

Un mémoire présenté à la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles concernant le projet de loi 69, qui a pour objectif d'assurer une gouvernance responsable des ressources énergétiques et d'apporter des modifications aux différentes dispositions législatives

Association nucléaire canadienne

19 septembre 2024

Bonjour aux membres de la Commission,

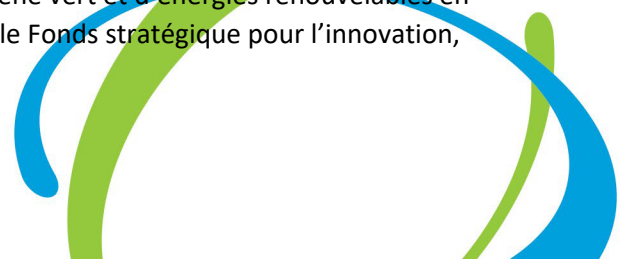
Je tiens à vous remercier, au nom de l'Association nucléaire canadienne (ANC), de me permettre de présenter devant la Commission les utilisations pacifiques de la technologie nucléaire au moment où le Québec met en place et fait progresser son réseau d'électricité propre pour répondre à la demande croissante. Le projet de loi 69, une loi visant à assurer une gouvernance responsable des ressources énergétiques, offre une occasion unique de redéfinir l'avenir énergétique de la province.

L'ANC compte une centaine de membres, représentant 89 000 Canadiens travaillant directement ou indirectement à la prospection et à l'extraction d'uranium, à la production d'électricité, à l'avancement de la médecine nucléaire et à la promotion du savoir-faire canadien sur la scène internationale en matière de science et d'innovation technologique. Nous comptons parmi nos membres certaines des entreprises les plus novatrices du pays, dont le secteur s'est résolument engagé à aider le Canada à atteindre les objectifs qu'il s'est fixés à l'égard des changements climatiques.

L'énergie nucléaire est depuis longtemps reconnue comme l'une des formes d'énergie les plus fiables et les plus propres au monde. Elle ne produit aucune émission de carbone au cours de son exploitation, et une centrale nucléaire classique peut générer une puissance de 1 GW, ce qui permet d'alimenter environ 75 000 foyers par an en électricité. Bien que le Québec ait une longueur d'avance en matière d'énergie propre, notamment grâce à ses vastes ressources hydroélectriques, la nécessité de doubler le réseau électrique et d'atteindre des objectifs climatiques ambitieux fait ressortir l'urgence de diversifier le portefeuille énergétique de la province. L'énergie nucléaire constitue une solution viable et performante en complément de la capacité hydroélectrique existante en sol québécois.

Au moment de prévoir de nouvelles sources d'énergie propre adaptées à la province, il importe de tenir compte du potentiel du nucléaire, en particulier dans le contexte actuel de pénurie énergétique auquel le Québec est confronté. Comme on peut le constater dans le Plan stratégique 2022-2026 d'Hydro-Québec, celui-ci indique que la province aura besoin de 100 TWh supplémentaires d'électricité propre pour parvenir à un bilan de carboneutralité d'ici 2050. Cela signifie que le réseau énergétique devra à tout le moins avoir doublé au cours des prochaines années.

La reconnaissance de l'énergie nucléaire par le Canada dans le cadre de stratégies fédérales de premier plan – telles que le Plan sur le changement climatique, la Stratégie sur l'hydrogène et le Plan d'action sur les PRM – a positionné le nucléaire comme un moyen de rendre possible une évolution vers d'autres technologies énergétiques propres, dont la production d'hydrogène vert et d'énergies renouvelables en vue d'atteindre la carboneutralité. L'inclusion du nucléaire dans le Fonds stratégique pour l'innovation,



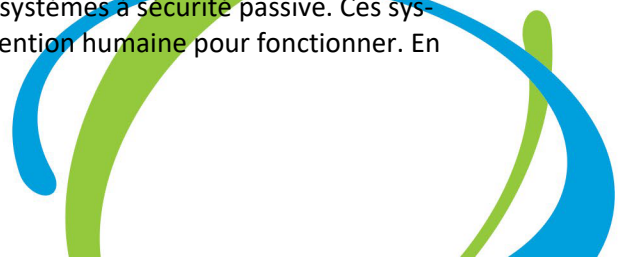
le programme d'accélération de la carboneutralité et la stratégie d'infrastructure propre, en plus des crédits d'impôt à l'investissement (CII) pour les initiatives vertes, contribuera grandement à la réalisation des objectifs du Canada en matière de climat, d'innovation et d'économie. Ces mesures vigoureuses prises par le gouvernement ont renforcé la confiance des investisseurs, qui se sont montrés disposés à soutenir financièrement ces projets à long terme qui, comme on l'a vu, permettent de réduire considérablement les coûts au fil du temps. Les investisseurs et les entreprises sont enthousiastes à l'idée de soutenir la croissance énergétique du Québec ainsi que ses initiatives dans le domaine de l'énergie nucléaire.

Le secteur de l'énergie nucléaire a fait d'énormes progrès technologiques pour répondre aux besoins énergétiques singuliers du pays; cette énergie peut offrir une alimentation de base constante, fiable et sobre en carbone pour suppléer au réseau énergétique et aux autres sources d'énergie renouvelable. Parmi les autres sources d'énergie renouvelables, on peut citer l'hydrogène. L'hydrogène est considéré comme un élément essentiel de cette transition et, à ce titre, il règne une concurrence mondiale autour de l'élaboration d'une stratégie et d'un marché de l'hydrogène. La production d'énergie nucléaire sera en mesure de produire des quantités considérables d'électricité pour générer de l'hydrogène vert. L'hydrogène est un combustible abondant qui, s'il est produit à partir de sources non polluantes, peut remplacer les carburants dans divers secteurs économiques, notamment les transports, l'industrie et l'exploitation des ressources.

L'électricité et l'hydrogène peuvent être complémentaires. Il est possible d'utiliser l'électricité en période creuse pour créer de l'hydrogène, puis l'hydrogène peut être employé comme une forme de stockage de l'électricité. Il est ainsi envisageable de rendre le système électrique plus efficace, ce qui permettrait de réduire les coûts et d'assurer la résilience du réseau. En outre, l'hydrogène présente la possibilité d'être déployé dans des secteurs où l'électricité n'est pas aussi puissante. Cela peut engendrer de réelles éventualités de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs des transports, de l'industrie lourde et de l'extraction des ressources, grâce à la capacité de combiner la chaleur à haute température et l'électrification. Cela n'est réalisable que si l'hydrogène, la chaleur et l'électricité sont générés à partir de sources non émettrices, telles que le nucléaire.

Par ailleurs, on assiste à une hausse de l'utilisation et de la production de petits réacteurs modulaires (PRM). Les PRM peuvent produire jusqu'à 300 Mwe d'énergie. Combinés à d'autres sources d'énergie telles que l'électricité éolienne, solaire et hydroélectrique, les PRM garantissent une énergie sécuritaire et stable dans l'ensemble de la province. Ces réacteurs à la pointe de l'innovation sont conçus pour être construits de manière économique dans une usine, plutôt que sur un site. Ainsi, leur déploiement est plus rapide et permet de répondre au besoin urgent de la province en sources d'électricité à faible teneur en carbone.

En réponse à ces exigences de haute fiabilité, les PRM sont dotés de dispositifs de sécurité intégrés qui renforcent la capacité du réacteur à retrouver un état équilibré et sécuritaire en cas d'accident provoqué par des aléas internes ou externes. À la différence des réacteurs conventionnels, qui s'appuient sur des systèmes de sécurité actifs tels que des pompes et des vannes pour maintenir le refroidissement et éviter la surchauffe, les réacteurs PRM sont caractérisés par des systèmes à sécurité passive. Ces systèmes passifs ne nécessitent aucune énergie extérieure ni intervention humaine pour fonctionner. En



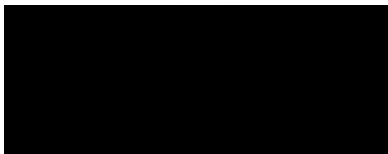
effet, ils reposent sur des forces naturelles comme la gravité, la convection et l'évaporation pour préserver des conditions d'exploitation sans danger. Cela signifie que même en cas de perte totale d'énergie, un PRM peut s'arrêter et se refroidir de façon autonome, sans réclamer d'assistance extérieure.

En outre, les PRM de la prochaine génération pourront fournir de l'électricité à des réseaux électriques plus petits, comme ceux des collectivités éloignées. Par exemple, les Premières Nations qui utilisent actuellement des combustibles fossiles pour leurs besoins en électricité et en chauffage pourraient choisir de s'équiper de PRM et ainsi réduire considérablement leurs émissions de carbone. Les sites industriels isolés, comme les mines, pourraient également bénéficier de ce type d'énergie nucléaire pour diminuer leurs émissions de carbone et avoir accès à une énergie propre. Les PRM pourraient aussi être raccordés à des réseaux plus vastes au fur et à mesure que la demande d'électricité augmente, et remplacer par la même occasion la production vétuste d'électricité dite « de base ».

À la lumière des éléments présentés ci-dessus, l'Association nucléaire canadienne formule les recommandations suivantes à la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles dans le cadre de ses consultations en cours sur le projet de loi 69 :

1. Étudier dans quelle mesure l'énergie nucléaire pourrait contribuer à assurer la sécurité et la fiabilité énergétiques de la province, notamment dans les régions éloignées.
2. Prendre en compte le rôle déterminant que les sources d'énergie alternatives, comme le nucléaire, pourraient jouer dans le cadre d'une planification diversifiée des besoins énergétiques de la province.

L'ANC estime qu'une province dont les sources d'énergie sont les plus variées disposera des meilleurs outils possibles pour réaliser ses objectifs environnementaux au cours des prochaines décennies. En ce sens, une économie carboneutre est tout à fait envisageable si les sources d'énergie comme le nucléaire sont intégrées à l'avance. L'ANC demeure à la disposition de la Commission pour répondre aux questions sur ce sujet et est prête à accompagner le gouvernement du Québec dans l'atteinte de ses objectifs environnementaux.



John Gorman
Président-directeur général
Association nucléaire canadienne

