

Le 15 juin 2022

À : Comité permanent de la science et de la recherche
131, rue Queen, 6^e étage
Chambre des communes
Ottawa (Ontario) K1A 0A6

De : Tom McLean
30, rue Baldwin
New Maryland (Nouveau-Brunswick) E3C 1C1

Objet : Étude relative aux petits réacteurs modulaires (PRM)

Le Canada n'a pas besoin de l'énergie nucléaire. Les fonds publics alloués à la technologie des petits réacteurs (nucléaires) modulaires (PRM) gaspillent des ressources qui devraient être consacrées au déploiement de solutions énergétiques propres faisant appel à des technologies d'énergie renouvelable éprouvées et rentables. L'énergie renouvelable provenant de sources éoliennes, solaires, hydroélectriques et géothermiques peut fournir toute l'énergie dont le Canada a besoin.

Le Canada peut emprunter de nombreuses voies afin d'atteindre la carboneutralité. La plupart d'entre elles ne font pas appel à l'énergie nucléaire. C'est une bonne chose pour de nombreuses raisons :

1. L'énergie nucléaire est le moyen le plus coûteux de produire de l'électricité.
2. Toute l'énergie nucléaire basée sur la fission, en particulier celle qui repose sur la conception de PRM, produit des déchets radioactifs toxiques qui doivent être stockés de manière isolée quelque part, pratiquement pour toujours.
3. L'énergie nucléaire n'est pas nécessaire à la fiabilité du réseau.
4. Les centrales nucléaires sont très lentes à planifier, à construire et à déployer. La technologie PRM est inexistante et ne verra peut-être jamais le jour. Si toutefois elle devait émerger, il est très peu probable qu'elle soit utile dans les délais requis pour lutte contre la crise climatique.

Le Canada dispose d'importantes ressources en énergie hydraulique, éolienne, solaire et géothermique. Une grande partie de l'hydroélectricité est déjà utilisée en vue de produire de l'énergie électrique propre, renouvelable et non polluante. Le reste est largement inexploité. En effet, selon les estimations et les modélisations, ces ressources pourraient fournir plusieurs fois l'énergie électrique dont le Canada a besoin aujourd'hui et celle dont il aura besoin dans un avenir entièrement électrifié. Toutes les technologies nécessaires à la mise en œuvre de cette idée existent déjà. Les technologies actuelles en matière d'hydroélectricité, d'énergie éolienne, d'énergie solaire, de géothermie et de stockage pourraient être utilisées afin de mettre en place un réseau fiable sans émissions, qui produirait de l'électricité à un coût bien inférieur à celui de toute autre option. En outre, les technologies éoliennes, solaires et de stockage continuent de s'améliorer considérablement en termes d'efficacité et d'efficience, ce qui permet à la fois d'accélérer les délais de déploiement et de réduire des coûts déjà faibles.

L'énergie nucléaire est extrêmement chère. L'électricité produite par l'énergie nucléaire est de 1,5 à près de 4 fois plus coûteuse que celle produite par l'énergie éolienne et solaire¹. L'énergie nucléaire produit des déchets radioactifs à toxicité permanente qui doivent être isolés pendant des centaines de milliers d'années, c'est-à-dire pour toujours. En comparaison, les composants des éoliennes, y compris les pales,

¹ Taux publiés par Lazard : <https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-levelized-cost-of-storage-and-levelized-cost-of-hydrogen/>.

et les panneaux solaires photovoltaïques peuvent désormais être recyclés après 20 à 50 ans de production d'énergie sûre.

Les centrales nucléaires sont présentées comme des générateurs d'énergie « toujours en marche », mais, dans les faits, elles sont contraintes à l'arrêt à des fins d'entretien et de réparations. Par exemple, récemment, au cours du quatrième trimestre de 2021, la centrale nucléaire de Pickering a été hors service pendant 22 % du temps².

Des réseaux très fiables peuvent être basés uniquement sur l'énergie renouvelable grâce à l'utilisation judicieuse du stockage d'énergie, du transport d'électricité d'est en ouest et de la production d'énergie géographiquement diversifiée. Le Canada dispose déjà d'une grande quantité de stockage d'énergie grâce aux barrages hydroélectriques. Il est possible d'accroître le stockage en utilisant l'hydroélectricité par pompage, les batteries, le stockage par compression d'air, notamment. Toutes ces technologies sont rentables et le deviennent de plus en plus. Le transport d'électricité d'est en ouest augmente la stabilité du réseau interprovincial et contribue à réduire les coûts de production. Le déploiement à grande échelle de la production d'énergie renouvelable, comme les éoliennes, augmente également la stabilité, car le vent ne souffle peut-être pas toujours en un endroit, mais il souffle toujours quelque part. Mark Jacobson³ a publié de nombreux articles concernant la création de réseaux électriques fiables et peu coûteux basés sur la technologie actuelle des énergies renouvelables. Certains de ses travaux ont donné lieu à des synthèses par pays, dont le Canada⁴.

Enfin, la rapidité est un élément essentiel d'un plan d'action climatique valable. Des réductions importantes des émissions de GES sont nécessaires d'ici 2030, soit dans moins de huit ans. Les technologies existantes en matière d'énergie renouvelable sont peu coûteuses et peuvent être déployées rapidement. En revanche, la construction et la rénovation des centrales nucléaires dépassent souvent les coûts et les délais prévus. La centrale nucléaire de Point Lepreau, au Nouveau-Brunswick, utilise le réacteur canadien Candu, qui est bien établi. Il semble donc raisonnable de penser que les travaux sur une telle installation présentent un faible risque. En mars 2008, la centrale de Point Lepreau a été arrêtée en vue d'une remise à neuf qui devait durer 18 mois et coûter 1,4 milliard de dollars. Après plusieurs retards, elle a finalement repris le service plus de 4 ans plus tard, pour un coût de 2,4 milliards de dollars. Même l'une des plus grandes entreprises d'énergie nucléaire au monde, la société française EDF, a du mal à construire des centrales nucléaires dans les délais prévus. La centrale d'Hinkley Point C, en Grande-Bretagne, dépasse actuellement largement le budget, accuse plus de 10 ans de retard et ne sera pas terminée avant cinq ans⁵. L'introduction d'une nouvelle technologie nucléaire non testée, telle que les PRM, est davantage susceptible d'augmenter le risque de retards et de dépassements de coûts, plutôt que de le réduire, ce qui semble bien peu prudent, compte tenu d'alternatives à faible risque qui existent déjà. Il est insensé d'investir des fonds publics et un temps qui sont limités et précieux au profit d'une technologie non éprouvée, proposée par une industrie qui a l'habitude de livrer ses produits en retard et de dépasser le budget.

Au milieu du XX^e siècle, l'énergie nucléaire était présentée comme l'énergie de l'avenir qui serait « trop bon marché pour être mesurée ». Sept décennies plus tard, cette vision est loin de s'être réalisée. Les améliorations constantes en matière d'énergie éolienne et solaire et de stockage de l'énergie mettent en évidence la folie de continuer à investir des fonds publics dans une technologie nucléaire qui, même en cas de succès, ne sera pas aussi rentable ou propre que les solutions d'énergie renouvelable existantes. Quelle province ou quel pays voudra payer des centaines de dollars par MWh

² Pickering Nuclear Performance Report : <https://www.opg.com/news/pickering-performance-report-q4-2021/>.

³ Mark Jacobson : <https://web.stanford.edu/group/efmh/jacobson/>.

⁴ Perspectives d'énergie 100 % renouvelable par pays : <https://thesolutionsproject.org/what-we-do/inspiring-action/why-clean-energy/#/map/countries/>.

⁵ Centrale nucléaire de Hinkley Point C : <https://www.reuters.com/business/energy/edf-says-hinkley-point-start-now-june-2027-costs-rise-2022-05-19/>.

pour obtenir de l'énergie provenant d'un PRM qui crée une responsabilité permanente en matière de déchets alors qu'il est possible de déployer plus rapidement de l'énergie renouvelable assortie à des solutions de stockage, et ce à un coût de 50 à 75 % inférieur?

Nous vous prions d'orienter les fonds publics vers le développement de l'industrie des énergies renouvelables au Canada. Nous ne devons pas investir dans l'énergie nucléaire des PRM. Abandonnons-les au profit de la véritable énergie propre du XXI^e siècle : les énergies renouvelables.