



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

UNCLASSIFIED - NON CLASSIFIÉ

Stratégie canadienne en matière d'énergie nucléaire

Canada

Also available in English under the title: Nuclear Energy Strategy
Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec
Ressources naturelles Canada à copyright-droitdauteur@nrcan-rncan.gc.ca.

Cat. No M134-81/2026F-PDF (En ligne) / ISBN 978-0-662-34563-3

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2026

Table des matières

- [Avant-propos](#)
- [Sommaire](#)
- [L'avantage nucléaire du Canada](#)
- [Principes directeurs](#)
- [Une vision pour un secteur nucléaire prospère](#)
- [Pilier 1 : Permettre de nouvelles constructions partout au Canada](#)
- [Pilier 2 : Être un fournisseur et exportateur de choix à l'échelle mondiale](#)
- [Pilier 3 : Accroître la production d'uranium et les possibilités liées au combustible nucléaire et soutenir une gestion à long terme des déchets nucléaires de calibre mondial](#)
- [Pilier 4 : Faire progresser l'innovation nucléaire canadienne](#)
- [Conclusion](#)

Avant-propos

Les systèmes énergétiques mondiaux amorcent une période de profonde restructuration. Les pays accélèrent leurs efforts pour garantir un approvisionnement énergétique fiable à faibles émissions de carbone tout en gérant leur exposition géopolitique et en répondant à la croissance de la demande d'électricité entraînée par la numérisation, l'électrification et l'intelligence artificielle. Pour le Canada, ce défi n'a rien d'abstrait : il met directement à l'épreuve la capacité du pays à transformer un avantage structurel en leadership durable.

Le patrimoine nucléaire du Canada figure parmi ses atouts nationaux les plus déterminants. Le 17 août 1942, le ministre

C.D. Howe a fait entrer le Canada dans l'ère nucléaire avec un franc-parler caractéristique : « Okay, let's go » (OK, allons-y). Ces trois mots ont déclenché l'une des entreprises scientifiques et industrielles les plus importantes de l'histoire du pays. Après la fin du conflit, Howe s'est assuré que la suite n'a pas été une parenthèse liée à la guerre; plutôt, il a délibérément orienté la recherche nucléaire vers des fins pacifiques et civiles, et jeté les bases d'une capacité nationale durable : le réacteur CANada Deutérium Uranium (CANDU), mis au point par Énergie atomique du Canada limitée (EAACL), en étroite collaboration avec Ontario Hydro et des acteurs de l'ensemble du milieu de la recherche et de l'industrie au Canada.

Le déploiement du CANDU a illustré une collaboration productive entre les gouvernements fédéral et provinciaux, chacun apportant son expertise et ses ressources pour atteindre un résultat supérieur à la somme des contributions. Au cours des décennies suivantes, le Canada a construit non seulement des centrales de production, mais aussi une chaîne d'approvisionnement nationale, une culture d'exploitation de calibre mondial et une main-d'œuvre qui en est venue à définir les pratiques exemplaires internationales. Les réacteurs canadiens ont alimenté des foyers, des hôpitaux et des industries; fourni des isotopes médicaux à l'échelle mondiale; et été exportés sur plusieurs continents, où ils continuent de fonctionner dans des conditions exigeantes.

La dernière décennie est venue consolider ce bilan. Les réfections réussies des réacteurs CANDU en Ontario, réalisées dans les délais et les budgets prévus — prolongeant la durée de vie des réacteurs d'au moins trente ans — ont confirmé la compétitivité commerciale et la maîtrise technique du secteur nucléaire canadien. Ce même projet a produit l'une des mains-d'œuvre et

des chaînes d'approvisionnement nucléaires les mieux préparées pour l'avenir sur la planète.

L'année 2026 marque un tournant. Les services publics de l'Ontario font progresser leurs plans pour d'importants projets de construction de grands réacteurs afin de compléter le premier petit réacteur modulaire (PRM) du G7. L'Alberta élabore une feuille de route nucléaire. La Saskatchewan étudie la construction de grands et de petits réacteurs. Le Nouveau-Brunswick explore l'expansion de Point Lepreau. Le gouvernement fédéral s'engage à travailler avec les provinces et les territoires — qui détiennent la compétence en matière de production d'électricité — pour faire progresser ces ambitions de manière coordonnée, selon une approche de partage des risques.

Cette stratégie précise comment le Canada entend répondre à ce moment charnière : en augmentant la capacité nucléaire au pays, en affirmant son leadership sur les marchés d'exportation mondiaux, en sécurisant le cycle du combustible d'uranium et en investissant dans les innovations qui définiront la prochaine génération d'énergie nucléaire.

Tim Hodgson, C.P., député

Ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles

Sommaire

Le réseau électrique du Canada figure parmi l'un des plus propres et des plus diversifiés au monde. Il est toutefois confronté à un défi structurel : répondre à un doublement prévu de la capacité électrique au cours des vingt-cinq prochaines années, porté par l'électrification des transports, des bâtiments, de l'industrie

lourde et de l'infrastructure de données. L'énergie nucléaire constitue une composante essentielle de cette réponse et accompagne l'*Approche nationale pour une énergie canadienne électrifiée*, récemment publiée.

Le Canada s'appuie déjà sur des fondations solides. Il détient des avantages structurels sur l'ensemble de la chaîne de valeur nucléaire — de l'extraction de l'uranium à la technologie des réacteurs en passant par son bilan d'exportation — que très peu de pays peuvent égaler. La renaissance nucléaire mondiale, dans laquelle 38 pays jusqu'à présent ont appuyé la Déclaration qui vise à tripler la capacité de production d'énergie nucléaire d'ici 2050, ouvre une fenêtre d'occasions, limitée dans le temps, que le Canada est bien placé pour saisir.

En capitalisant sur ces atouts, et en collaboration avec les provinces, les territoires, les communautés autochtones et le secteur privé, le gouvernement du Canada déploie des mesures articulées autour de quatre piliers stratégiques :

1. [permettre de nouvelles constructions partout au Canada](#)
2. [être un fournisseur et exportateur de choix à l'échelle mondiale](#)
3. [accroître la production d'uranium et les possibilités liées au combustible nucléaire et soutenir une gestion à long terme des déchets nucléaires de calibre mondial](#)
4. [faire progresser l'innovation nucléaire canadienne \(fission et fusion\)](#)

Cette stratégie est à la fois un plan énergétique et une stratégie économique. Elle vise à accélérer les projets d'édification nationale, à renforcer la chaîne de valeur nationale, à améliorer la sécurité énergétique et à cultiver un écosystème d'innovation à

forte valeur ajoutée qui soutient la prospérité nationale à long terme. Elle prévoit la croissance de la main-d'œuvre, positionne le nucléaire — tant les grands réacteurs que les PRM — comme un élément essentiel d'un réseau propre moderne, et reconnaît la valeur de la technologie nucléaire au-delà de l'électricité : la recherche et développement (RD), les isotopes médicaux, la gestion du tritium et le rôle émergent du Canada dans le cycle du combustible de fusion.

La fenêtre d'intervention est ouverte. Les engagements de cette stratégie visent à la maintenir ouverte.

[Retourner à la table des matières](#)

L'avantage nucléaire du Canada

Le contexte mondial

Le monde se trouve à un point d'inflexion énergétique façonné par l'instabilité géopolitique, les impératifs climatiques et l'accélération des changements technologiques. L'énergie nucléaire s'impose de nouveau comme une réponse stratégique : elle fournit une puissance de base ferme et à faibles émissions de carbone à grande échelle et renforce la sécurité énergétique d'une manière que les énergies renouvelables variables ne peuvent assurer à elles seules. L'Agence internationale de l'énergie estime que les investissements nucléaires mondiaux ont atteint environ 88 milliards de dollars canadiens en 2023 — près du double du niveau d'il y a dix ans — et anticipe des investissements annuels de 94 et 202 milliards de dollars

canadiens d'ici 2030. Au moins trente pays poursuivent activement leurs premières constructions nucléaires.

Le Canada est une nation nucléaire de premier rang. Il fait partie d'un petit groupe de pays possédant des capacités complètes en matière de cycle du combustible — extraction, concentration, raffinage, conversion et fabrication de l'uranium — combinées à une technologie de réacteur éprouvée, à un solide écosystème de RD, à une main-d'œuvre qualifiée et à une solide réputation en matière de réglementation. Cette convergence d'atouts place le Canada dans une situation nettement distincte de celle de la plupart des exportateurs nucléaires potentiels.

La position nationale du Canada

Environ 13 pour cent de l'électricité du Canada provient de l'énergie nucléaire à l'aide du réacteur CANDU, de conception canadienne. Le gouvernement du Canada détient la propriété intellectuelle du CANDU par l'entremise d'EACL, qui supervise également le laboratoire national de Chalk River. AtkinsRéalis détient une licence exclusive pour la technologie CANDU. Plus récemment, Westinghouse — à la suite de son acquisition par Cameco et Brookfield — a acquis le statut d'entreprise canadienne, ce qui élargit la base technologique du pays.

Le Canada compte plus de 250 entreprises soutenant une chaîne d'approvisionnement presque entièrement nationale, fabriquant des composants de haute précision, fournissant des services opérationnels, menant des recherches avancées et développant de la propriété intellectuelle. Le secteur génère environ 90 000 emplois directs et indirects, dont 90 pour cent sont des postes hautement qualifiés. Cette main-d'œuvre dirige actuellement le premier projet de PRM du G7 — le projet de nouvelle centrale

nucléaire de Darlington — tout en achevant simultanément des réfections de réacteurs CANDU dans les délais et les budgets prévus, établissant une norme de référence mondiale pour la réalisation de projets.

Le Canada est le deuxième producteur mondial d'uranium et détient les plus importants gisements d'uranium à haute teneur au monde, concentrés dans le bassin d'Athabasca en Saskatchewan. C'est le seul pays capable de produire suffisamment d'uranium pour approvisionner l'ensemble de son parc de réacteurs nationaux. Parce que les réacteurs CANDU fonctionnent à l'uranium naturel plutôt qu'enrichi, la chaîne d'approvisionnement en combustible du Canada est presque entièrement nationale, ce qui protège le Canada et les autres exploitants de réacteurs CANDU de l'instabilité des marchés étrangers d'enrichissement. Près de 90 pour cent de la production d'uranium du Canada est exportée, soutenant une position commerciale stratégique importante.

Le Canada est également un chef de file reconnu en matière de gestion des déchets radioactifs. En vertu de la *Politique en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclasséement*, les producteurs de déchets assument l'entière responsabilité liée à la gestion et au financement de leurs déchets. En 2024, la Nation ojibwée de Wabigoon Lake et le canton d'Ignace ont accepté de prendre des mesures en vue d'accueillir le dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire usé du Canada : un jalon qui témoigne de la capacité du secteur à mener un dialogue communautaire substantiel sur des décisions complexes à long terme.

L'offre internationale du Canada

La proposition de valeur nucléaire mondiale du Canada est complète. Le parc déployé de 26 réacteurs CANDU aide les pays partenaires à atteindre la sécurité énergétique tout en évitant plus de 30 millions de tonnes de CO₂ annuellement. Le Canada propose une offre intégrée de bout en bout — approvisionnement en combustible, technologie des réacteurs, renforcement des capacités réglementaires, soutien technique continu, possibilités de développement industriel et orientations en matière de gestion des déchets — que peu de concurrents peuvent égaler dans son intégralité.

Plusieurs caractéristiques de la conception du CANDU la rendent particulièrement attrayante dans le contexte de l'exportation. Le combustible d'uranium naturel élimine la dépendance aux chaînes d'approvisionnement d'enrichissement exposées sur le plan géopolitique. L'exploitation des réacteurs produit des radio-isotopes d'une valeur importante pour la santé et la science. L'adhésion au réseau d'exploitants Conexus donne accès à tout exploitant de réacteur CANDU à l'expérience d'exploitation accumulée de tous les autres.

Au-delà des ventes de réacteurs, les capacités de fabrication et l'expertise en services du Canada sont concurrentielles pour une gamme de technologies — y compris l'AP1000 de Westinghouse et le BWRX-300 de GE Vernova Hitachi — positionnant le Canada comme fournisseur fiable pour les pays cherchant à diversifier leurs chaînes d'approvisionnement nucléaires, peu importe le choix technologique.

Les organismes financiers fédéraux du Canada offrent un levier concurrentiel supplémentaire. Exportation et développement

Canada (EDC) offre des produits de financement, d'assurance et de gestion des risques pour l'expansion internationale. La Corporation commerciale canadienne (CCC) fournit un cadre de passation de marchés de gouvernement à gouvernement qui appuie les fournisseurs canadiens et réduit les risques liés à la réalisation de projets pour les gouvernements partenaires. La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), forte de plus de 80 ans d'expérience réglementaire, est considérée à l'échelle mondiale comme l'un des organismes de réglementation nucléaire les plus matures et les plus crédibles au monde. Son approbation a un poids considérable dans les pays qui établissent leurs propres cadres réglementaires. Le Canada possède également une expertise considérable dans l'élaboration de normes nucléaires visant à assurer la sûreté de la conception, de l'exploitation et de la réglementation des installations nucléaires sur son territoire. Il contribue par ailleurs à l'élaboration de normes internationales destinées à encadrer de nombreuses activités nucléaires et à répondre aux besoins en matière de réglementation, de politiques et d'exploitation.

[Retourner à la table des matières](#)

Principes directeurs

Principes pour un développement nucléaire responsable

L'approche du Canada en matière d'énergie nucléaire, au pays et à l'étranger, s'appuiera sur les principes suivants. Toutes les

mesures et tous les investissements gouvernementaux seront évalués en fonction de ces principes.

Sûreté, sécurité et garanties

Le Canada maintient les normes les plus élevées en matière de sûreté et de sécurité nucléaires pour les personnes et l'environnement. Cela englobe l'excellence réglementaire par l'entremise de la CCSN, des garanties rigoureuses sur les matières nucléaires et une vérification continue de la conformité.

Développement responsable

Le développement nucléaire national et international doit respecter les normes éthiques et réglementaires, les droits des Autochtones et les exigences de consultation de la Couronne, et favoriser des pratiques qui réduisent l'impact environnemental tout en maximisant les avantages intergénérationnels, y compris la gestion responsable des déchets radioactifs.

Non-prolifération

Le Canada s'engage à prévenir la prolifération des armes nucléaires et à promouvoir les utilisations pacifiques de la technologie nucléaire, conformément à ses obligations en vertu du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. Ces engagements s'appliquent à toutes les technologies, matières et exportations nucléaires canadiennes, et distinguent le Canada en tant que partenaire stable et axé sur des principes pour les puissances moyennes engagées envers l'énergie nucléaire pacifique.

Avantages pour la population canadienne, y compris les peuples autochtones

Les projets nucléaires doivent offrir des avantages tangibles sur les plans économique, environnemental et de la sécurité

énergétique pour les Canadiennes et les Canadiens. Cela signifie créer des emplois de qualité, soutenir la croissance à long terme et permettre la participation économique des Autochtones. Les projets devraient privilégier la propriété intellectuelle canadienne et refléter les leçons tirées du développement passé des ressources.

Principes de l'action fédérale

La production d'électricité relève des provinces et des territoires. Le rôle du gouvernement fédéral est complémentaire et catalyseur, apportant des capacités que les provinces et territoires ne peuvent reproduire individuellement à grande échelle. Ses principaux leviers sont les suivants :

- **réduction des risques des investissements en capital** grâce à la capacité fiscale et de financement fédérale, en priorisant les sources existantes de financement gouvernemental
- **modernisation réglementaire** pour s'assurer que les processus fédéraux s'adaptent au rythme du déploiement
- **soutien à l'écosystème pancanadien de RD** qui dessert toutes les provinces et tous les territoires, y compris ceux qui ne poursuivent pas actuellement l'énergie nucléaire
- **promotion unifiée des exportations** par une approche Équipe Canada qui présente une offre canadienne cohérente et complète aux marchés internationaux

Le gouvernement fédéral cherchera à tirer pleinement parti des sources de financement fédérales disponibles lors de la mise en œuvre de la stratégie. Il travaillera en partenariat avec les provinces et les territoires afin de respecter les réalités et besoins

propres à chacun, tout en poursuivant des objectifs nationaux complémentaires en matière de sécurité énergétique, de politique industrielle et de diversification des échanges commerciaux. Par ailleurs, compte tenu des intérêts communs et de l'importance de la collaboration, le gouvernement visera à optimiser les investissements du secteur privé et des gouvernements provinciaux afin d'atteindre les objectifs établis dans la présente stratégie.

[Retourner à la table des matières](#)

Une vision pour un secteur nucléaire prospère

La Stratégie du Canada en matière d'énergie nucléaire mettra à profit les capacités et les avantages concurrentiels du pays pour maximiser les retombées économiques, de sécurité, de souveraineté et de diversification commerciale. Elle consolidera le leadership mondial du Canada dans le domaine nucléaire au moyen de relations fondées sur le combustible, l'expertise et la technologie.

Permettre la construction de nouveaux réacteurs au pays

- centraliser le soutien fédéral au déploiement nucléaire, après consultation avec les provinces, les territoires et les acteurs de l'écosystème nucléaire, afin de renforcer la coordination et la priorisation du déploiement nucléaire à l'échelle

nationale avec les provinces et les territoires, ainsi qu'avec les experts en la matière

- cibler le déploiement de nouveaux grands réacteurs et de PRM en partenariat avec les provinces et territoires intéressés
- adopter une approche de déploiement en série, en concentrant les efforts réglementaires et ceux de la chaîne d'approvisionnement sur un nombre limité de modèles selon les types d'application
- faciliter le financement au moyen d'outils tels que des garanties de prêt, des obligations vertes et des cadres de partage des risques entre les partenaires fédéraux, provinciaux et privés
- moderniser et maintenir la technologie CANDU pour s'assurer qu'elle demeure viable et concurrentielle pour les acheteurs provinciaux et internationaux
- augmenter la participation des Autochtones aux projets nucléaires, y compris les partenariats en capital et le renforcement des capacités
- évaluer les besoins de la chaîne d'approvisionnement pour les nouvelles constructions, y compris la production d'eau lourde, les pièces forgées lourdes et les matériaux de qualité nucléaire
- faciliter l'expansion de la main-d'œuvre nucléaire grâce à des programmes coordonnés de formation, d'études et d'apprentissage par l'expérience

Renforcer le leadership mondial du Canada dans le domaine nucléaire

- centraliser le soutien fédéral au déploiement nucléaire, après consultation avec les provinces, les territoires et les acteurs de l'écosystème nucléaire, pour coordonner et privilégier le déploiement national, afin de renforcer la coordination et la priorisation du déploiement nucléaire à l'échelle nationale avec les provinces et les territoires, ainsi qu'avec les experts en la matière
- cibler le déploiement de nouveaux grands réacteurs et de PRM en partenariat avec les provinces et territoires intéressés
- adopter une approche de déploiement en série, en concentrant les efforts réglementaires et ceux de la chaîne d'approvisionnement sur un nombre limité de modèles selon les types d'application
- faciliter le financement au moyen d'outils tels que des garanties de prêt, des obligations vertes et des cadres de partage des risques entre les partenaires fédéraux, provinciaux et privés
- moderniser et maintenir la technologie CANDU pour s'assurer qu'elle demeure viable et concurrentielle pour les acheteurs provinciaux et internationaux
- augmenter la participation des Autochtones aux projets nucléaires, y compris les partenariats en capital et le renforcement des capacités
- évaluer les besoins de la chaîne d'approvisionnement pour les nouvelles constructions, y compris la production d'eau lourde, les pièces forgées lourdes et les matériaux de qualité nucléaire

- faciliter l'expansion de la main-d'œuvre nucléaire grâce à des programmes coordonnés de formation, d'études et d'apprentissage par l'expérience

Accroître la production d'uranium et les possibilités liées au combustible nucléaire et soutenir une gestion à long terme des déchets nucléaires de calibre mondial

- faire progresser le développement des ressources en uranium pour répondre aux besoins nationaux et soutenir l'expansion du parc mondial
- sécuriser les chaînes d'approvisionnement en combustible pour tous les réacteurs au Canada, y compris le combustible enrichi pour le PRM BWRX-300
- examiner les politiques d'exploitation minière de l'uranium et d'investissement et évaluer les implications pour la sécurité énergétique des dépendances envers les chaînes d'approvisionnement étrangères
- appuyer l'avancement de solutions responsables de gestion des déchets en continuant de soutenir des projets liés aux déchets, tels que le projet de dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire utilisé.

Investir dans l'innovation nucléaire canadienne

- renforcer les investissements en RD pour accroître la compétitivité du secteur et tirer parti des technologies émergentes, y compris dans le secteur de l'extraction de l'uranium
- faire la démonstration d'un microréacteur de génération IV sous contrôle canadien d'ici 2035 pour soutenir les

installations et les opérations de défense et, à plus long terme, les collectivités éloignées et nordiques

- maintenir la participation aux programmes multilatéraux d'innovation nucléaire, y compris le Forum international Génération IV (GIF)
- investir dans une infrastructure de recherche phare et entreprendre une évaluation formelle du dossier pour un réacteur de recherche de remplacement à grande échelle
- ancrer le cycle du combustible de fusion au pays grâce à l'expertise canadienne en tritium, à l'infrastructure d'approvisionnement et aux capacités émergentes de la chaîne d'approvisionnement en fusion, et en tirer parti à l'étranger
- élaborer une stratégie globale sur les radio-isotopes pour guider la dominance canadienne sur les marchés mondiaux des isotopes et bâtir une chaîne de valeur nationale de bout en bout

[Retourner à la table des matières](#)

Pilier 1 : Permettre de nouvelles constructions partout au Canada

In this section

- [Principaux objectifs](#)
- [Engagements fédéraux](#)
- [Contexte : Sélection technologique et capacité souveraine](#)

- [Applications nucléaires : Un cadre de cas d'utilisation technologique](#)

Le déploiement nucléaire se heurte à des obstacles bien connus : des délais réglementaires qui minent la confiance des investisseurs, des structures de financement qui ont bloqué des projets majeurs partout dans le monde occidental, et des lacunes dans la chaîne d'approvisionnement qui limitent la capacité de livraison. Lever ces obstacles est l'objectif central du pilier 1. Le rôle du gouvernement fédéral est celui d'un facilitateur et d'un absorbeur de risques, en mobilisant des outils que ni le capital privé ni une province, seule, ne peuvent déployer à l'échelle requise.

Principaux objectifs

1. **S'assurer qu'un modèle CANDU modernisé et concurrentiel sur le plan des coûts est disponible d'ici 2030** en partenariat avec les principales organisations canadiennes, perpétuant la tradition canadienne de technologie de réacteur souverain.
2. **Permettre la construction de jusqu'à dix nouveaux réacteurs à grande échelle au Canada**, dont deux en construction d'ici 2035 et cinq autres planifiés ou en développement d'ici 2040. Au moins un déploiement nucléaire (y compris les PRM) opérationnel ou en construction à l'extérieur de l'Ontario d'ici 2035. Un microréacteur canadien en démonstration d'ici 2035 et déployé dans les collectivités éloignées à la fin des années 2030.

3. **Attirer du financement privé pour les nouvelles constructions**, y compris des fonds de pension et des fonds souverains, avec une part croissante de capital privé pour les projets successifs.
4. **Augmenter la participation en capital des Autochtones** dans les nouveaux projets de production d'énergie nucléaire, ainsi que des possibilités économiques et de leadership plus larges pour les communautés autochtones.
5. **Simplifier le cadre réglementaire applicable aux projets nucléaires** afin d'assurer un examen efficace des projets, sans compromettre la sûreté, la sécurité ni la protection de l'environnement, tout en respectant les droits des peuples autochtones.

Engagements fédéraux

- **Soutien fédéral centralisé pour les projets de construction nucléaire et la gestion de la propriété intellectuelle.** Après consultation avec les provinces, les territoires et les acteurs de l'écosystème nucléaire, le gouvernement envisagera à centraliser les mesures de soutien fédérales, pour exécuter une vision de déploiement sur trente ans, coordonner la hiérarchisation avec les provinces, les territoires, les parties prenantes de l'industrie et les peuples autochtones et suivre les cibles de déploiement à mesure que la demande évolue. Une attention particulière sera portée à l'établissement d'un mécanisme de coordination au sein du gouvernement fédéral, ainsi qu'à l'examen de la gestion et de la mise en

valeur de la propriété intellectuelle de l'État, y compris à l'éventuelle adoption d'une approche de gestion de la propriété intellectuelle conforme à la vision et aux objectifs ambitieux de la présente stratégie, afin d'assurer à la population canadienne la pleine valeur des investissements publics consentis antérieurement. Étant donné que les projets nucléaires dépendent d'une main-d'œuvre mobile, le gouvernement coordonnera également avec les partenaires fédéraux la planification de la main-d'œuvre pour les grands programmes d'infrastructure, de l'initiative Une Équipe Canada forte.

- **Viabilité de CANDU.** Le gouvernement travaillera avec les partenaires provinciaux, les services publics et l'industrie pour maintenir la viabilité commerciale de la technologie CANDU et s'assurer qu'elle demeure une option concurrentielle pour les acheteurs provinciaux et internationaux.
- **Rationalisation réglementaire.** Les processus d'évaluation d'impact et d'autorisation pour les projets nucléaires seront rationalisés avec l'objectif de terminer l'examen réglementaire fédéral en deux ans, tout en respectant les normes environnementales du Canada et les obligations constitutionnelles de la Couronne envers les peuples autochtones. Par ailleurs, le gouvernement a récemment annoncé des mesures pour faire de la CCSN l'autorité responsable de la réalisation des évaluations d'impact pour tous les projets nucléaires applicables au titre de la *Loi sur l'évaluation d'impact*. Le gouvernement a l'intention d'examiner le cadre réglementaire et législatif nucléaire afin de cerner les possibilités d'amélioration supplémentaires.

- **Déploiement en série.** Le financement fédéral disponible privilégiera le déploiement efficace d'un nombre limité de modèles de réacteurs par type d'application (ou cas d'utilisation) — raccordement au réseau, chaleur industrielle, milieux éloignés — afin de réduire le fardeau réglementaire, les risques de construction et les coûts de la chaîne d'approvisionnement. Chaque projet réalisé selon cette approche renforce la base de référence du Canada pour les exportations.
- **Politique de financement fédéral.** Une ébauche de politique sur le financement fédéral des nouveaux projets d'énergie nucléaire sera publiée d'ici avril 2027, par le ministère des Finances et Ressources naturelles Canada, décrivant les conditions préalables au soutien fédéral et la gamme d'instruments de financement disponibles, y compris les obligations vertes, la participation de la Banque de l'infrastructure du Canada et les garanties de prêt. La politique s'inspirera des récents modèles de partage des risques public-privé tels que la structure de Sizewell C au Royaume-Uni, s'harmonisera aux modes de financement énoncés dans la *Stratégie nationale pour une économie canadienne électrifiée* ainsi que le cadre de financement stratégique présenté dans le Budget 2025 et établira des cadres de partage des risques financiers avec les provinces et les partenaires privés, en commençant par l'Ontario.
- **Participation des Autochtones.** Le renforcement des capacités et la participation en capital des Autochtones, y compris l'emploi direct dans la main-d'œuvre nucléaire, représenteront une condition clé et une priorité pour les décisions de financement fédéral. Le gouvernement

coordonnera les mécanismes de soutien potentiels entre les ministères fédéraux.

- **Évaluation de la chaîne d’approvisionnement.** Le gouvernement travaillera avec les partenaires provinciaux, les services publics et l’industrie pour évaluer les besoins de la chaîne d’approvisionnement pour les nouvelles constructions et déterminer les domaines prioritaires pour une intervention fédérale, ainsi que les partenariats bilatéraux potentiels avec d’autres pays à la pointe de l’énergie nucléaire disposant de capacités complémentaires, y compris la production nationale d’eau lourde, les pièces forgées lourdes et les alliages de qualité nucléaire. Les dernières installations de production d’eau lourde du Canada ont fermé dans les années 1990; des filières de production viables seront nécessaires pour soutenir un déploiement de réacteurs CANDU. Des partenariats internationaux seront mis à profit lorsqu’ils sont mutuellement avantageux.
- **Expansion de la main-d’œuvre. En tirant parti de l’initiative Une Équipe Canada forte, le Canada** visera à doubler la taille de sa main-d’œuvre afin de répondre aux besoins de déploiement, grâce à des programmes gouvernementaux soutenus, à des investissements dans le Centre canadien d’apprentissage nucléaire, au soutien des programmes universitaires et de formation et à la coordination de la formation professionnelle et de l’apprentissage expérientiel aux Laboratoires de Chalk River — en partenariat avec les provinces, les territoires, le milieu universitaire, l’industrie, les syndicats, les services publics et les peuples autochtones.

Contexte : Sélection technologique et capacité souveraine

Les provinces détiennent la compétence en matière de sélection technologique pour la production d'électricité, et leurs choix ont des répercussions directes sur la façon dont le Canada tire profit de son secteur nucléaire. Le gouvernement fédéral collaborera avec les provinces, afin de maximiser, dans la mesure du possible, l'utilisation de la propriété intellectuelle canadienne et des capacités de la chaîne d'approvisionnement, ainsi que de veiller à la mise en œuvre de solutions sûres et durables pour les déchets radioactifs.

Un déploiement à grande échelle nécessitera une main-d'œuvre croissante. L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) prévoit que la capacité de production nucléaire pourrait atteindre 2,5 fois les niveaux actuels d'ici 2050, nécessitant une main-d'œuvre proportionnelle; le Canada doit planifier à cette échelle.

Lorsque des technologies sous contrôle étranger sont sélectionnées, le gouvernement préconisera que la majorité de la participation à la chaîne d'approvisionnement revienne au secteur national du Canada, et s'attendra à ce que les provinces et les territoires disposent de plans pour gérer les risques associés aux dépendances technologiques étrangères, y compris les restrictions potentielles sur les exportations, l'accès à la fabrication de combustible et le soutien opérationnel.

Indépendamment des choix technologiques provinciaux, le Canada préservera la capacité souveraine de construire, d'exploiter et de déclasser des réacteurs de manière indépendante. Il maintient ainsi la base industrielle nationale et la position de sécurité énergétique qui sous-tendent la crédibilité internationale du Canada.

Applications nucléaires : Un cadre de cas d'utilisation technologique

Les technologies nucléaires servent à de multiples usages finaux. La Feuille de route des petits réacteurs modulaires (PRM) de 2018 a identifié trois catégories d'applications principales pour le Canada : l'alimentation du réseau, l'industrie lourde et les communautés éloignées. La maturité technologique et l'intérêt provincial ont considérablement progressé depuis. Le cadre suivant illustre l'éventail des applications et des technologies à l'étude :

Tableau 1 : Cadre d'application des technologies nucléaires

Application (cas d'utilisation)	Raccordé au réseau*			Industrie lourde	Communautés éloignées
Catégorie de technologie	Grande échelle (>700 Mwe)	Moyenne échelle (de 300 à 700 Mwe)	Petite échelle (<300 Mwe)	Réacteur à haute température	Microréacteur (<15 Mwe)
Génération	II/III/III+	II/III/III+	III/III+	IV	IV
Statut	En exploitation et en construction	En exploitation et en construction	En construction	Technologie en cours de développement et de démonstration	Technologie en développement

Le déploiement en série concentre les investissements réglementaires, d'approvisionnement et de chaîne d'approvisionnement sur un nombre limité de technologies par cas d'utilisation. Cette façon de faire réduit les coûts et les risques de construction, accélère les approbations nationales et génère le

bilan de référence qui sous-tend la crédibilité à l'exportation. Le financement fédéral sera généralement orienté vers des projets conformes à cette approche, tout en permettant le déploiement de technologies supplémentaires lorsque les provinces et les territoires identifient des besoins spécifiques. À mesure que les microréacteurs et autres technologies de génération IV arrivent à maturité, le cadre sera élargi pour les intégrer.

[Retourner à la table des matières](#)

Pilier 2 : Être un fournisseur et exportateur de choix à l'échelle mondiale

- [Principaux objectifs](#)
- [Engagements fédéraux](#)
- [Contexte : Les arguments en faveur du leadership à l'exportation](#)

Le Canada dispose d'une offre nucléaire éprouvée et complète que peu de concurrents peuvent égaler. Le réacteur CANDU — alimenté par de l'uranium naturel provenant exclusivement du Canada — offre une véritable souveraineté énergétique aux pays partenaires, appuyé par un bilan d'exploitation de cinquante ans et une chaîne d'approvisionnement de calibre mondial. Le Canada est simultanément un chef de file mondial dans la production d'isotopes médicaux et industriels et une source reconnue d'expertise en ingénierie applicable à un large éventail de

technologies de réacteurs. Pour les pays qui entrent dans l'ère nucléaire, le Canada peut offrir quelque chose de plus qu'une vente de réacteur : un cadre réglementaire éprouvé, l'expertise pour bâtir un programme nucléaire civil à partir de zéro et un engagement envers un partenariat à long terme.

Concrétiser ce potentiel exige un changement structurel dans la façon dont le Canada aborde les exportations nucléaires. Il faut passer d'un engagement fragmenté, entreprise par entreprise, à une posture coordonnée Équipe Canada soutenue par le gouvernement qui présente une offre cohérente et concurrentielle à chaque étape du cycle du marché international.

Principaux objectifs

1. **Adopter une approche Équipe Canada** pour organiser les priorités commerciales nucléaires du Canada et présenter une offre structurée et complète qui englobe tous les domaines d'expertise nucléaire canadienne.
2. **Assurer la réussite des projets CANDU internationaux existants**, en commençant par les plans de la Roumanie de construire deux nouveaux réacteurs CANDU à Cernavodă et en soutenant les réfections CANDU en Roumanie et en Chine.
3. **Introduire la technologie CANDU dans au moins quatre nouveaux marchés internationaux d'ici 2040** et engager six à dix nouveaux marchés nucléaires émergents sur un horizon de quinze ans, renforçant la position du Canada comme partenaire de choix.

4. **Obtenir une participation importante de la chaîne d'approvisionnement canadienne** dans au moins cinq projets internationaux de grands réacteurs et de PRM reposant sur des technologies autres que CANDU d'ici 2040.
5. **Former des partenariats de chaîne d'approvisionnement et de marchés tiers** avec des alliés nucléaires civils fiables pour renforcer les capacités nationales et ouvrir de nouvelles occasions internationales.

Engagements fédéraux

- **Posture nucléaire Équipe Canada.** Le gouvernement établira un cadre structuré Équipe Canada pour les exportations nucléaires, assurant que les acteurs fédéraux, provinciaux, industriels et au sens large ainsi que les communautés d'accueil agissent comme une force coordonnée afin d'assurer le plus grand avantage possible pour le Canada. Ce cadre tirera parti du Service des délégués commerciaux, dont le Bureau des exportations stratégiques, et d'autres organisations partenaires pour déployer des efforts ciblés et coordonnés dans les marchés prioritaires en fonction des besoins de ce marché, qu'il s'agisse de technologie de réacteurs, de chaînes d'approvisionnement ou d'autres marchés nucléaires émergents (p. ex. microréacteurs, isotopes). Le cadre maximisera également les avantages pour la chaîne d'approvisionnement et l'écosystème canadiens dans toutes les occasions internationales.
- **Groupe de travail sur les exportations nucléaires.** Un Groupe de travail sur les exportations nucléaires, composé de ministères et d'organismes fédéraux clés, sera mis sur

pied pour élaborer et exécuter une stratégie d'exportation nucléaire offrant un soutien de bout en bout du cycle de vie, en phase avec l'industrie. Le Groupe maintiendra une liste actualisée des pays prioritaires, soumise à un examen annuel, et mettra au point des instruments bilatéraux pour accélérer la croissance des exportations, y compris vers les marchés émergents.

- **Dialogues technologiques CANDU.** Dans les marchés ayant adopté la technologie CANDU, le gouvernement établira des dialogues technologiques sur le CANDU entre Équipe Canada et le gouvernement et l'industrie du pays déployant le nucléaire pour suivre les progrès des projets, renforcer le leadership canadien et ouvrir des portes vers des occasions sur les marchés tiers.
- **Initiative de partenariat nucléaire du Canada.** D'ici la fin de 2027, le gouvernement élaborera une initiative de partenariat nucléaire du Canada offrant aux pays ayant récemment adopté le nucléaire un soutien technique canadien complet, s'appuyant sur les capacités canadiennes de l'industrie et du milieu universitaire en matière de gouvernance, de réglementation, de services techniques, de gestion des déchets.
- **Financement des exportations et cadre commercial.** Un cadre de financement et commercial pour les exportations nucléaires canadiennes sera mis en œuvre, assurant que le Canada puisse répondre rapidement et de manière décisive aux occasions internationales émergentes avec une offre complète et différenciée de financement souverain. Le cadre déploiera toutes les capacités du Bureau des exportations stratégiques, d'EDC et de la CCC, tout en explorant des instruments supplémentaires auprès des autorités de

financement disponibles — y compris le financement du développement — pour maximiser l'avantage concurrentiel du Canada.

- **Autorisations d'exportation.** Les demandes d'exportation liées au nucléaire seront traitées efficacement, en tenant compte des obligations internationales du Canada et d'autres considérations politiques pertinentes, pour assurer des processus d'examen opportuns, prévisibles et fondés sur les risques qui maintiennent la compétitivité des exportateurs canadiens sur les marchés mondiaux en évolution rapide.

Contexte : Les arguments en faveur du leadership à l'exportation

Alors que la demande mondiale d'énergie fiable et à faibles émissions de carbone s'accélère, le secteur nucléaire du Canada — bâti sur des décennies d'exploitation sécuritaire, d'excellence réglementaire et de partenariats internationaux établis — offre un avantage concurrentiel durable. Les marchés en Europe, dans la région de l'Indo-Pacifique et dans le monde en développement recherchent activement des solutions de rechange aux chaînes d'approvisionnement exposées à des risques géopolitiques. Le Canada est bien placé pour répondre à cette demande.

Le réacteur CANDU est particulièrement bien adapté au marché des nouveaux venus. Le CANDU-6 amélioré (EC6) — une évolution de la conception éprouvée de génération III du CANDU-6 déployée en Corée du Sud, en Roumanie, en Argentine et en Chine — offre trois avantages distinctifs dans ce contexte : l'indépendance de l'approvisionnement en combustible par rapport aux marchés d'enrichissement politiquement exposés;

une puissance adaptée (environ 700 MWe) pour les réseaux de taille moyenne de 10 à 80 GWe; et un partenariat avec le Canada qui englobe les dimensions techniques, réglementaires, de financement et opérationnelles. Aucun autre fournisseur n'offre actuellement cette combinaison.

Au-delà du CANDU, les capacités de fabrication et l'expertise en ingénierie du Canada sont concurrentielles pour une gamme de technologies, y compris le Westinghouse AP1000 et le GE Vernova Hitachi BWRX-300. Positionner les entreprises canadiennes comme fournisseurs de choix dans les projets internationaux reposant sur des technologies autres que CANDU — en obtenant des contrats de matières, d'équipements et de services — reflète à la fois la réalité du marché et une priorité stratégique.

Les exportations de réacteurs ne se résument pas à une transaction. Elles établissent des partenariats sur plusieurs décennies, créant des relations géopolitiques et commerciales durables qui font progresser les intérêts généraux du Canada en matière de politique étrangère. Alors que le Canada s'efforce de diversifier ses relations commerciales et de renforcer ses liens avec les puissances moyennes, le CANDU peut représenter un instrument central de cette stratégie. La posture d'exportation nucléaire du Canada sera donc traitée comme une expression directe de la politique étrangère et industrielle : proactive, soutenue par le gouvernement et concurrentielle dans ses cadres de financement et de livraison.

[Retourner à la table des matières](#)

Pilier 3 : Accroître la production d'uranium et les possibilités liées au combustible nucléaire et soutenir une gestion à long terme des déchets nucléaires de calibre mondial

- Principaux objectifs
- Engagements fédéraux
- Contexte : Position du Canada en matière d'uranium et de combustible
- L'écosystème canadien des déchets nucléaires

L'instabilité géopolitique a exposé la fragilité des chaînes d'approvisionnement en combustible nucléaire à chaque étape : extraction, concentration, raffinage, conversion, enrichissement et fabrication. Les chaînes d'approvisionnement en combustible nucléaire se réorganisent, à mesure que les marchés occidentaux et leurs alliés réduisent leur dépendance à l'égard d'un État agresseur hostile au profit de partenaires dignes de confiance. Les États-Unis, principal marché du secteur nucléaire, ont adopté une loi interdisant le recours à l'approvisionnement russe. L'Union européenne a également entrepris des démarches visant à mettre un terme aux importations de combustible nucléaire russe, tout en devant composer avec l'enjeu de l'approvisionnement de remplacement. Le Canada est particulièrement bien positionné pour répondre à l'évolution de cette demande, notamment dans les étapes en amont de la chaîne de valeur de l'uranium; il existe par ailleurs des motifs solides justifiant l'expansion sélective des capacités en aval.

Au-delà de son leadership dans le secteur de l'uranium, le régime canadien de gestion des déchets nucléaires est l'un des plus respectés au monde, fondé sur une réglementation basée sur la science, une gouvernance transparente et le principe du pollueur-payeur, la responsabilité demeurant chez les producteurs de déchets. L'intendance continue de l'ensemble des déchets nucléaires générés par les activités nucléaires passées, présentes et futures constitue une condition essentielle à la poursuite de l'exploitation et à la croissance du secteur nucléaire canadien.

Principaux objectifs

1. **Renforcer et sécuriser les chaînes d'approvisionnement en combustible pour tous les réacteurs au Canada d'ici 2032**, y compris un accès assuré aux services d'enrichissement auprès d'alliances et de nations alliées.
2. **Doubler les exportations d'uranium de 2024 à 2035**, soutenues par une nouvelle production minière entrant en service d'ici 2035.
3. **Veiller à ce que les promoteurs élaborent, dans le cadre de la Stratégie intégrée pour les déchets radioactifs, des plans à long terme pour la gestion et l'évacuation des déchets de faible et moyenne activité** afin que la gestion des déchets progresse au même rythme que le déploiement de nouveaux réacteurs.
4. **Appuyer l'avancement de solutions responsables de gestion des déchets en continuant de soutenir des projets liés aux déchets**, tels que le projet de dépôt

géologique en profondeur pour le combustible nucléaire utilisé.

Engagements fédéraux

- **Table sur les combustibles nucléaires.** Le gouvernement lancera une Table sur les combustibles nucléaires réunissant l'industrie, les gouvernements provinciaux et territoriaux et les groupes autochtones pour s'assurer que le Canada répond à ses besoins en combustible tout en augmentant de façon durable les exportations dans un contexte de dynamiques de marché et géopolitiques en évolution rapide.
- **Examen de la politique d'investissement dans l'uranium.** Les politiques canadiennes sur l'investissement dans l'extraction de l'uranium seront examinées et mises à jour au besoin d'ici 2027 pour s'assurer que le Canada attire efficacement les capitaux étrangers tout en protégeant les intérêts canadiens et la sécurité énergétique.
- **Sécurité de la chaîne d'approvisionnement en combustible.** Le gouvernement travaillera avec les provinces, les services publics et les fournisseurs pour renforcer les chaînes d'approvisionnement en combustible nucléaire pour les réacteurs existants et prévus, y compris en sécurisant l'approvisionnement allié en services d'enrichissement de l'uranium. De plus, le Canada poursuivra les discussions avec ses alliés en vue d'explorer la possibilité d'une alliance sur le combustible nucléaire, afin de consolider les chaînes d'approvisionnement.
- **Gestion des déchets nucléaires.** Le gouvernement fédéral continuera d'assurer la surveillance de ces activités en vertu de la *Politique canadienne en matière de gestion des déchets*

radioactifs et de déclasement et de la Loi sur les déchets de combustible nucléaire afin d'assurer que des solutions de gestion durable à long terme sont proposées pour tous les déchets radioactifs au Canada.

Contexte : Position du Canada en matière d'uranium et de combustible

L'augmentation de la production d'uranium et des capacités en matière de combustible est indispensable à l'essor du secteur nucléaire canadien, tant au pays qu'à l'étranger. À mesure que le Canada et ses partenaires industriels continuent d'accroître leur rôle au sein des chaînes d'approvisionnement mondiales en combustible nucléaire, des occasions se présentent de nouer des alliances mutuellement avantageuses avec des partenaires de confiance afin d'assurer la sécurité durable de l'approvisionnement en combustible pour l'ensemble de nos réacteurs nucléaires.

Le bassin d'Athabasca en Saskatchewan abrite les gisements d'uranium les plus riches au monde, ce qui représente un avantage géologique permettant d'extraire beaucoup plus d'uranium par tonne de minerai que partout ailleurs. Les réserves prouvées se mesurent en centaines de millions de livres. Les producteurs nationaux et les investisseurs étrangers poursuivent activement l'expansion de la capacité de production, permettant au Canada de s'affirmer plus vigoureusement comme producteur et exportateur mondial de premier plan. Il s'agit d'une occasion limitée dans le temps : le déploiement nucléaire mondial s'accélère, et sécuriser des relations d'approvisionnement à long terme maintenant permettra d'obtenir des avantages commerciaux et stratégiques pour des décennies.

Le parc CANDU du Canada ne nécessite pas d'uranium enrichi, offrant une isolation structurelle contre l'instabilité du marché de l'enrichissement. Après le déploiement du PRM BWRX-300 et de tout futur réacteur à eau légère, le Canada aura besoin d'importations modestes et continues de combustible enrichi. Certains contrats d'approvisionnement en enrichissement et en fabrication de combustible avec des partenaires alliés (européens et américains) sont déjà en place, et la capacité d'enrichissement occidentale est en expansion. Le Canada continuera de surveiller les répercussions de ces chaînes d'approvisionnement pour la sécurité énergétique et travaillera avec les services publics et les nations alliées pour maintenir un accès fiable.

La question à plus long terme de savoir si le Canada devrait développer une capacité d'enrichissement nationale demeure à l'étude. Le dossier se renforcerait si le parc national reposant sur des technologies autres que CANDU s'agrandit de façon considérable, mais entre-temps, la formation de partenariats délibérés avec des alliés de confiance — le Canada étant le principal fournisseur d'uranium — assurera notre sécurité en matière de combustible. La Table sur les combustibles nucléaires constituera le principal forum pour suivre cette analyse de la chaîne d'approvisionnement et explorer la portée d'une telle alliance.

L'écosystème canadien des déchets nucléaires

Le gouvernement s'engage à protéger la santé et la sécurité de la population canadienne ainsi que l'environnement, et à veiller à ce que le Canada soit doté de plans d'élimination et de gestion des déchets radioactifs de tous les niveaux qui demeurent efficaces à long terme. Cet engagement doit être préservé à mesure que le

secteur prend de l'ampleur : il constitue le fondement de la confiance du public, des partenariats avec les peuples autochtones et la crédibilité internationale du Canada comme État nucléaire responsable.

Le système de gestion des déchets nucléaires du Canada adhère aux normes les plus élevées afin d'assurer la protection des gens et de l'environnement. Le gouvernement fédéral définit l'orientation stratégique en matière de gestion des déchets nucléaires. La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* établit les obligations de la Société de gestion des déchets nucléaires, créée par les producteurs d'électricité, qui est responsable de la mise en œuvre du plan canadien pour l'élimination à long terme du combustible nucléaire usé dans un dépôt géologique en profondeur. En vertu de la Politique canadienne en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclassement, les producteurs et les propriétaires de déchets nucléaires assurent le financement et la gestion sûre de tous leurs déchets radioactifs. La politique prévoit que les propriétaires de déchets nucléaires sont tenus de collaborer à l'élaboration, à la mise en œuvre et à la mise à jour de la Stratégie intégrée pour les déchets radioactifs. Elle présente un plan national intégré pour la gestion des déchets au Canada, en s'attardant principalement aux lacunes dans la planification des infrastructures à long terme. Le Comité de collaboration sur les déchets radioactifs rend possible ce travail.

La réglementation des déchets radioactifs est régie par un cadre réglementaire exhaustif et bien établi axé sur la sécurité publique, la protection de l'environnement, la gestion à long terme et la consultation des Autochtones. La Commission canadienne de sûreté nucléaire, l'organisme de réglementation nucléaire indépendant du Canada, gère la délivrance de permis et supervise

la réglementation de tous les aspects de la gestion des déchets nucléaires en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, aux termes de laquelle les titulaires de permis maintiennent des garanties totalisant 25 milliards de dollars en 2026. De plus, la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* exige que les propriétaires de déchets versent des contributions annuelles à des fonds en fiducie pour couvrir entièrement le coût de la mise en œuvre d'un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire usé, ces fonds étant évalués à 6 milliards de dollars à la fin de 2025. La surveillance réglementaire, les décisions concernant la gestion des déchets nucléaires à long terme et le rendement en matière de sûreté sont documentés en détail et sont rendus publics. Les rapports présentés au Parlement, les audiences publiques de la Commission, les décisions affichées publiquement et les signalements internationaux contribuent tous à un niveau élevé de transparence dans le système de gouvernance des déchets nucléaires.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire et Transports Canada partagent la responsabilité du transport sécuritaire des substances nucléaires et des déchets radioactifs au Canada. Leur transport constitue une activité hautement réglementée en vertu du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Ces règlements intègrent les normes connexes en matière de protection des personnes et de l'environnement établies par l'Agence internationale de l'énergie atomique, lesquelles sont en vigueur depuis plus de 60 ans et appliquées dans la majorité des pays.

[Retourner à la table des matières](#)

Pilier 4 : Faire progresser l'innovation nucléaire canadienne

- [Principaux objectifs](#)
- [Engagements fédéraux](#)
- [Contexte : L'impératif d'innovation du Canada](#)

Le statut du Canada en tant que nation nucléaire de premier rang a été bâti grâce à l'innovation : le réacteur CANDU, les déploiements successifs de réacteurs de recherche et le travail pionnier de l'utilisation des isotopes médicaux dans le traitement du cancer au cobalt-60. Maintenir ce statut exige des investissements continus dans les capacités, les installations et les talents qui génèrent les technologies de nouvelle génération. La capacité d'innovation n'est pas un luxe. C'est ainsi que le Canada maintient sa pertinence dans un domaine où le paysage concurrentiel évolue rapidement, et c'est ainsi qu'il capte les avantages économiques à long terme qui découlent du fait d'être un chef de file technologique plutôt qu'un simple utilisateur de technologies.

Principaux objectifs

1. **Augmenter l'investissement annuel du secteur privé en RD nucléaire** d'environ 200 à 300 millions de dollars (référence 2019-2023) à 500 à 700 millions de dollars d'ici 2032.

2. **Établir le Canada comme une administration de premier plan dans le marché mondial émergent du cycle du combustible de fusion** grâce à des partenariats internationaux, l'expertise en recherche, en développement et en démonstration (RD et D) et une infrastructure nationale, y compris le Centre pour l'énergie de fusion.
3. **Développer et démontrer une technologie de microréacteur de génération IV sous contrôle canadien avant 2035**, en visant à long terme le déploiement commercial civil.
4. **Investir dans une infrastructure de recherche phare**, en augmentant la capacité du réacteur de recherche d'ici le début des années 2030, parallèlement à une évaluation formelle du dossier pour un réacteur de recherche de remplacement à grande échelle.
5. **Élaborer une stratégie globale sur les radio-isotopes** pour accroître la part du Canada sur le marché mondial des isotopes médicaux d'au moins 10 pour cent, soutenir le renforcement de la chaîne de valeur nationale complète et saisir les occasions émergentes.

Engagements fédéraux

- **RD appliquée dirigée par l'industrie.** Le gouvernement poursuivra les investissements continus dans la RD appliquée dirigée par l'industrie par l'entremise d'un programme renouvelé et élargi, en se penchant immédiatement sur les techniques de construction avancées qui réduisent les risques de projet — un goulot

d'étranglement critique pour la compétitivité des nouvelles constructions. Les efforts en matière de RD comprendront également un appui continu aux technologies émergentes, notamment dans le secteur de l'extraction de l'uranium.

- **Initiative sur l'énergie de fusion.** En tirant parti de l'expertise approfondie du Canada en matière de tritium, le gouvernement mettra en œuvre une approche fédérale pour ancrer le leadership mondial du Canada dans l'ensemble du cycle du combustible de fusion. Cet effort coordonné accélérera les investissements prioritaires dans le cadre des modèles de financement disponibles — y compris avec le Royaume-Uni et les alliés du G7 — en s'appuyant sur UNITY-2 (la première installation d'essai du cycle du combustible de fusion deutérium-tritium entièrement intégrée au monde à Chalk River) et en travaillant avec l'Ontario et d'autres partenaires par l'entremise du Centre de l'énergie de fusion.
- **Programme canadien de microréacteurs.** Par l'entremise du ministère de la Défense nationale, le gouvernement mettra au point un programme de faisabilité pour appuyer une décision en matière de RD et D pour un microréacteur de génération IV sous contrôle canadien et des systèmes de soutien pour fournir de la chaleur et de l'électricité aux installations et aux opérations de défense, en visant à long terme le déploiement commercial civil. Les concepts de microréacteurs de cette catégorie — modérés au graphite, refroidis par caloduc, dotés de combustible tolérant aux accidents et de systèmes de refroidissement passifs — tirent leur origine du programme de batterie nucléaire d'EACL des années 1980 et 1990. Leur stabilité inhérente, leurs cycles de rechargement prolongés (environ quinze ans) et leur aptitude aux environnements hors réseau et nordiques en

font des profils intéressants pour les applications de défense et civiles éloignées dans le domaine de l'énergie.

- **Examen de l'écosystème d'innovation nucléaire.** Le gouvernement lancera un examen indépendant de l'écosystème national d'innovation nucléaire du Canada, en mettant l'accent sur les besoins en infrastructure de recherche, les exigences régionales et les modèles pour soutenir les coûts opérationnels à long terme. L'examen considérera le déploiement de réacteurs de recherche plus petits (tels que les dérivés du SLOWPOKE-2) dans les régions qui développent une expertise locale pour soutenir leurs ambitions de déploiement.
- **Réacteur de recherche à grande échelle.** En complément de l'examen indépendant, le gouvernement tirera parti de l'Alliance pancanadienne pour les réacteurs de recherche polyvalents pour appuyer l'examen du dossier d'un réacteur de recherche à grande échelle pour remplacer le réacteur national de recherche universel. Il répondra aux besoins de la communauté de RD et de l'industrie pour les applications nucléaires et non nucléaires.
- **Stratégie sur les radio-isotopes.** Ressources naturelles Canada dirigera l'élaboration d'une stratégie globale sur les radio-isotopes, en collaboration avec les partenaires fédéraux, examinant le rôle du Canada dans les marchés mondiaux croissants des isotopes et ciblant les mesures pour s'assurer que le Canada continue de mener dans ce domaine. La stratégie abordera les applications médicales, industrielles, agricoles et technologiques de nouvelle génération (y compris l'informatique quantique), et encouragera la poursuite de partenariats en équité autochtone dans le secteur des isotopes, en s'appuyant sur

des modèles tels que le partenariat Gamzook'aamin aakoziwin entre la Nation Saugeen Ojibway et Bruce Power.

Contexte : L'impératif d'innovation du Canada

Les écosystèmes nucléaires requièrent des investissements afin de permettre la concrétisation des ambitions d'un pays en matière d'énergie nucléaire. Dans le budget de 2024, le gouvernement s'est engagé à verser 2,2 milliards de dollars sur dix ans en investissements en capital aux Laboratoires de Chalk River pour permettre à EACL de combiner les capacités d'installations désuètes en une installation moderne et un complexe de laboratoires de recherche capables de soutenir le leadership continu du Canada en matière d'énergie nucléaire, notamment à l'égard de la technologie CANDU, de la sûreté, de la sécurité et de la criminalistique nucléaires, des petits réacteurs modulaires, du développement du combustible de réacteur ainsi que du soutien aux services publics pour la prolongation de la durée de vie et la fiabilité des réacteurs. Au-delà de l'infrastructure, en tant que propriétaire de la propriété intellectuelle pour les réacteurs CANDU et d'autres modèles de réacteurs, technologies, processus et innovations, EACL joue un rôle clé dans le soutien à la recherche et au développement nucléaires de pointe.

L'arrêt du réacteur national de recherche universel en 2018 a éliminé une capacité fondamentale — l'un des plus grands réacteurs de recherche et d'essai au monde depuis les années 1950 — qui avait été essentielle au développement du CANDU, à la recherche sur les matières et les combustibles, à la production d'isotopes et à l'attraction des talents. Remplacer cette infrastructure est une priorité stratégique, pas simplement

scientifique. Les réacteurs de recherche sont fondamentaux pour maintenir l'expertise canadienne et la position concurrentielle à mesure que la prochaine génération de technologies nucléaires se développe.

La position du Canada en matière d'isotopes illustre le défi d'envergure. Pour la médecine nucléaire seulement, le marché mondial était évalué à 12,6 milliards de dollars en 2023 et devrait croître de 15 pour cent annuellement jusqu'en 2026. Malgré son rôle historique de chef de file, le Canada ne capte qu'une fraction de cette valeur, en grande partie parce que la transformation, l'emballage et la conversion à forte valeur ajoutée se font à l'étranger. L'infrastructure vieillissante, le financement fragmenté, les obstacles réglementaires et le manque de vision stratégique ont érodé une position que le Canada a bâtie et devrait défendre. La stratégie sur les radio-isotopes constitue le véhicule pour inverser cette trajectoire. Les isotopes non médicaux présentent une occasion parallèle : ils soutiennent des industries représentant plus de 770 milliards de dollars du PIB du Canada, et les marchés mondiaux pour des isotopes spécifiques croissent de manière importante, stimulés par l'informatique quantique, l'énergie de fusion et les applications de technologies propres.

Dans le domaine de la fusion, le Canada détient un avantage structurel que peu de pays peuvent revendiquer. Des décennies d'exploitation du CANDU ont fait du Canada un chef de file mondial dans la production, la manipulation et l'approvisionnement en tritium — des capacités qui se situent au cœur du cycle du combustible de fusion. Les investissements dans UNITY-2, le Centre de l'énergie de fusion et les partenariats alliés positionnent le Canada pour être un partenaire indispensable

dans les premiers déploiements commerciaux de fusion, et non simplement un observateur d'une technologie que d'autres construisent.

Maintenir et renforcer le leadership du Canada en matière d'innovation exige des investissements soutenus dans la propriété intellectuelle, la recherche aux cycles supérieurs, l'intensité de la RD et les installations qui attirent les talents internationaux de premier plan. Les données probantes liant ces intrants à la croissance du PIB à long terme sont solides. Le Canada est devenu une nation nucléaire de premier rang grâce à des décennies d'investissement discipliné; maintenir cette position dans un domaine mondial plus concurrentiel et mieux doté en ressources exige le même engagement.

[Retourner à la table des matières](#)

Conclusion

Le Canada évolue dans un environnement mondial plus concurrentiel et moins prévisible qu'à tout moment de l'ère d'après-guerre. Faire face à cet environnement exige de renforcer chaque source d'avantage stratégique disponible. L'énergie nucléaire figure parmi les plus importants de ces avantages. Contrairement à de nombreux actifs stratégiques, il s'agit d'un avantage que le Canada a déjà bâti, éprouvé et exporté.

L'expansion de la capacité nucléaire au pays fournit une électricité fiable et propre pour un réseau confronté à des décennies de croissance de la demande, renforce la sécurité énergétique et crée des emplois de haute qualité dans les collectivités et les

régions partout au pays. L'accroissement de la présence canadienne sur les marchés nucléaires mondiaux génère des partenariats bilatéraux durables, favorise la diversification des échanges commerciaux et positionne les entreprises et les technologies canadiennes au cœur de l'un des programmes d'infrastructure les plus importants des prochaines décennies.

Les quatre piliers de cette stratégie — favoriser la construction de nouveaux réacteurs au pays, affirmer le leadership à l'exportation, sécuriser le cycle du combustible d'uranium et soutenir l'innovation — se renforcent mutuellement. Un programme de construction nationale réussi accroît la crédibilité d'une centrale nucléaire de référence, ce qui favorise les gains à l'exportation. Les gains à l'exportation renforcent à la fois les investissements dans la chaîne d'approvisionnement et la capacité de livraison nationale. Un solide écosystème d'innovation produit les technologies qui sous-tendent ces deux volets. Le leadership dans le domaine de l'uranium ancre l'ensemble de la chaîne de valeur.

La renaissance nucléaire mondiale crée une fenêtre d'opportunité limitée dans le temps. D'autres pays agissent rapidement, investissent massivement et se disputent les mêmes marchés et partenariats que le Canada est bien placé pour obtenir. L'hésitation n'est pas neutre : elle revient à céder du terrain qu'il sera difficile de regagner.

Par cette stratégie en matière d'énergie nucléaire, le gouvernement du Canada s'engage à agir avec l'urgence qu'exige le moment. Le pays l'a déjà fait. Les atouts sont en place. L'occasion est claire.