

Le nucléaire au Canada

ÉNERGIE NUCLÉAIRE

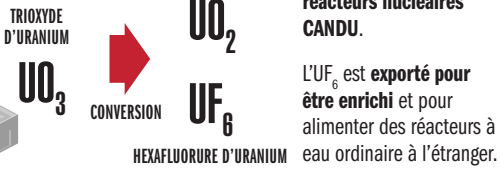
UN ÉLÉMENT CLÉ DE L'ENSEMBLE DES ÉNERGIES PROPRES ET FAIBLES EN ÉMISSIONS DE CARBONE DU CANADA

- Au Canada, l'électricité nucléaire prévient l'émission de plus de 50 millions de tonnes de GES par année.
- L'électricité produite à partir d'uranium canadien permet de réduire les émissions de GES de plus de 300 millions de tonnes à l'échelle mondiale.

Le concentré de minerai d'uranium est raffiné à Blind River, en Ontario, afin de produire du trioxyde d'uranium.



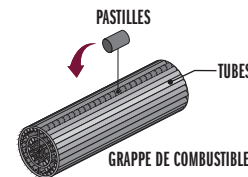
À Port Hope, en Ontario, le trioxyde d'uranium est transformé.



L'UO₂ alimente les réacteurs nucléaires CANDU.

L'UF₆ est exporté pour être enrichi et pour alimenter des réacteurs à eau ordinaire à l'étranger.

Dans des centrales au sud de l'Ontario, des pastilles de combustible sont placées dans des tubes, qui sont ensuite recueillies pour former des grappes de combustible destinées aux réacteurs CANDU.



20 % de la production mondiale d'uranium est extraite et broyée dans le nord de la Saskatchewan.

L'industrie minière de l'uranium est le principal employeur privé d'Autochtones en Saskatchewan.



Dans les usines de concentration d'uranium, le minerai est transformé en « concentré de minerai d'uranium ».



Les centrales nucléaires partout dans le monde sont alimentées à l'uranium.



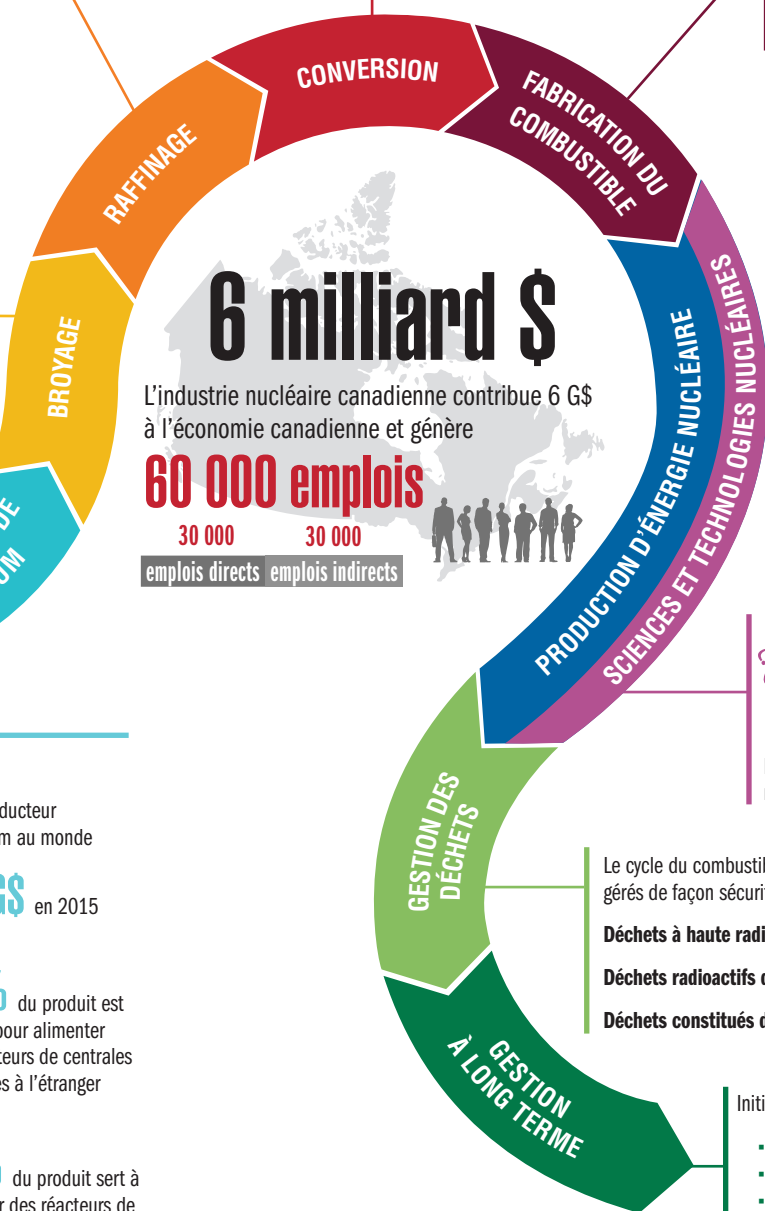
2^e producteur d'uranium au monde
1,9 G\$ en 2015



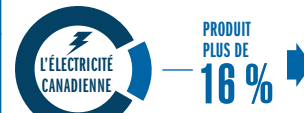
87 % du produit est exporté pour alimenter des réacteurs de centrales nucléaires à l'étranger



13 % du produit sert à alimenter des réacteurs de centrales nucléaires au Canada



19 réacteurs CANDU répartis dans 4 centrales nucléaires
7^e pays au monde, en matière de capacité de production d'énergie nucléaire



grâce au soutien d'une chaîne d'approvisionnement stable au sud de l'Ontario et à l'échelle du Canada.

25 G\$ d'investissements prévus sur 15 ans afin de prolonger la vie de 10 réacteurs en Ontario.



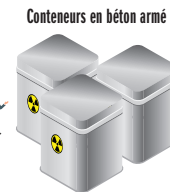
Chef de file en matière de recherche et de technologies nucléaires; exportation de la technologie relative aux réacteurs CANDU développée au Canada.

La science nucléaire comporte de vastes applications, y compris en matière d'essais de matériaux, de pharmacologie, de médecine nucléaire, d'alimentation et d'agriculture, de traitement des eaux usées et de protection de l'environnement.

Forte présence en sciences et en technologies nucléaires partout au Canada : 6 réacteurs de recherche et un tokamak appuient les activités de recherche et développement et permettent de produire des isotopes à des fins médicales et industrielles.

Le cycle du combustible nucléaire génère des déchets radioactifs qui sont gérés de façon sécuritaire dans des installations d'entreposage autorisées :

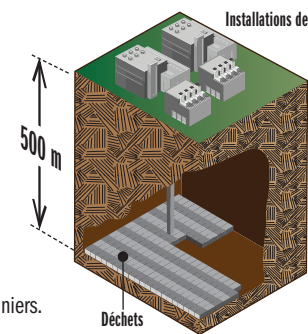
- Déchets à haute radioactivité : déchets de combustible nucléaire DHR
- Déchets radioactifs de faible et moyenne activité DRFMA
- Déchets constitués de résidus de mines et de traitement d'uranium



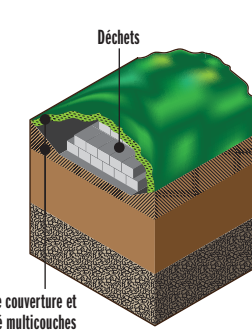
Initiatives relatives à la gestion à long terme des déchets radioactifs en cours :

- Dépôts géologiques en profondeur - adaptés à toutes les catégories de déchets;
- Dépôts à faible profondeur - adaptés aux DRFA et à certains DRMA;
- Installations de gestion des résidus miniers - spécialement conçues pour les résidus miniers.

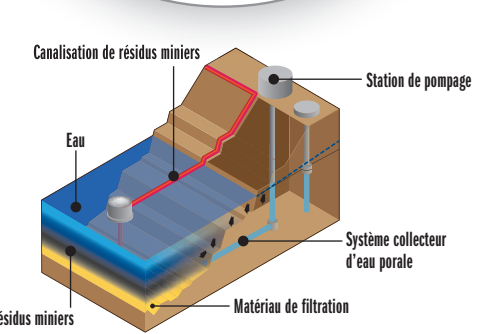
Tout en étant conforme aux approches et aux meilleures pratiques acceptées internationalement.



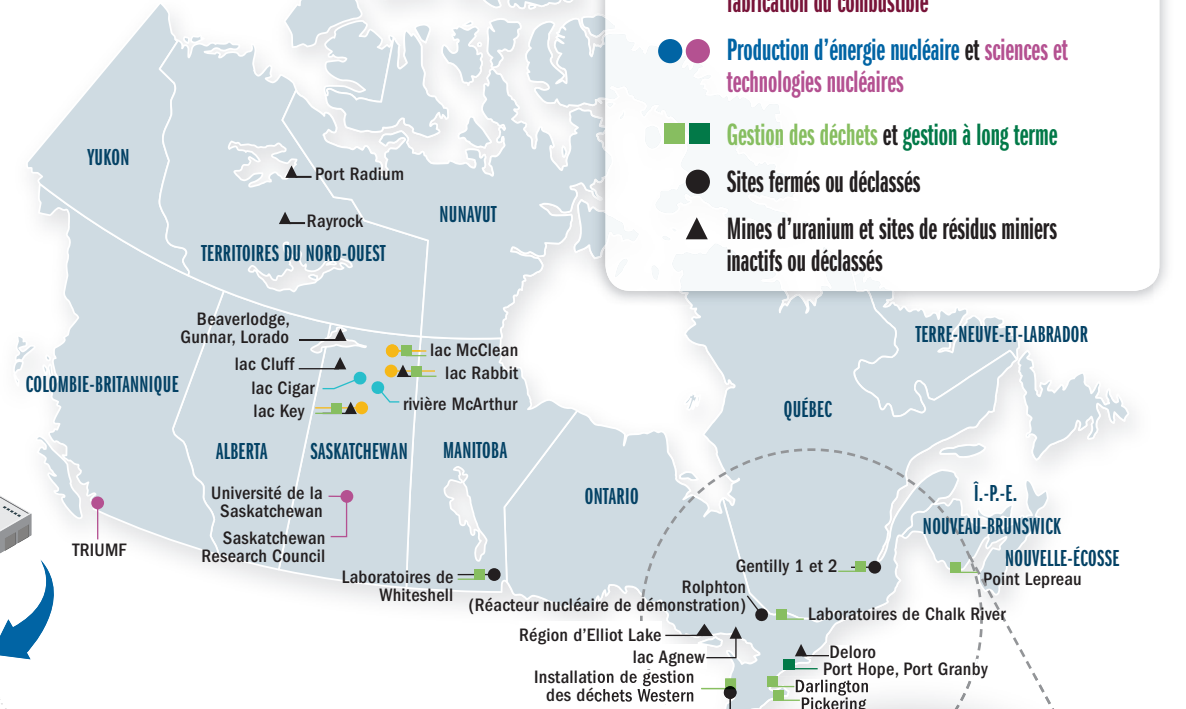
DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR



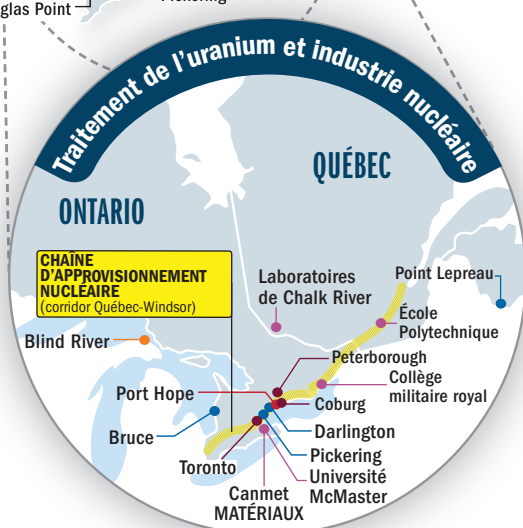
INSTALLATION DE GESTION DES DÉCHETS PRÈS DE LA SURFACE



INSTALLATION DE GESTION DES RÉSIDUS MINIERS



- Extraction et broyage de l'uranium
- Traitement de l'uranium - raffinage, conversion et fabrication du combustible
- Production d'énergie nucléaire et sciences et technologies nucléaires
- Gestion des déchets et gestion à long terme
- Sites fermés ou déclassés
- ▲ Mines d'uranium et sites de résidus miniers inactifs ou déclassés



Cadre de gouvernance

Responsables des politiques



GOUVERNEMENT FÉDÉRAL
La réglementation en matière d'énergie nucléaire relève du gouvernement fédéral.

Principales lois fédérales



- Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires
- Loi sur les déchets de combustible nucléaire
- Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire
- Loi sur l'énergie nucléaire
- Loi sur les licences d'exportation et d'importation

Politiques fédérales en matière d'énergie nucléaire

- Ressources naturelles Canada est le ministère directeur, agissant au nom du ministre des Ressources naturelles.
- D'autres ministères fédéraux contribuent aussi à l'élaboration de politiques.



- Uranium
- Énergie nucléaire
- Recherche et développement, sciences et technologies en matière d'énergie nucléaire
- Responsabilité civile en matière d'énergie nucléaire
- Gestion des déchets radioactifs

Principales politiques



- Politique-cadre en matière de déchets radioactifs du Canada (1996)
- Politique de non-prolifération nucléaire
- Politique canadienne sur la participation étrangère dans l'industrie minière de l'uranium

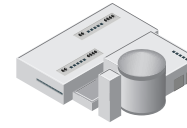


GOUVERNEMENTS PROVINCIAUX ET TERRITORIAUX

Les provinces et les territoires détiennent les ressources naturelles et les réseaux provinciaux qui se trouvent sur leur territoire.

Alimentation en électricité

Les provinces adoptent des approches et des technologies relatives à la production d'électricité en fonction des ressources naturelles dont elles disposent et de leurs exigences régionales.



Gestion des ressources naturelles

AUTORITÉ



* Également réglementés par la Commission canadienne de sûreté nucléaire

Organisme de réglementation national



Commission canadienne de sûreté nucléaire



réglemente



l'énergie nucléaire



Protection

La **Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)** réglemente l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de préserver la santé, la sûreté et la sécurité, de protéger l'environnement, de respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, et d'informer objectivement le public sur les plans scientifique ou technique ou en ce qui concerne la réglementation du domaine de l'énergie nucléaire.

La CCSN est un tribunal administratif indépendant du gouvernement.

Secteur nucléaire

ENTREPRISES D'URANIUM

Cameco
Areva

PRODUCTEURS D'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

Bruce Power
Ontario Power Generation
Société d'énergie du Nouveau-Brunswick

SCIENCES ET TECHNOLOGIES NUCLÉAIRES

Énergie atomique du Canada limitée/Laboratoires nucléaires canadiens
Universités Laboratoires fédéraux et provinciaux
Hôpitaux Applications nucléaires Industrie

CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT NUCLÉAIRE

Industrie Conseil et ingénierie
Fabrication Construction Services

Plusieurs entreprises situées dans le corridor Québec-Windsor et ailleurs au Canada

PRINCIPAUX PROPRIÉTAIRES DE DÉCHETS RADIOACTIFS

Responsables du financement et de la gestion des installations nécessaires pour le traitement des déchets



Énergie atomique du Canada limitée
Ontario Power Generation
Hydro-Québec
Énergie NB Power
Industrie d'extraction, de broyage et de traitement de l'uranium