous remercie.

● (1840)

**La présidente:** Merci beaucoup, madame Ducros.

Merci à vous deux de nous avoir accordé votre temps et votre expertise, et d'avoir fait attention à l'heure. Nous vous en sommes reconnaissants.

Nous passons maintenant à Ressources naturelles Canada, pour cinq minutes.

**M. André Bernier (directeur général, Direction des ressources en électricité, ministère des Ressources naturelles):** Merci, madame la présidente, de me donner l'occasion de parler des petits réacteurs modulaires au Canada.

À l'instar de Mme Ducros, j'aimerais souligner que je me joins à vous aujourd'hui depuis ma résidence à Ottawa, qui se trouve sur le territoire traditionnel non cédé du peuple algonquin Anishinabeg.

En matière d'énergie nucléaire, la protection de la santé et de la sécurité des Canadiens et de l'environnement a toujours été, et sera toujours, la priorité absolue du gouvernement du Canada.

Le gouvernement du Canada s'est engagé à atteindre la carboneutralité d'ici 2050, et d'ici 2035 dans le secteur de l'électricité.

[Français]

De nos jours, l'énergie nucléaire est une part importante du bouquet énergétique du Canada. Elle représente actuellement 15 % de

notre production d'énergie et contribue à l'approvisionnement en électricité non émettrice de 82 % du Canada.

Dans la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, nous devons accéder à une variété de technologies. Dans ce contexte, l'énergie nucléaire fait partie de ces options envisagées par bon nombre de personnes dans le monde entier.

[Traduction]

En tant que source d'énergie de base, répartissable et non émettrice, les petits réacteurs modulaires, les PRM, pourraient également jouer un rôle dans l'intégration plus poussée des énergies renouvelables variables comme l'éolien et le solaire dans le mix énergétique du Canada, en particulier dans les régions dépourvues de ressources hydroélectriques importantes. Les PRM représentent la prochaine vague d'innovation nucléaire et pourraient jouer un rôle dans l'avenir de l'industrie nucléaire canadienne en fournissant une énergie non émettrice pour un large éventail d'applications, de la production d'électricité à l'échelle du réseau à une utilisation dans l'industrie lourde et les collectivités éloignées.

Le Canada a la possibilité de devenir un chef de file dans le développement et le déploiement de cette technologie et de s'approprier une part importante d'un marché mondial estimé à 150 milliards de dollars par an d'ici 2040. Pour tirer parti de cette occasion, Ressources naturelles Canada a aidé à diriger l'élaboration du Plan d'action des PRM pour le développement, la démonstration et le déploiement des PRM. Ce plan d'action compte maintenant 119 partenaires qui se sont engagés à mettre en œuvre plus de 500 mesures concrètes.

Cela dit, bien que le gouvernement fédéral ait d'importantes responsabilités en matière d'énergie nucléaire et d'environnement, la compétence relative aux réseaux électriques relève en fin de compte des provinces et des territoires. À cet égard, je tiens à souligner que l'Alberta, la Saskatchewan, l'Ontario et le Nouveau-Brunswick ont montré de l'intérêt quant à l'utilisation de l'énergie nucléaire aux fins de décarbonisation de leurs systèmes énergétiques. Elles ont, pour ce faire, signé un protocole d'entente à l'échelon des premiers ministres pour collaborer au développement et au déploiement de petits réacteurs modulaires.

Les PRM peuvent contribuer à faire progresser la réconciliation économique grâce à des partenariats significatifs avec les collectivités autochtones. Dans cette optique, nous avons créé un conseil consultatif autochtone pour le Plan d'action des PRM.

Pour protéger la santé et la sécurité de tous les Canadiens et de toutes les Canadiennes, notre gouvernement est déterminé à s'améliorer constamment pour assurer la mise en place de solutions sûres pour la gestion et le déclassé des déchets radioactifs, maintenant et dans l'avenir. Cet engagement est appuyé par l'organisme de réglementation nucléaire du Canada — un organisme indépendant, international et évalué par des pairs —, la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Dans le cadre de son engagement envers l'amélioration continue, le gouvernement évalue la politique actuelle du Canada en matière de déchets radioactifs et nous élaborons une nouvelle politique globale qui donne davantage confiance aux Canadiens et Canadiennes envers la gestion à long terme de tous les déchets radioactifs au Canada, y compris ceux provenant de futures technologies, telles que les PRM. Les résultats de cet engagement sont en cours d'analyse, et nous prévoyons mettre la dernière touche à cette politique avant la fin de l'année.

Je vous remercie. Nous serons heureux de répondre à vos questions.

• (1845)

**La présidente:** Merci à ces trois organismes. Nous sommes reconnaissants de vous recevoir ce soir.

Nous allons commencer notre première série de questions, d'une durée de six minutes chacune.

Ce soir, notre premier intervenant est M. Tochor.

**M. Corey Tochor (Saskatoon—University, PCC):** Merci, madame la présidente.

Ma question s'adresse à M. Bernier, du ministère des Ressources naturelles.

Vous avez parlé de carboneutralité. Au Canada, avec la tendance actuelle des émissions qui augmentent au lieu de diminuer, si ce n'est pas avec l'apport du nucléaire, comment pouvons-nous atteindre la carboneutralité d'ici 2050?

**M. André Bernier:** Dans le contexte canadien, le périple vers la carboneutralité se décline très rapidement en une histoire qui concerne chaque province, voire chaque région. Les options disponibles, par exemple, pour les provinces riches en hydroélectricité sont très différentes de celles qui dépendent davantage des combustibles fossiles.

Lorsque l'on examine les choses d'un point de vue systémique, il est assurément difficile de chercher à remplacer la charge de base fournie par le charbon et le gaz naturel sans envisager des solutions de rechange qui pourraient inclure le nucléaire ou une hydroélectricité plus importante. Il pourrait également s'agir de gaz naturel avec captage et stockage du carbone, mais le fait que quatre provinces considèrent désormais le nucléaire comme étant l'une de leurs priorités et que ces provinces représentent collectivement la grande majorité des intérêts au Canada nous indique qu'il est très probable que le nucléaire joue un rôle important dans le cheminement vers une économie carboneutre.

**M. Corey Tochor:** Avec les demandes actuelles, nous entendons toujours parler de carboneutralité, mais si les véhicules électriques décollent — et les projections vont dans ce sens —, la demande d'électricité ne fera qu'augmenter. Peu importe la province dans laquelle vous vous trouvez... Et oui, certaines provinces ont plus d'hydroélectricité que d'autres, et cela dit sans vouloir dicter aux provinces comment produire leur électricité en tant que telle, mais il ne reste plus beaucoup de provinces où il serait possible de produire de bonnes quantités d'hydroélectricité facilement. Si nous renonçons au nucléaire, comment allons-nous faire? C'est la question que tout le monde se pose.

Si des études ont été menées sur le remplacement de tout ce gaz naturel par, disons, de l'énergie solaire, combien d'acres ou quelle superficie du Canada faudrait-il couvrir de panneaux? Ce serait énorme. La promesse du nucléaire est, espérons-le, d'utiliser moins de ressources non renouvelables. Je suis simplement curieux. Pour le ministère, quel est le plan B?

**M. André Bernier:** Merci de cette question.

Si l'on considère la croissance qui proviendrait, par exemple, des véhicules électriques ou des pompes à chaleur pour l'électrification industrielle, il y a un large éventail de projections quant à l'augmentation de la consommation d'électricité au cours des prochaines années jusqu'en 2050. Quoi qu'il en soit, nous nous attendons assurément

à ce que cette augmentation soit très importante. Le problème n'est pas seulement la décarbonisation et l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2035, mais c'est qu'il va falloir augmenter l'offre de façon vraiment significative.

Dans mon exposé, j'ai été conciliant à l'égard des rôles de premier plan que jouent les provinces et les territoires dans ce domaine, et je pense que je dois continuer dans cette veine, c'est-à-dire éviter de donner un point de vue normatif sur ce qu'une province doit faire ou ne pas faire. Je suis assurément d'accord pour dire qu'un grand nombre des meilleurs sites hydroélectriques du Canada ont déjà été aménagés. Ce n'est pas quelque chose qu'il serait facile d'étendre à une très grande échelle.

Nous espérons certainement que les énergies renouvelables variables joueront un rôle beaucoup plus important à l'avenir. Si l'on ajoute à cela le stockage de l'énergie, une plus grande connexion entre les provinces et les territoires ainsi que d'autres mesures visant à moderniser le réseau, la quantité d'énergies renouvelables variables peut être augmentée de manière assez significative, mais en fin de compte, il faut toujours avoir une certaine charge de base fournie par des sources telles que le nucléaire. J'évite de donner une réponse prescriptive. Je ne pense pas que ce soit mon rôle de le faire, mais je reconnais assurément qu'une charge de base non émettrice est un élément essentiel d'un futur réseau et que le nucléaire est l'une des principales options pour assumer ce rôle.

• (1850)

**M. Corey Tochor:** Je voudrais passer à l'aspect réglementaire et à la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Je crois comprendre que les PRM seront classés comme des installations nucléaires de classe 1A, ce qui est similaire aux centrales traditionnelles existantes. Pourriez-vous nous en dire plus sur cette approche qui ne fait pas de distinctions quant aux aspects technologiques?

Comment s'articule-t-elle? Quels sont les avantages et les inconvénients d'avoir la même classification pour les PRM et les futurs réacteurs CANDU au Canada?

**Mme Caroline Ducros:** Dans les règlements de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires, la classification des réacteurs de classe 1A est exactement ce qu'elle est. La clé, c'est que notre cadre réglementaire est à la fois normatif et fondé sur le rendement. L'aspect basé sur le rendement lui donne la flexibilité nécessaire pour recevoir des demandes pour de nouvelles technologies, y compris les PRM. Ce qu'il est important de retenir ici, c'est que nous traitons toute demande conformément aux exigences réglementaires en matière de sécurité pour la santé humaine et l'environnement, et dans le respect de nos obligations internationales.

À cet égard, dans le cadre de l'examen pour une demande de permis, les PRM ne sont pas traités différemment des autres technologies, comme les réacteurs CANDU. Le cadre réglementaire lui-même n'aurait pas à changer. Nous pourrions examiner les PRM en fonction de la sûreté de la conception proposée, selon une approche graduelle et fondée sur le risque. C'est une chose que notre cadre réglementaire est suffisamment solide pour permettre.

**M. Corey Tochor:** Juste brièvement, à quel point le nucléaire est-il sûr? Êtes-vous fier du bilan de notre pays en matière d'installations nucléaires?

**Mme Caroline Ducros:** Oui, je suis très fière du bilan de notre pays en matière d'installations nucléaires. Nous réglementons ces installations depuis des décennies — et les centrales nucléaires — et nous l'avons fait de manière très sûre.

**M. Corey Tochor:** Je vous remercie.

**La présidente:** Témoins, j'espère que vous réalisez que le Comité est très intéressé par ce que vous avez à dire.

Merci, monsieur Tochor.

Nous passons maintenant à M. Lauzon, pour six minutes.

[Français]

**M. Stéphane Lauzon (Argenteuil—La Petite-Nation, Lib.):** Merci beaucoup, madame la présidente.

Je suis heureux de prendre la parole aujourd'hui.

J'aimerais d'abord et avant tout remercier les témoins. Je les invite à écouter l'interprétation en anglais de ce que je dis pour bien comprendre.

Ma première question s'adresse à M. Bernier.

Le 7 juin dernier, vous avez été appelé à témoigner au Comité permanent de l'environnement et du développement durable de la Chambre des communes. Lors de cette rencontre, vous avez répondu de ceci à une question de ma collègue la députée Monique Pauzé concernant le pourcentage d'énergie renouvelable au Canada:

Si l'on fait abstraction de l'hydroélectricité — qui est, bien sûr, l'épine dorsale de notre système et une source d'énergie renouvelable — et que l'on se concentre sur l'éolien et le solaire, je pense que c'est de l'ordre de 6, 7 ou 8 %. Cependant, comme M. Leyburne l'a indiqué, nous nous attendons à une croissance très rapide dans les années à venir, en particulier pour l'éolien.

J'hésite à faire une projection quant au rôle qu'il pourrait jouer, mais il y a beaucoup de potentiel inexploité.

Vous vous attendez à une forte croissance de l'éolien, on a déjà un bon système et il y a encore beaucoup de potentiel inexploité dans ce secteur. Donc, pourquoi le gouvernement devrait-il investir dans la science et la recherche entourant les petits réacteurs modulaires au lieu de se concentrer sur les technologies que nous maîtrisons déjà?

• (1855)

[Traduction]

**M. André Bernier:** Merci beaucoup de poser la question et d'avoir fait le lien.

Oui, le chiffre de 7 ou 8 % est exact en ce qui concerne la contribution de l'énergie éolienne et des énergies renouvelables variables, mais il s'agit surtout d'énergie éolienne. À l'heure actuelle, l'écrasante majorité de l'électricité produite au Canada est de l'hydroélectricité.

Tout porte à croire que l'énergie éolienne augmentera considérablement au cours des prochaines années. Il s'agit d'une technologie de plus en plus mature et concurrentielle qui, déployée sur une superficie de plus en plus grande, permet de tirer parti de cette zone étendue pour permettre au système de faire un équilibre lorsque le vent souffle à un endroit, mais pas à un autre.

Même si l'on s'attend à ce que la contribution de l'énergie éolienne soit beaucoup plus importante à l'avenir, il y a des limites à la quantité d'énergie éolienne ou solaire que l'on peut déployer tout en maintenant la fiabilité du système. La production d'électricité a un rôle de base que l'éolien ne peut pas assumer pour le moment avec la technologie dont nous disposons. Un jour, si nous disposons de meilleurs moyens de stocker l'énergie à long terme — et nos barrages hydroélectriques jouent un rôle très important à cet égard —, nous pourrions emmagasiner de l'énergie et atténuer les fluctuations

qui se produisent au cours de la journée, de la semaine, des mois ou même des saisons. Lorsque cela se produira, je pense que nous pourrions nous attendre à ce que l'utilisation de l'énergie éolienne et solaire augmente encore plus.

À l'heure actuelle, cependant, nous ne disposons pas de la technologie nécessaire pour que l'énergie éolienne ou solaire puisse jouer le rôle d'énergie de base dans une mesure suffisante pour assurer la fiabilité du système. C'est pourquoi les sources non émettrices telles que le nucléaire, les grandes centrales hydroélectriques, le gaz naturel et le captage et le stockage du carbone feront partie du mélange. Dans cette optique, il est naturel de se concentrer sur chacun de ces éléments de différentes manières, et je me réfère à ce que j'ai dit tout à l'heure, à savoir qu'il y a quatre provinces qui ont indiqué qu'il s'agissait d'une priorité pour elles. Cela relève de leur compétence en la matière, et nous sommes heureux de pouvoir soutenir cette priorité qui est la leur.

[Français]

**M. Stéphane Lauzon:** Je vous remercie.

Madame Gottschling, dans votre allocution, vous avez dit qu'EACL ne fabrique plus de petits réacteurs, sans donner plus de détails. Par contre, vous avez expliqué qu'EACL fait maintenant appel à des partenaires au lieu d'exploiter elle-même cette technologie.

Pouvez-vous nous en dire davantage? Pourquoi EACL, qui participe au développement du nucléaire, a-t-elle décidé de ne plus y participer? Comment peut-on expliquer cela?

[Traduction]

**Mme Amy Gottschling:** Par le passé, des décisions ont été prises pour séparer la technologie d'EACL et fournir des droits exclusifs sur cette technologie à nous et à SNC-Lavalin. Cette décision a été prise il y a de nombreuses années, et nous nous engageons sur la voie de l'avenir.

L'ancienne EACL a été créée dans l'intention de définir l'industrie nucléaire, de la diriger et de lui donner une impulsion technologique. L'EACL d'aujourd'hui est là pour soutenir les technologies, pour fournir certains services et pour être un catalyseur, un rassembleur d'esprits et un conseiller de confiance. Nous avons le pouvoir d'un laboratoire nucléaire national florissant qui peut aider à relever les défis et à faire la démonstration des technologies.

L'EACL d'aujourd'hui est là pour s'assurer que nous avons les capacités et l'expertise nécessaires pour déployer de manière responsable et efficace toute nouvelle technologie nucléaire au Canada.

[Français]

**M. Stéphane Lauzon:** Je vous remercie.

L'un des quatre thèmes et activités de recherche du Plan de travail fédéral sur les activités de science et technologie nucléaires est le renforcement de la sécurité nationale et mondiale, la préparation nucléaire et la réponse aux situations d'urgence.

Les événements environnementaux anormaux causés par le réchauffement climatique tels que la tempête...

• (1900)

[Traduction]

**La présidente:** Monsieur Lauzon, je suis désolée de vous interrompre. Voulez-vous demander au témoin de vous donner une réponse par écrit puisque votre temps est écoulé?

[Français]

**M. Stéphane Lauzon:** Oui, s'il vous plaît.

[Traduction]

**La présidente:** Merci. Je suis désolée de vous interrompre. Je m'excuse.

[Français]

Monsieur Blanchette-Joncas, vous avez la parole pour six minutes.

**M. Maxime Blanchette-Joncas (Rimouski-Neigette—Témiscouata—Les Basques, BQ):** Merci, madame la présidente.

Permettez-moi de saluer les témoins qui sont avec nous ce soir ainsi que mes collègues.

Ma première question s'adresse à M. Bernier, du ministère des Ressources naturelles.

Monsieur Bernier, dans votre allocution, vous avez mentionné que le Canada devrait se positionner comme un leader mondial dans la production de petits réacteurs modulaires nucléaires. Vous avez également mentionné qu'il y aurait une demande ainsi qu'un potentiel mondial de 150 milliards de dollars.

J'essaie de comprendre la situation pour éclaircir bien des éléments. Plusieurs pays ont déjà produit des petits réacteurs modulaires nucléaires, notamment la Chine, la Corée du Sud, la Russie et les États-Unis. Les Américains ont demandé au département de l'Énergie de commander un rapport sur les différents modèles de petits réacteurs modulaires nucléaires. Dans ce rapport, il a été conclu que les petits réacteurs modulaires nucléaires ne seraient pas opérationnels d'ici la fin de la décennie. Même en 2022, pas un seul petit réacteur modulaire nucléaire n'est toujours prêt à être utilisé à des fins commerciales aux États-Unis.

Tous les pays que je vous ai nommés ont tenté de commercialiser les petits réacteurs modulaires nucléaires à l'échelle mondiale. Nous savons présentement qu'il y aurait une demande éventuelle. Or ces pays n'ont pas réussi à commercialiser ce type de réacteurs.

J'aimerais savoir ce qui fera en sorte que le Canada se différenciera de ces pays qui ont déjà tenté, il y a plusieurs années, de vendre des petits réacteurs modulaires nucléaires.

[Traduction]

**M. André Bernier:** Au sujet du rôle que le Canada pourrait jouer en tant que fournisseur de petits réacteurs modulaires... On peut penser actuellement, par exemple, à la décision de l'Ontario Power Generation de choisir le réacteur BWRX-300 de GE Hitachi, fabriqué à partir du modèle d'un réacteur existant auquel deux grands partenaires industriels, General Electric et Hitachi, ont participé. Il se pourrait qu'il n'y ait pas de réacteur canadien exporté et utilisé partout dans le monde, mais le premier déploiement du réacteur que j'ai mentionné aura lieu sur le site de Darlington au Canada. L'utilisation de ce réacteur suscite déjà beaucoup d'intérêt, et pas seulement au Canada — en Saskatchewan, par exemple —, mais aussi à l'étranger, en Pologne et en Estonie.

Il n'y a pas que le fabricant du réacteur qui jouit de possibilités économiques, mais aussi toutes les chaînes d'approvisionnement sous-jacentes. Dans ce cas, comme il s'agira du premier déploiement à l'échelle de la grille d'un petit réacteur modulaire en Occident, nous espérons que le Canada sera en très bonne position pour

en profiter si d'autres pays décident d'adopter la technologie de ce réacteur en particulier.

Tout le monde s'entend sur le fait qu'il ne s'agit pas d'un élément qui fera une grande différence avant la fin de la décennie. On ne s'attend pas à ce que les petits réacteurs modulaires contribuent de manière substantielle à l'atteinte des cibles pour 2030. On s'attend même à ce qu'il n'y ait qu'un très petit nombre de ces réacteurs déployés au Canada d'ici 2035, mais par la suite, au fur et à mesure que l'on devrait assister à un élargissement très important du réseau électrique, non seulement au Canada mais partout sur la planète, pour répondre aux besoins d'une économie décarbonisée, et bien c'est à ce moment que les petits réacteurs modulaires — et le Canada en tant que chef de file dans la mise à l'essai de cette technologie — pourraient être appelés à jouer un rôle très important. J'ai parlé du site de Darlington, et il y a aussi le projet Global First Power à Chalk River.

Nous espérons avec le temps nous trouver en bonne position pour en profiter.

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Merci beaucoup.

Ma prochaine question s'adresse aux représentants de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

La Commission a pour rôle de réglementer l'industrie de l'énergie nucléaire et de s'assurer de la sécurité nucléaire, mais aussi de développer l'énergie nucléaire au Canada.

De quelle façon vous assurez-vous qu'il n'y a pas de conflit d'intérêts dans le cadre de la configuration actuelle de la gouvernance nucléaire?

[Traduction]

**Mme Caroline Ducros:** Le mandat de la Commission canadienne de sûreté nucléaire est clairement axé sur la réglementation de l'énergie nucléaire tout au long du cycle de vie du combustible nucléaire: de l'extraction et la concentration en passant par le traitement, les centrales électriques et les isotopes médicaux jusqu'à la gestion des déchets et la mise hors service. Notre mandat ne consiste pas à promouvoir un type ou un autre de technologie. Nous examinons les technologies qui nous sont présentées en veillant à ce que notre recommandation à la Commission, quelle qu'elle soit, repose sur des bases scientifiques et soit le fruit d'un examen rigoureux de toute l'information. Si nous ne sommes pas convaincus qu'une technologie est sécuritaire, nous ne la recommanderons pas à la Commission, mais nous n'avons pas un mandat qui concerne le développement.

• (1905)

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Le ministère des Ressources naturelles ne vous aurait pas donné le mandat de développer l'énergie nucléaire au Canada. Est-ce bien cela?

[Traduction]

**Mme Caroline Ducros:** C'est exact. Notre rôle, en tant qu'organisme de réglementation nucléaire de calibre mondial consiste à avoir des processus de réglementation, d'examen des demandes de permis et de vérification de la conformité qui sont efficaces et efficaces. Le développement n'en fait pas partie.



Nous avons un autre rôle qui consiste à diffuser l'information scientifique à la population, ce qui veut dire parfois dissiper les mythes, mais nous n'avons pas de rôle à jouer dans le développement de l'énergie.

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Pouvez-vous nous expliquer les mécanismes que vous employez pour assurer la sécurité des citoyens dans la mise en place de l'intérêt du nucléaire et de son développement au Canada?

[Traduction]

**Mme Caroline Ducros:** Madame la présidente, j'aimerais savoir s'il est possible de reformuler la question.

**La présidente:** Monsieur Blanchette-Joncas, vous pouvez poser une courte question. Vous pourriez demander à la témoin de répondre par écrit.

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Effectivement, je vais demander la réponse par écrit, parce que je me doute que cela va prendre plus de quelques secondes pour détailler tout cela. Je vais répéter la question.

Quel mécanisme la Commission canadienne de sûreté nucléaire a-t-elle en place pour assurer la sécurité des citoyens dans le cadre du développement et de l'utilisation du nucléaire au Canada?

**La présidente:** Je vous remercie, monsieur Blanchette-Joncas.

[Traduction]

Sur ce, nous passons à Mme Idlout.

Nous sommes heureux que vous soyez des nôtres. Vous avez six minutes.

**Mme Lori Idlout (Nunavut, NPD):** *Qujannamiik, iksivautaq.*

Je suis tellement habituée à avoir un interprète que je m'apprêtais à m'exprimer en inuktitut. Je vais reprogrammer mon cerveau.

Ma première question s'adresse à Amy Gottschling. Au sujet de la taille d'un réacteur, quelle serait sa taille moyenne pour pouvoir alimenter des communautés rurales ou éloignées? À Inuvik, par exemple, dont la population s'élève à environ 3 243 habitants, il y a deux centrales électriques, l'une au diesel d'une capacité de production totale de 6,2 mégawatts, et une au gaz, alimentée par trois génératrices au gaz, d'une capacité d'environ 2,8 mégawatts.

*Nakurmiik.*

**Mme Amy Gottschling:** Je vous remercie de la question.

Les réacteurs destinés aux régions éloignées sont d'une capacité d'environ cinq mégawatts. Ce qui est bien avec les petits réacteurs modulaires, c'est qu'ils sont prêts à l'emploi quand plus d'un est nécessaire pour répondre aux besoins. Vous en auriez sans doute besoin de deux.

**Mme Lori Idlout:** Pourriez-vous nous donner un exemple de la gestion des déchets que cela nécessite?

**Mme Amy Gottschling:** Les solutions en place à l'heure actuelle en Ontario pour les réacteurs existants sont très sûres. Les politiques et les solutions concernant l'élimination des déchets s'appliqueraient aussi aux petits réacteurs modulaires.

**Mme Lori Idlout:** Je vous remercie.

Ma prochaine question s'adresse à Caroline Ducros, de la Commission.

Y a-t-il eu des discussions au sujet de la formation destinée aux Autochtones pour appuyer le développement de ces petits réacteurs modulaires? De plus, quelles mesures seront prises pour s'assurer que les Autochtones peuvent les faire fonctionner?

**Mme Caroline Ducros:** Je vous remercie de la question.

Ce sont les entreprises en grande partie qui devront s'occuper des mesures à prendre pour assurer le fonctionnement des réacteurs. Elles vont soumettre les demandes et s'occuper d'exploiter les installations. Au sujet de la formation, je m'attendrais à ce que ce soit les promoteurs qui s'en chargent également.

Comme organisme de réglementation, nous avons l'obligation de consulter, et nous avons le devoir très important, un engagement, de nouer des relations, de collaborer, avec les peuples autochtones au moment de procéder à l'examen des permis et d'effectuer les vérifications de conformité.

Nous ne sommes pas les exploitants, alors il incomberait aux promoteurs de s'occuper de ce type d'activité.

M. Bernier serait sans doute mieux placé pour vous parler des politiques relatives à l'équité et à l'embauche.

● (1910)

**M. André Bernier:** Je vous remercie beaucoup, madame la présidente.

Je vais mentionner brièvement que, dans le cadre de nos travaux liés au plan d'action, nous avons créé un conseil consultatif autochtone. En fait, la semaine prochaine, les membres de la table de leadership se réuniront, soit les sous-ministres et les responsables des services publics. Elle sera coprésidée, pour la première fois, par un membre du conseil consultatif autochtone, et c'est précisément pour une des raisons que vous venez de mentionner: s'assurer d'examiner les occasions potentielles pour les communautés autochtones, ou les organismes de développement, y compris pour ce qui est de l'acquisition des compétences et des parts dans les projets.

Je pense qu'il reste encore tout un débat à avoir à propos de l'acceptabilité sociale, mais je voulais souligner brièvement le travail du conseil.

**Mme Lori Idlout:** Je vous remercie.

J'ai une question qui s'adresse aux trois témoins, qui peuvent répondre dans l'ordre qui leur conviendra.

Ils ont tous mentionné avoir consulté les Autochtones, mais ils n'ont pas dit avec qui ils ont discuté, avec quelles nations, quelles organisations gouvernementales, ou qui que ce soit d'autre. J'aimerais qu'ils nous en donnent la liste.

*Qujannamiik.*

**M. André Bernier:** Madame la présidente, comme je suis à l'écran, je pourrais commencer.

Dans le cadre du plan d'action, Ressources naturelles Canada a procédé à de vastes consultations communautaires, qui ciblaient principalement les communautés qui se trouvaient près des sites nucléaires existants ou qui pourraient être concernées...

**Mme Lori Idlout:** Je suis désolée de vous interrompre. J'ai simplement demandé une liste des organisations autochtones ou des nations que vous avez consultées.

**M. André Bernier:** Nous pourrions vous faire parvenir une liste, si cela vous convient.

**La présidente:** Oui, faites-la parvenir au Comité.

Je vous remercie beaucoup.

**Mme Lori Idlout:** Je vous remercie.

Me reste-t-il du temps?

**La présidente:** Il vous reste 20 secondes.

**Mme Lori Idlout:** D'accord, j'aimerais avoir une réponse écrite à propos de l'importance des évaluations des répercussions et de leur utilisation dans un processus de cette nature.

*Qujannamiik.*

**La présidente:** Je vous remercie, madame Idlout.

Je remercie aussi les témoins de nous faire parvenir cette information. Nous vous en sommes reconnaissants.

Nous passons maintenant à la série de questions de cinq minutes et nous commençons cette fois par M. Williams.

**M. Ryan Williams (Baie de Quinte, PCC):** Je vous remercie, madame la présidente. C'est toujours un plaisir.

Je remercie les témoins d'être avec nous aujourd'hui.

Je vais commencer par M. Bernier, si je peux me permettre.

Monsieur Bernier, quels progrès ont été réalisés pour faire en sorte que la technologie nucléaire soit admissible au programme des obligations vertes du gouvernement?

**M. André Bernier:** Je dois rappeler que c'est le ministère des Finances qui est responsable du programme des obligations vertes du gouvernement. Il fait appel à l'expertise d'autres ministères fédéraux, comme Ressources naturelles Canada, mais j'outrepasserais mon rôle en répondant à la question.

**M. Ryan Williams:** Je vais poser une question générale: Ressources naturelles Canada a-t-il participé à ce programme?

**M. André Bernier:** Oui, le ministère des Finances nous a consultés lors de l'élaboration du programme des obligations vertes.

**M. Ryan Williams:** Veuillez répondre par oui ou non: Ressources naturelles Canada appuie-t-il ce programme?

**M. André Bernier:** Ce que je peux vous dire... Nous savons qu'au moment d'établir sa position sur les obligations vertes, le ministère des Finances a examiné en profondeur les pratiques internationales en la matière et, de façon générale, le nucléaire n'était pas inclus. C'est le cas, par exemple, du programme des obligations vertes du Royaume-Uni, une puissance nucléaire très importante. Leur programme n'incluait pas le nucléaire.

Nous avons, certes, fourni nos commentaires sur les avantages et les inconvénients, mais il leur revenait au bout du compte de prendre la décision à la lumière des pratiques internationales dans ce domaine.

• (1915)

**M. Ryan Williams:** J'ai une question de suivi: savez-vous si les États-Unis ont adopté un programme similaire en ce moment?

**M. André Bernier:** Je m'excuse, mais je ne sais pas vraiment s'il s'agit d'un instrument que les États-Unis utilisent. Nous pourrions vous répondre par écrit.

**M. Ryan Williams:** Ce serait fantastique, et je vous en remercie.

Madame Ducros, un scientifique du nom de Christopher Keefer a mentionné au Comité en juin que la totalité des déchets nucléaires que pourrait produire une personne pendant sa vie, si toute l'énergie était produite par le nucléaire, tiendrait — je suis désolée, madame la présidente, mais j'ai un accessoire — dans une canette de boisson gazeuse comme celle-ci.

Êtes-vous d'accord avec cette affirmation?

**Mme Caroline Ducros:** Malheureusement, je ne suis pas une experte en déchets nucléaires. Je vais devoir vous revenir pour vous dire si cela tiendrait dans une canette de boisson gazeuse.

Il est moins important pour moi de savoir si cela tient dans une canette de boisson gazeuse que de savoir si toute demande de permis mentionne clairement ce qui se passera avec les déchets nucléaires, à savoir qu'ils seront acheminés à une installation de gestion des déchets autorisée, qu'on fera tout ce qu'on peut pour les réduire et que c'est sécuritaire.

**M. Ryan Williams:** Très bien. Je vais vous poser une autre question.

Le Canada est un des chefs de file mondiaux en matière de recherches et d'énergie nucléaires. Craignons-nous que nos recherches et nos utilisations actuelles donnent lieu à une prolifération nucléaire?

**Mme Caroline Ducros:** Le Canada est signataire du traité de non-prolifération, qui nous interdit de développer ou d'acquérir des armes nucléaires et nous oblige à accepter que l'Agence internationale de l'énergie atomique procède à des vérifications de garanties. Il exige, par ailleurs, que nous mettions en place des mesures de contrôle des exportations pour veiller à ce que les transferts de technologies nucléaires ne contribuent pas aux programmes nucléaires d'un autre pays.

Du point de vue des petits réacteurs modulaires, les promoteurs devront faire la preuve qu'ils répondent aux exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire à cet égard. Cela fait partie de notre mandat de veiller à ce que le Canada respecte ses obligations internationales dans le cadre de ce traité.

**M. Ryan Williams:** Auriez-vous des recommandations à faire au Comité à propos de modifications qui devraient être apportées, ou des conseils, pour assurer le succès de nos industries?

**Mme Caroline Ducros:** Ma recommandation serait de toujours veiller à ce que nous respections nos obligations et que nous poursuivions nos vérifications de conformité et nos travaux avec nos partenaires internationaux.

**M. Ryan Williams:** Je vous remercie.

Ma dernière question s'adresse à Mme Gottschling.

On a demandé plus tôt si nous pouvions atteindre l'objectif de carboneutralité d'ici 2050 sans le nucléaire. Je vais vous demander de répondre à la même question, s'il vous plaît.

**Mme Amy Gottschling:** J'ai entendu les mêmes analogies, soit qu'il était impossible d'atteindre la carboneutralité sans le nucléaire. Nous avons aussi réalisé des études et constaté que le fossé est immense. Le défi que nous avons avec le nucléaire, soit la quantité nécessaire pour atteindre la cible, est le même que pour toutes les industries énergétiques. Je pense qu'il nous faut un mélange de diverses énergies pour l'atteindre.

**La présidente:** Je vous remercie. Vous vous êtes arrêtée à la seconde près.

Je vous remercie, monsieur Williams, et je remercie tous les témoins.

Sur ce, nous passons à M. McKinnon pendant cinq minutes.

**M. Ron McKinnon (Coquitlam—Port Coquitlam, Lib.):** Je vous remercie, madame la présidente.

J'aimerais explorer l'évolution potentielle des petits réacteurs modulaires et éventuellement des microréacteurs nucléaires. Ce qui m'intéresse plus précisément, c'est le transport océanique. Je sais que les navires de charge, en tant que secteur, qui parcourent le monde ont une empreinte de carbone très élevée et ils ont tendance à utiliser du combustible sale et polluant.

Si on pouvait faire des projections au sujet des petits réacteurs modulaires ou des microréacteurs ultramodernes, croyez-vous qu'il serait possible d'un point de vue économique de déployer cette technologie sur un navire de charge océanique typique? De plus, quels pourraient être les défis à relever, et que peut faire le gouvernement pour encourager la recherche en ce sens?

Je crois que c'est une question qui s'adresse à Énergie atomique.

**Mme Amy Gottschling:** Je vous remercie de la question.

Je ne peux sans doute pas vous parler de la faisabilité économique comme telle, et je m'en excuse, mais je peux vous dire que l'industrie du transport maritime discute de ces possibilités avec l'industrie nucléaire, et c'est aussi le cas aux Laboratoires nucléaires canadiens.

On pourrait faire un parallèle avec l'utilisation historique que fait la flotte de la Marine des technologies de petits réacteurs modulaires. La Marine a établi un précédent dans leur utilisation pour le transport maritime, et je pense qu'il faudrait s'en inspirer davantage.

• (1920)

**M. Ron McKinnon:** Je vous remercie.

J'aimerais maintenant mieux comprendre l'étendue du problème concernant les déchets nucléaires et comment on peut potentiellement s'en occuper dans le cas des petits réacteurs modulaires en général. Quand on parle aux gens de la prolifération de ces réacteurs, ce qui les inquiète d'abord, ce sont les déchets nucléaires.

Je vais poser la question à la représentante de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Vous pourrez sans doute répondre à ces préoccupations.

**Mme Caroline Ducros:** Les déchets nucléaires font partie des éléments que nous réglementons et ils font partie de l'examen de la demande de permis. Toutes les demandes qui nous sont présentées doivent comprendre une voie pour l'évacuation des déchets, et ils doivent l'être dans des installations autorisées.

Le Canada assure la gestion de ses déchets nucléaires depuis un bon bout de temps. Il revient au gouvernement de prendre les décisions de politique au sujet du retraitement des déchets, etc. Du point de vue du processus réglementaire, nous examinons chaque demande pour nous assurer qu'on réduira le plus possible les déchets et qu'on les gèrera et les entreposera de manière sécuritaire.

**M. Ron McKinnon:** Je crois comprendre que les déchets d'un réacteur peuvent s'avérer être le combustible pour un autre. Ils

pourraient nécessiter un raffinage. Ils pourraient nécessiter un recyclage quelconque.

Est-il viable de penser que l'on arriverait à redéployer les combustibles usés, si on veut, et les déchets qui proviendraient de ces divers réacteurs en utilisant d'autres technologies?

**Mme Caroline Ducros:** Je vais commencer et céder ensuite la parole à Ressources naturelles Canada.

Le Canada n'a pas encore décidé s'il acceptera le recyclage des déchets de combustibles nucléaires pour leur utilisation dans une autre installation. Toutefois, si le Canada devait emprunter cette voie et autoriser une technologie de ce genre, la Commission la réglerait de la même façon qu'elle réglerait tout autre combustible ou installation de recyclage. Notre réglementation peut s'appliquer à ce genre de technologie nouvelle.

**M. Ron McKinnon:** Je demanderais aux représentants de Ressources naturelles de nous en dire plus, si possible.

**M. André Bernier:** Je n'ai pas grand-chose à ajouter à ce sujet. Lorsqu'on veut recycler des déchets nucléaires, surtout lorsqu'il faut les transporter d'un pays à un autre, l'un des principaux éléments à considérer est le risque de prolifération. Nous savons qu'en général les petits réacteurs modulaires utilisent un carburant d'un autre type et ne produisent pas les mêmes déchets que les réacteurs CANDU. Je ne suis pas en train de dire que c'est un obstacle insurmontable, mais les éléments à prendre en compte ne sont pas les mêmes que dans le contexte actuel où nous utilisons au Canada de l'uranium naturel qui n'est pas recyclé.

Moltex, l'un des concepteurs de petits réacteurs modulaires qui a des racines au Nouveau-Brunswick, s'intéresse de près à cet enjeu. Il y a encore des points importants qu'il faudra tirer au clair, mais il s'agit certes de l'une des options envisagées pour les petits réacteurs modulaires.

**M. Ron McKinnon:** Je crois que je n'ai plus de temps.

**La présidente:** Je suis désolée, monsieur McKinnon. Nous vous remercions pour vos questions.

Merci à tous nos témoins.

Nous passons maintenant à M. Blanchette-Joncas pour une période de deux minutes et demie.

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Merci beaucoup, madame la présidente.

Je vais adresser mes questions à la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

La Loi sur l'évaluation d'impact, en vigueur depuis 2019, exclut du processus d'évaluation d'impact les projets de réacteurs à fission ou à fusion nucléaires d'une capacité thermique de plus de 200 mégawatts thermiques qui sont situés à l'extérieur d'une installation nucléaire existante.

J'aimerais savoir si les prochains projets de réacteurs nucléaires annoncés feront l'objet d'une évaluation d'impact.

De quelle façon les Canadiens, notamment les Québécois, pourront-ils s'assurer que cela se fera de façon sécuritaire en fonction des questions environnementales qui seront prises en compte?

• (1925)

[Traduction]

**Mme Caroline Ducros:** La Loi sur l'évaluation d'impact comporte une liste indiquant quels projets doivent faire l'objet d'une évaluation des impacts environnementaux. Pour répondre à votre question, tout petit réacteur nucléaire modulaire situé dans les limites fixées par le permis d'une installation nucléaire de catégorie IA existante est soumis à une évaluation des impacts environnementaux en vertu de cette loi si la capacité thermique combinée du projet proposé atteint 900 mégawatts. Si le réacteur est situé à l'extérieur des limites d'une installation nucléaire de catégorie IA et a une capacité thermique dépassant 200 mégawatts, il doit aussi faire l'objet d'une évaluation de ses impacts environnementaux conformément à la même loi.

Cela dit, tout projet soumis à la CCSN, toute demande de permis dont la CCSN est saisie, doit faire l'objet d'un examen de la protection de l'environnement en vertu de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires.

Pour répondre à la seconde partie de votre question, ces examens nous assurent que les incidences environnementales des projets proposés sont limitées et gérables, et que l'on continue de protéger l'environnement et la santé des personnes. En outre, les examens de la protection de l'environnement permettent de nous assurer...

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Pardonnez-moi de vous interrompre. J'aimerais vous poser une deuxième question, car le temps file.

Ne serait-il pas plus sécuritaire de soumettre systématiquement tous les projets à une évaluation d'impact, particulièrement quand on sait que ces projets peuvent comporter des risques environnementaux?

Pourquoi exclure des projets de développement nucléaire en dehors de la Loi sur l'évaluation d'impact?

[Traduction]

**Mme Caroline Ducros:** La liste de projets établie dans la Loi sur l'évaluation d'impact est fondée sur les profils de risque des différentes installations. La Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires confère des pouvoirs considérables en matière d'environnement...

**La présidente:** Je suis désolée de devoir vous interrompre.

Vous n'avez plus de temps, monsieur Blanchette-Joncas. Vous voudriez-vous une réponse par écrit?

[Français]

**M. Maxime Blanchette-Joncas:** Évidemment, madame la présidente. Je vais demander une réponse par écrit.

Merci.

[Traduction]

**La présidente:** Merci.

Monsieur Cannings, nous ne vous laissons même pas le temps de reprendre votre souffle. Vous avez deux minutes et demie.

**M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPDP):** Merci, madame la présidente.

Je prie nos témoins de bien vouloir m'excuser de ne pas avoir été là plus tôt pour les entendre. Je participais à un débat d'urgence.

J'ai une question pour les représentants de Ressources naturelles Canada concernant la formation.

J'aimerais savoir quelle formation est requise selon vous, surtout pour l'utilisation des petits réacteurs modulaires. Combien de temps dure cette formation et quels types de compétences sont nécessaires?

Je vous remercie

**M. André Bernier:** Je peux seulement vous répondre brièvement, car je ne suis pas un expert de ces questions.

Il est bien certain que pour devenir ingénieur ou pouvoir travailler dans une centrale nucléaire, il faut suivre une formation approfondie — qui peut s'étendre sur des années dans bien des cas — en plus du diplôme universitaire, des études supérieures et d'une accréditation spéciale. C'est une considération au premier plan de nos préoccupations dans nos réflexions sur la prochaine génération de spécialistes qui travailleront sur les petits réacteurs modulaires. Pas plus tard qu'aujourd'hui, M. Brady et moi-même avons justement rencontré les gens de l'Université McMaster. Nous savons que les universités canadiennes font partie de celles qui tiennent absolument à être prêtes longtemps à l'avance pour pouvoir former les travailleurs de demain.

Je ne sais pas si je peux faire appel à mon collègue, Dan Brady.

Il pourrait prendre quelques instants pour nous en dire plus long au sujet des exigences de formation. Quels changements pourraient être apportés en prévision du travail avec les petits réacteurs modulaires?

**M. Daniel Brady (directeur adjoint, Science et technologies nucléaires, ministère des Ressources naturelles):** Merci pour la question.

Je crois que nous pouvons nous en remettre en partie à nos collègues de la CCSN, car tous les exploitants doivent répondre aux exigences de la Commission pour ce qui est de la formation. Peut-être pourraient-ils vous en dire plus long à ce sujet.

Il est bien certain qu'il sera primordial d'assurer la formation des jeunes appelés à occuper ces rôles en veillant à ce que ceux qui feront fonctionner ces installations possèdent toutes les compétences requises.

Je ne sais pas si Mme Ducros peut vous en dire davantage.

**Mme Caroline Ducros:** C'est effectivement le cas. La formation adéquate du personnel est l'une des exigences du permis accordé aux exploitants d'une installation nucléaire. Nous effectuons des vérifications pour nous assurer que toutes les installations satisfont à cette exigence.

**La présidente:** Merci, monsieur Cannings.

Un grand merci à tous nos témoins. Vous êtes les derniers à comparaître devant nous pour cette étude. Nous vous sommes reconnaissants pour le temps que vous nous avez consacré et l'expertise dont vous nous avez fait bénéficier. Nous tenons vraiment à vous en remercier.

Nous allons maintenant suspendre brièvement nos travaux avant de passer à huis clos pour discuter des travaux du Comité.

*[La séance se poursuit à huis clos.]*

---





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

---

### PERMISSION DU PRÉSIDENT

---

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

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