

Génération Énergie : le nucléaire au Canada d'ici 2050

Association nucléaire canadienne

2 août 2017

Le gouvernement du Canada a demandé à l'Association nucléaire canadienne (ANC) de consulter l'industrie du nucléaire au Canada, dont des femmes, des jeunes et des Autochtones, puis de produire un rapport en vue du processus d'élaboration de la politique **Génération Énergie**, de Ressources naturelles Canada.

À quoi ressemblera le secteur de l'énergie nucléaire au Canada en 2050?

L'ANC a organisé des discussions avec des Canadiens actifs dans cette industrie en juin et juillet 2017. **Voici un condensé de ce qu'ils nous ont dit.**

L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE PAR, ET POUR, LES CANADIENS

Les Canadiens, dont des femmes, jeunes et des Autochtones, voient un secteur de l'énergie nucléaire qui permet de :

Faire des choix durables pour la santé et la sécurité de leurs familles et de leurs enfants.

Créer des milliers d'emplois plus durables et hautement spécialisés offrant une sécurité et des avantages.

Vendre des produits et services à l'industrie.

Réduire le coût de la vie.

S'associer avec des ONG et participer à l'élaboration de politiques en matière d'énergie durable.

Développer leur capacité de contribuer à des projets et politiques énergétiques.

Créer des solutions au changement climatique au Canada et dans le monde entier.



L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE PAR, ET POUR, LES CANADIENS (2)

L'énergie nucléaire offre en outre des possibilités dans des domaines intéressant les Autochtones :

Participer à la décarbonisation des installations et des activités du gouvernement.

Posséder une technologie énergétique ayant un succès durable.

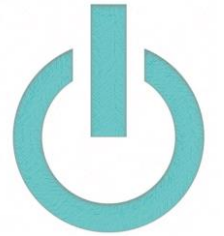
Éliminer la pauvreté énergétique et la faible qualité de l'énergie qui limitent leurs possibilités.

Créer des milliers d'emplois plus durables et hautement spécialisés offrant une sécurité et des avantages.

Produire l'énergie de base à des coûts sociaux, économiques et environnementaux nettement moindres qu'auparavant.

Et cela, grâce à l'absence d'inondations, l'absence de lixiviation du mercure, une empreinte environnementale très faible, un impact négligeable sur le poisson et le gibier, et de faibles émissions atmosphériques.

L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT POUR LE CANADA LE MONDE



Les Canadiens qui travaillent avec le nucléaire se voient contribuer à la conception et au déploiement d'une technologie clé sobre en carbone dont le Canada aura besoin en 2050 – vers laquelle le monde en développement se tourne déjà – et qui signifie des réductions des GES d'au moins 25 %.

- Assurer le cycle de vie opérationnel sûr de nos réacteurs et construire la génération suivante.
- Utiliser des matériaux nucléaires recyclés dans le cycle du combustible au Canada et développer parallèlement des cycles du combustible qui consomment plus de déchets et réduisent encore plus le volume de déchets produits.
- Compléter les énergies renouvelables par l'électricité, réduisant ainsi nettement les émissions de GES du Canada tout en fournissant une énergie propre de la qualité et à l'échelle correspondant aux besoins d'une société sobre en carbone.
- Se doter de programmes de déclasserement et de stockage efficaces permettant d'assurer la gestion de tous les déchets radioactifs.

L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT POUR LE CANADA ET LE MONDE (2)

- Être au premier rang mondial au chapitre des applications thermiques de l'énergie nucléaire, comme les petits réacteurs dans les réseaux d'énergie collectifs. Cela apporte des solutions performantes pour s'attaquer à une **source d'émissions importante, mais difficile à traiter** (les bâtiments représentent >10 % des émissions de GES).
- Produire de l'électricité à grande échelle pour alimenter les batteries et les véhicules, mais aussi de **l'hydrogène comme vecteur énergétique pour le transport** et d'autres utilisations.
- Décarboniser nos sables bitumineux (réduction des émissions de **GES du Canada de 4 à 7 %**).
- Décarboniser les pays en développement d'aujourd'hui en leur procurant la technologie du nucléaire à un niveau correspondant à leurs besoins.

L'industrie ne peut pas nécessairement réaliser toutes ces actions en même temps. Plusieurs visions sont représentées!

DÉCARBONISER LE CANADA AVEC LE NUCLÉAIRE : 2050 ET AU-DELÀ

Transport décarbonisé à travers la production d'électricité par le nucléaire et/ou la production d'hydrogène par le nucléaire

Sites miniers et installations gouvernementales alimentés par de très petits réacteurs modulaires (TPRM)

Communautés à microréseau, à la limite du réseau ou hors réseau alimentées par des TPRM

Chauffage de grands bâtiments et de collectivités provenant de TPRM

Décarbonisation des sables bitumineux à travers la production de chaleur par le nucléaire et/ou la production d'hydrogène par le nucléaire

Applications

Capture et stockage du carbone atmosphérique à grande échelle, alimentés par le nucléaire?

Les réacteurs CANDU, nouveaux ou remis en état, restent sûrs, propres et compétitifs

Les réacteurs CANDU à cycle de combustible avancé (RCCAMC) utilisent des matériaux nucléaires recyclés

Les petits réacteurs modulaires (50-300 à MWe) alimentent le réseau

De très petits réacteurs (moins de 50 MWe) dans différents sites

Le réacteur intégral à sels fondus et d'autres concepts innovants de réacteurs de fission sont autorisés

Types de réacteurs

Démonstration des réacteurs de fusion

2017

2050 et au-delà

AU-DELÀ DE L'ÉNERGIE

Apporter de l'eau propre issue de la désalinisation là où les gens en ont besoin.



Stimuler encore davantage l'excellence et l'innovation canadiennes dans l'imagerie médicale, le diagnostic, le traitement du cancer et les sciences de la vie.

Créer des synergies avec le secteur de la fabrication de pointe – la recherche nucléaire produit de meilleurs matériaux, qui produisent en retour de meilleurs systèmes nucléaires.

Continuer de développer et de renforcer les universités canadiennes et le reste de l'écosystème scientifique, technologique et innovant de notre pays, pour nous préparer à relever les défis futurs par le biais des activités de R et D d'ici.

AU-DELÀ DU CANADA



Exporter de l'énergie électrique propre à grande échelle, générer des recettes et **aider nos voisins à décarboniser**.

Exporter nos technologies nucléaires propres, en en retirant des avantages pour **la main-d'œuvre canadienne et la balance commerciale**.

Générer des **recettes** et des gains en capital pour le gouvernement à partir des DPI pour le nucléaire.

Rendre les ressources naturelles du **Canada** mieux commercialisables et rendre notre **marque nationale plus forte et plus durable**.

Remplir les engagements de l'Accord de Paris, freiner le changement climatique mondial et améliorer la qualité de l'environnement – comme y contribuent déjà les exportations canadiennes de réacteurs et de combustibles nucléaires depuis des dizaines d'années.

LEADERSHIP MONDIAL DU CANADA

Peu de pays peuvent apporter cet atout stratégique à la table des négociations diplomatiques.

La capacité nucléaire correspondra au poids du Canada dans les affaires internationales en 2050.

Nous resterons parmi le petit groupe des principaux pays possédant la technologie nucléaire, travaillant ensemble à promouvoir les avantages du nucléaire sur le plan humain.

Nous resterons également parmi les principaux fournisseurs de technologies propres.

Nous élargirons notre rôle de partenaire commercial et technologique, de mentor pour la gouvernance du nucléaire et de leader diplomatique pour de nombreux autres pays cherchant à entrer dans l'espace de la technologie nucléaire.

LE CHEMIN VERS 2050

L'industrie a élaboré sa vision au sein du **Nuclear Leadership Forum** depuis 2012. Des études sur la décarbonisation profonde prouvent la nécessité de recourir encore plus au nucléaire.

Maintenant, nous avons **besoin que le gouvernement** fasse action commune avec nous pour :

- Développer l'excellence canadienne pour soutenir le cycle de vie sûr des réacteurs.
- Évaluer des politiques et règlements dans l'optique des applications et concepts de pointe.
- Recommencer à construire de nouveaux réacteurs au Canada – car sinon, nous ne pourrons pas rester à la table des chefs de file internationaux ni maintenir notre **base de talents et de fournisseurs**.
- Présenter **la technologie de réacteur canadienne** dans le monde entier.
- Présenter un concept de TPRM avec du contenu canadien dans le monde – le seul client capable de réaliser les avantages des TPRM dans les communautés isolées, autochtones et nordiques du Canada est le **gouvernement**, puisqu'il est responsable de l'énergie et des émissions dans ces régions.



ET...

Le défi pour le nucléaire pourrait être d'obtenir et de conserver le « permis social » si les Canadiens n'entendent pas le **gouvernement défendre le rôle positif du nucléaire** dans une économie sobre en carbone.



Le gouvernement doit ainsi « vendre » plus rapidement aux Canadiens une vision pragmatique, et non dogmatique, du défi climatique – notamment en les renseignant sur la vraie provenance des émissions des GES, les moyens réalistes de les réduire à grande échelle et l'ampleur du changement que cela implique.

Le secteur de l'énergie nucléaire au Canada n'a pas les ressources pour communiquer avec des dizaines de millions de Canadiens. **Seul le gouvernement peut mieux réfuter les mythes et conceptions erronées** qui empêchent le public d'emprunter des voies réalistes pour l'avenir.

L'Association nucléaire canadienne remercie le ministre Jim Carr et Ressources naturelles Canada de lui avoir permis de faire valoir son point de vue.