



***Mémoire au Comité permanent de  
l'environnement et du développement durable***

***Objet : Technologies propres au Canada – petits réacteurs modulaires avancés***

par le Centre d'Atlantica pour l'énergie

Le Centre d'Atlantica pour l'énergie agit à titre d'agent de liaison entre les organisations du secteur de l'énergie, les universités, les gouvernement et d'autres parties intéressées pour faciliter la concrétisation de possibilités rattachées au développement et à la distribution de l'énergie au Canada atlantique. Le Centre est fier de servir de porte-parole avisé en ce qui a trait à la croissance durable et à l'évolution du secteur de l'énergie dans notre région. Notre objectif premier est de pouvoir nous exprimer de façon proactive au nom du secteur de l'énergie au Canada atlantique, de nous pencher sur les questions touchant au secteur de l'énergie dans la région et de mettre l'information à la disposition du public pour l'aider à prendre des décisions éclairées.

Le présent mémoire fait suite à l'appel lancé par le Comité permanent de l'environnement et du développement durable pour la présentation de mémoires sur les technologies propres au Canada; il portera sur les petits réacteurs modulaires avancés (PRMa) ainsi que sur la future contribution de cette technologie en tant que source d'énergie propre au Canada et partout dans le monde.

L'énergie nucléaire contribue de façon fiable au réseau de distribution électrique néo-brunswickois depuis près de quatre décennies grâce à la Centrale nucléaire de Point Lepreau (CNPL). La Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) a produit un rapport intitulé [\*Life Cycle Assessment Report of Electricity Generation Options\*](#), qui démontre que, tout au long de son cycle de vie, c'est l'énergie nucléaire qui accumule le moins d'émissions de gaz à effet de serre (GES), laisse la plus petite empreinte écologique et utilise le moins de minéraux et de métaux par comparaison avec toutes les autres technologies énergétiques évaluées. De nos jours, l'électricité sans émission générée par l'énergie nucléaire peut déjà représenter jusqu'à 60 pour cent de toute l'électricité utilisée au Nouveau-Brunswick un jour donné, énergie qui sert à alimenter les maisons, les écoles, les hôpitaux et les entreprises de la province.

Le facteur de capacité de l'énergie nucléaire est nettement supérieur à celui des énergies renouvelables au Canada. L'énergie nucléaire devient donc une source essentielle de production de base pour répondre aux besoins lors des périodes de pointe, surtout pendant les mois d'hiver les plus froids. Voilà qui sera de plus en plus utile à mesure que le Canada atlantique électrifiera ses sources de chaleur résidentielles et commerciales; le processus sera accéléré par un programme de financement annoncé récemment par le ministre Guilbeault<sup>1</sup>.

Les Néo-Brunswickois sont fiers d'opter pour un avenir tourné vers les énergies propres en misant sur le développement éventuel de PRMa. Ces réacteurs plus petits et plus abordables offrent la souplesse nécessaire pour établir un réseau de distribution électrique propre, fiable et efficient au Nouveau-Brunswick alors que la province est en phase de transition vers une électricité carboneutre d'ici 2035. L'un des deux promoteurs de PRMa au Nouveau-Brunswick peut même s'occuper de la gestion des déchets, ce qui réduirait la quantité de combustible requise pour le stockage à long terme tout en

générateur de l'électricité propre.

La technologie des PRMa présente une conception modulaire simple assurant une construction efficace à un coût raisonnable. Une fois construits, ces réacteurs peuvent avoir une superficie semblable à celle d'un gymnase d'école et produire tout de même jusqu'à 300 MW d'électricité. Pour générer cette même quantité d'électricité à partir d'éoliennes, il faudrait prévoir une superficie de près de 100 kilomètres carrés. Parallèlement, un seul PRMa pourrait produire assez d'électricité pour répondre à la demande annuelle de toute la province de l'Île-du-Prince-Édouard.

En plus d'occuper relativement peu d'espace au sol et d'engendrer des coûts de construction bas comparativement à d'autres options, sa conception simple permet à des entreprises locales de fournir des composants et des services et de pourvoir des postes dans le domaine de l'exploitation et de la maintenance. C'est également dans la nature de l'industrie nucléaire de faire appel autant que possible à des fournisseurs locaux. À l'heure actuelle, 85 pour cent des dépenses faites par la CNPL sont redistribuées directement dans l'économie du Nouveau-Brunswick, ce qui représente plus de 645 millions de dollars qui viennent aider des entreprises locales, notamment en biens et en services, et constitue un moteur économique important de notre province.

Un événement destiné aux professionnels de la chaîne d'approvisionnement des PRMa du Nouveau-Brunswick a eu lieu le 14 juin 2022 au Centre des congrès de Saint John au Nouveau-Brunswick. Avec le soutien d'Opportunités NB et de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, l'événement a réuni des participants de l'industrie, du gouvernement et de peuples des Premières Nations, représentant 150 organisations.

Le fort intérêt manifesté pour faire partie de la future chaîne d'approvisionnement des PRMa au Nouveau-Brunswick démontre une volonté de développer des solutions régionales pour contrer les changements climatiques et d'exploiter les avantages économiques qui découlent de l'innovation.

Il importe de noter que les solutions énergétiques développées et fabriquées au Nouveau-Brunswick peuvent être partagées avec l'ensemble du pays et peut-être même dans le monde. Par ailleurs, les PRMa offrent des solutions qui faciliteront le développement de futurs combustibles propres, comme l'hydrogène, qui peuvent contribuer à décarboner certains des secteurs de l'économie canadienne présentant le plus de défis, ou qui peuvent être exportés en Europe.

Le Canada dispose de peu de temps pour atteindre ses objectifs en matière de lutte contre les changements climatiques; il est évident que le fait de développer une nouvelle technologie de PRMa peut contribuer à protéger l'environnement tout en garantissant au Canada atlantique une économie viable et compétitive qui aidera les générations actuelles et futures.

La société de services publics provinciale Énergie NB travaille avec deux grands promoteurs, [ARC Clean Technology](#) et [Moltex](#), pour créer une industrie des PRMa.

---

## À propos d'ARC Clean Technology



### CLEAN TECHNOLOGY

ARC est une entreprise de technologie d'énergie propre qui a développé l'ARC-100, un petit réacteur modulaire avancé (PRMa) générant une électricité sans carbone, sûre, fiable et économique. ARC compte des bureaux à Washington et à Saint John, au Nouveau-Brunswick.

Misant sur une technologie qui a fait ses preuves au cours des 30 années de perfectionnement de son prototype, l'ARC-100, avec sa conception modulaire simple, produit 100 MW d'électricité. Son coût rivalise avec celui des combustibles fossiles. L'ARC-100 fournit une énergie fiable et abondante qui vient s'ajouter aux sources d'énergie intermittentes.

Parmi les autres utilisations d'envergure, mentionnons la décarbonation de l'industrie lourde, le ravitaillement de projets d'utilisation d'hydrogène faible en carbone et la production de précieux isotopes médicaux.

L'ARC-100 a été sélectionné par Énergie NB pour sa Centrale de Point Lepreau; les travaux devraient être terminés à la fin des années 2020, ce qui en fera le premier PRMa couvrant tout un réseau au Canada.

Pour en savoir plus sur ARC Clean Technology, veuillez consulter le site [www.arc-cleantech.com](http://www.arc-cleantech.com).

## À propos de Moltex



Moltex Energy Canada Inc. (Moltex) est un chef de file dans le secteur des technologies nucléaires qui a attiré l'attention des gouvernements, des services publics et des investisseurs partout dans le monde. Avec son novateur réacteur à sels stables – Wasteburner (RSS-W), Moltex offre une solution de production d'électricité sans carbone qui combine à la fois de faibles coûts initiaux et une production d'électricité à grande échelle fiable (de 300 à 500 MWé par réacteur). À cela s'ajoutent des caractéristiques techniques de sécurité intrinsèques qui font en sorte que le RSS-W peut être implanté dans bon nombre de communautés.

Le RSS-W est un réacteur à sels fondus qui utilise des déchets nucléaires recyclés comme combustible. Ce combustible est produit au moyen du processus de recyclage WASTE TO STABLE SALT (WATSS) de Moltex; il offre une solution rentable, écologique et socialement acceptable à la réduction des déchets à la source.

Grâce à la technologie GridReserve, l'énergie produite par le RSS-W peut être stockée comme source de chaleur, puis être répartie dans le réseau lors des périodes de pointe. Le réacteur s'ajoute ainsi aux sources d'énergie renouvelable intermittentes, comme l'énergie éolienne et l'énergie solaire.

Moltex a été sélectionnée par Énergie NB pour faire avancer le développement de sa technologie de réacteur au Nouveau-Brunswick, dans le but de déployer ses unités RSS-W, WATSS et GridReserve de première génération à la Centrale de Point Lepreau. Pour en savoir plus sur Moltex, veuillez consulter le site suivant : [www.moltexenergy.com](http://www.moltexenergy.com).

Le Canada a une responsabilité relativement à l'élaboration d'une technologie de PRMa et à l'intégration de cette même technologie en tant que volet important de sa mission qui consiste à atteindre l'objectif de carboneutralité d'ici 2050. Cette vision est communiquée dans le Plan de réduction des émissions pour 2030 du Canada et est partagée par l'Agence internationale de l'énergie.

*« En décembre 2020, le gouvernement du Canada a lancé le plan d'action pour les petits réacteurs modulaires (PRM) en vue de définir les prochaines étapes à suivre pour développer et déployer cette technologie comme outil potentiel de réduction des émissions au Canada et à l'étranger. Le gouvernement continuera de collaborer avec les services publics, les provinces et les territoires, les peuples et les collectivités autochtones, l'industrie, les innovateurs, les laboratoires, le milieu universitaire, et la société civile pour faire progresser les PRM par l'entremise du plan d'action pour les PRM du Canada. »*

**Plan de réduction des émissions pour 2030 : prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte<sup>ii</sup>**

*« Outre les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et d'autres technologies novatrices, l'énergie nucléaire peut contribuer de manière significative à l'atteinte des objectifs en matière d'énergie durable et au renforcement de la sécurité énergétique. »*

**Fatih Birol, directeur général, AIE<sup>iii</sup>**

Présenté par



Michelle Robichaud  
présidente, Centre d'Atlantica pour l'énergie

---

<sup>i</sup> 15 septembre 2022, *Rendre le chauffage résidentiel plus abordable au Canada atlantique et dans d'autres régions*, Environnement et Changement climatique Canada, <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2022/09/rendre-le-chauffage-residentiel-plus-abordable-au-canada-atlantique-et-dans-dautres-regions.html>

<sup>ii</sup> 22 juin 2022, *Le Plan de réduction des émissions du Canada pour 2030*, Environnement et Changement climatique Canada, <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/plan-climatique/survol-plan-climatique/reduction-emissions-2030/plan.html>

<sup>iii</sup> Mai 2019, *Nuclear Power in a Clean Energy System*, Agence internationale de l'énergie, <https://www.iea.org/reports/nuclear-power-in-a-clean-energy-system> [TRADUCTION].