

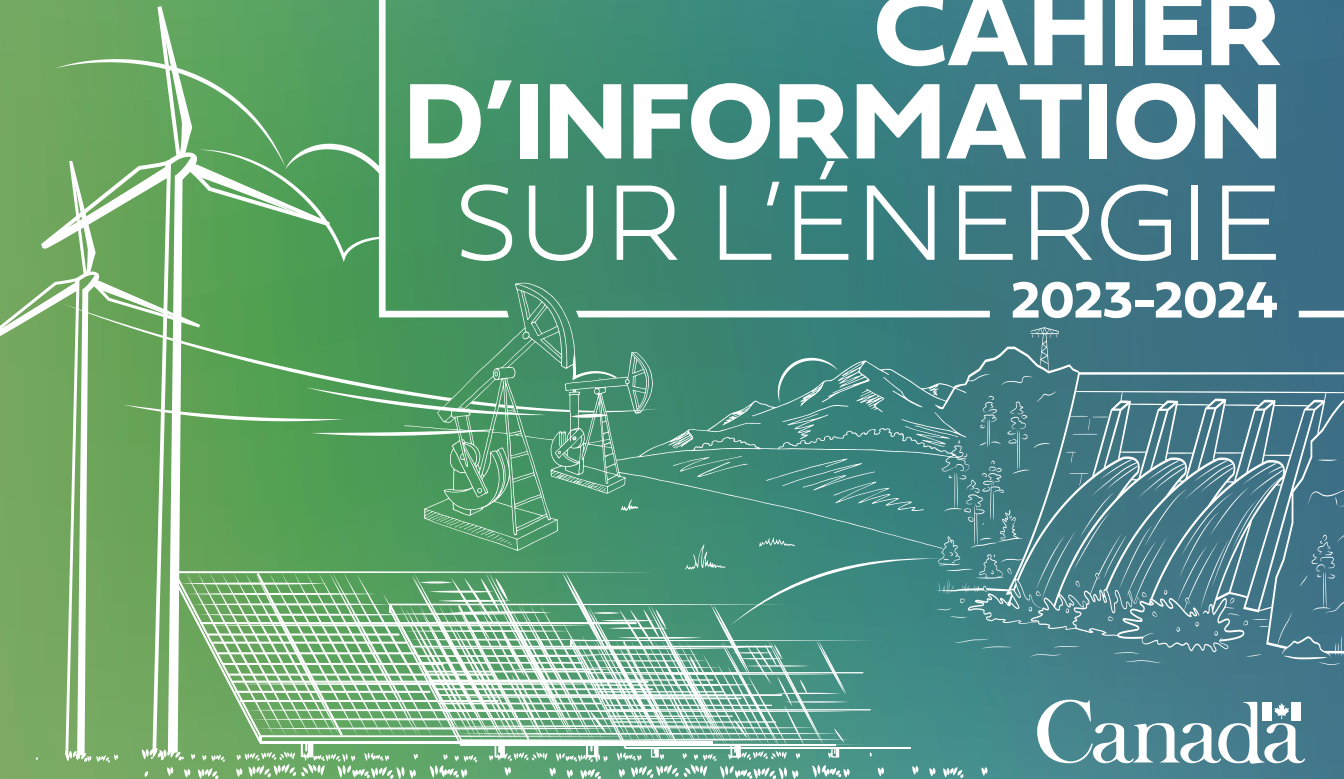


Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

CAHIER D'INFORMATION SUR L'ÉNERGIE

2023-2024



Canada



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

CAHIER D'INFORMATION SUR L'ÉNERGIE 2023-2024

Canada

Also available in English under the title: Energy Fact Book, 2023-2024

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques, mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On demande seulement :

- de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et le nom de l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par Ressources naturelles Canada (RNCan) et que la reproduction n'a pas été effectuée en association avec RNCan ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales sont interdites, sauf avec l'autorisation écrite de RNCan. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec RNCan à copyright-droitdauteur@nrcan-rncan.gc.ca.

N° de cat. M136-1F (Imprimé)

M136-1F-PDF (en ligne)

ISSN 2370-3113

ISSN 2370-5035

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de Ressources naturelles, 2023

AVANT-PROPOS

Le but du présent cahier d'information est de fournir, sous une forme facile à consulter, des renseignements utiles sur les marchés de l'énergie au Canada. Des ressources comprenant un résumé des unités et des facteurs de conversion, des abréviations et des sources de données utilisées tout au long de cette publication sont disponibles dans les annexes.

Toutes les données peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de sources statistiques. Les données provenant parfois de plusieurs sources, des écarts peuvent exister, attribuables à des divergences sur le plan conceptuel ou méthodologique. De plus, la somme des chiffres peut ne pas correspondre exactement aux totaux pour des raisons d'arrondissement.

Ce cahier d'information a été préparé par la Division de l'analyse de l'énergie et de l'économie de la Direction de la politique énergétique avec l'aide de nombreux spécialistes de divers domaines de Ressources naturelles Canada.

Si vous avez des questions ou des commentaires, veuillez communiquer avec RNCan à :
energyfacts-faitsenergetiques@nrcan-rncan.gc.ca.

Dans ce document, on considère de manière générale que les industries de l'énergie comprennent : l'extraction de pétrole et de gaz, l'extraction de charbon, l'extraction d'uranium, la production, le transport et la distribution d'électricité, le transport par pipeline, la distribution de gaz naturel, la production de biocarburants, les raffineries de pétrole, ainsi que les activités de soutien à l'extraction de pétrole et de gaz. Le secteur pétrolier est un sous-ensemble de ces industries et, dans cette publication, comprend les activités d'extraction et de soutien du pétrole et du gaz, le transport et la distribution par pipeline de pétrole et de gaz et les raffineries de pétrole.

Les industries de l'énergie propre, notamment la production d'électricité nucléaire et d'énergie renouvelable, la production de biocarburants, ainsi que les installations de capture et de stockage de dioxyde de carbone (CO₂) font partie de la définition des industries de l'énergie. Certaines industries liées au domaine de l'énergie (p. ex. la vente en gros/distribution de produits pétroliers et la fabrication de produits du charbon) sont exclues en raison de la quantité insuffisante de données disponibles.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	vi
SECTION 1	1
Indicateurs clés sur l'énergie, l'économie et l'environnement	
SECTION 2	19
Investissement	
SECTION 3	35
Compétences, diversité et communautés	
SECTION 4	43
Efficacité énergétique	
SECTION 5	55
Énergie propre et carburants faibles en carbone	
SECTION 6	99
Pétrole, gaz naturel et charbon	
Annexe 1 Unités et facteurs d'équivalence	142
Annexe 2 Abréviations	145
Annexe 3 Sources	147

INTRODUCTION

Sur le plan de l'énergie, le Canada est très privilégié. Le pays possède une immense masse terrestre, a une petite population et compte des approvisionnements en énergie parmi les plus importants et les plus diversifiés dans le monde. Les cours d'eau canadiens déversent près de 7 % des ressources en eau renouvelables de la planète, ce qui représente une source considérable d'hydroélectricité. Le Canada possède la quatrième réserve prouvée de pétrole et la troisième réserve en importance d'uranium; nos ressources énergétiques sont un avantage qui continue d'influencer notre économie et notre société.

Le Canada est à l'avant-garde en matière de technologies innovatrices en ce qui concerne la manière dont l'énergie est produite et utilisée. Par exemple, les modes de production d'énergie à faibles émissions ou exemptes d'émissions ont connu une forte croissance au sein de notre bouquet énergétique en évolution. En fait, l'énergie éolienne et l'énergie solaire photovoltaïque sont les sources d'énergie électrique qui connaissent la plus forte croissance au Canada. De plus, les avancées en matière de technologies, comme la cogénération, ont entraîné une augmentation des pratiques écoénergétiques et une réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES) dans des secteurs tels que celui des sables bitumineux. Les progrès continus dans des domaines comme la capacité de stockage de l'électricité à l'échelle du réseau, les technologies de production d'électricité à partir de ressources renouvelables, la capture et le stockage de carbone, l'hydrogène, ainsi que les véhicules électriques ou à carburants de remplacement ont le potentiel de transformer encore davantage la filière énergétique.

Depuis plus de dix ans, le Cahier d'information sur l'énergie a fourni une base solide aux Canadiens pour comprendre et discuter des développements importants dans le secteur de l'énergie. Une étape importante dans l'information énergétique canadienne a été atteinte en 2019 avec le lancement du Centre canadien d'information énergétique (CCEI). Installé à Statistique Canada, le CCEI rassemble les données énergétiques existantes du Canada en un seul endroit, facilitant ainsi l'accès à des produits comme le *Cahier d'information sur l'énergie*.

Section 5 : Énergie propre et carburants faibles en carbone

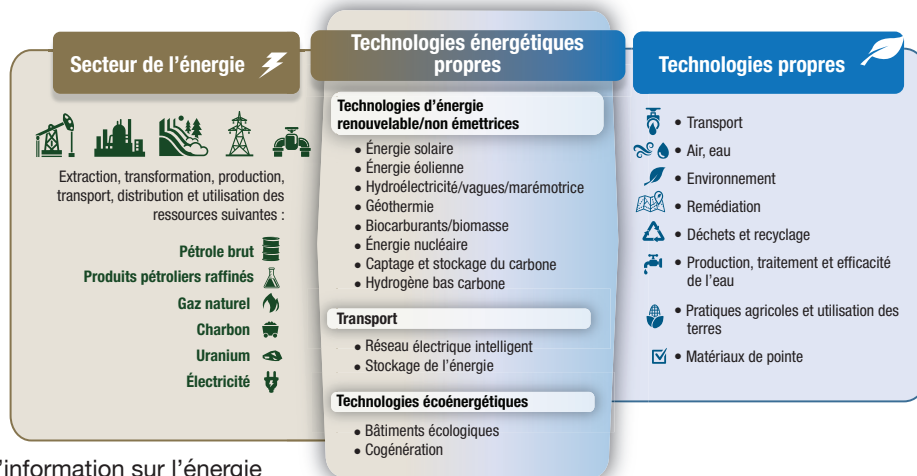
Technologies propres et production d'électricité au Canada

Énergie renouvelable

Biocarburants et transports

LES TECHNOLOGIES PROPRES ET L'ÉCONOMIE

- En 2017, le Gouvernement du Canada a investi dans l'élaboration d'une stratégie pancanadienne sur les données de technologies propres dans le but d'établir les bases de la mesure des impacts économiques, environnementaux et sociaux des technologies propres au Canada.
- Dans le cadre de cette stratégie, Statistique Canada a créé le Compte économique des produits environnementaux et de technologies propres (CEPETP) qui dresse un portrait complet de l'état de l'économie canadienne des technologies propres pour les années 2007 à 2021.
- Le CEPETP comprend des processus, des produits et des services qui réduisent les impacts environnementaux grâce à des activités de protection de l'environnement, des activités de gestion des ressources et l'utilisation de biens qui ont été adaptés pour consommer moins en énergie ou en ressources que la norme de l'industrie.



Produits environnementaux et technologies propres (2021) :

73,1 milliards de dollars
du PIB (3,1 % du PIB total)

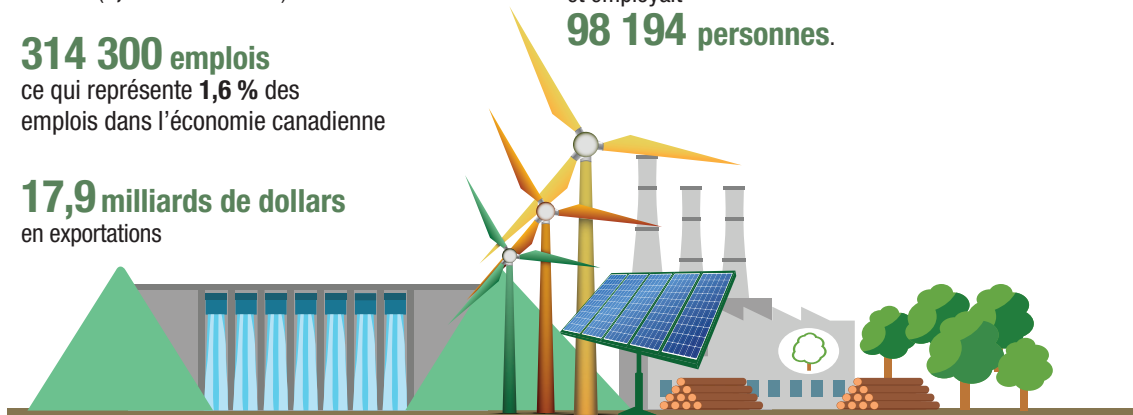
314 300 emplois
ce qui représente 1,6 % des
emplois dans l'économie canadienne

17,9 milliards de dollars
en exportations

De cela, l'énergie propre représentait :

1,5 % du PIB du Canada

et employait
98 194 personnes.

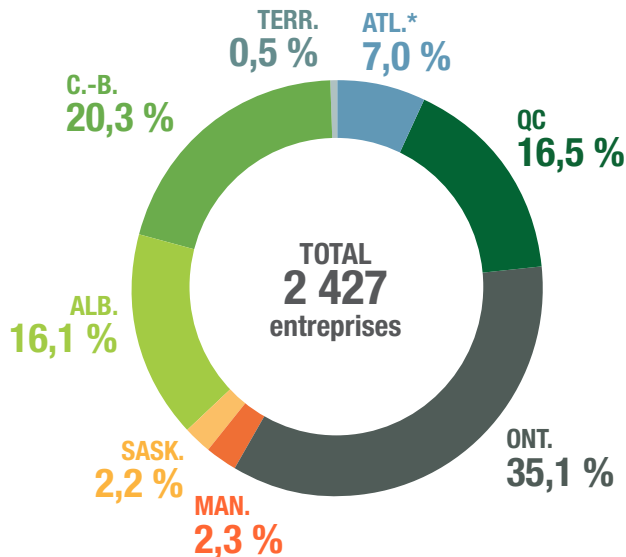


La Bourse de Toronto (TSX) et la Bourse de croissance TSX (TSXV) répertorient **96 entreprises dans le secteur des technologies propres**, représentant une capitalisation boursière totale d'environ **56,9 milliards de dollars**. De ce nombre, 93 de ces entreprises ont leur siège au Canada et représentent une capitalisation boursière totale de **48,8 milliards de dollars** (en date du 31 juillet 2023).

ENTREPRISES DE TECHNOLOGIES PROPRES

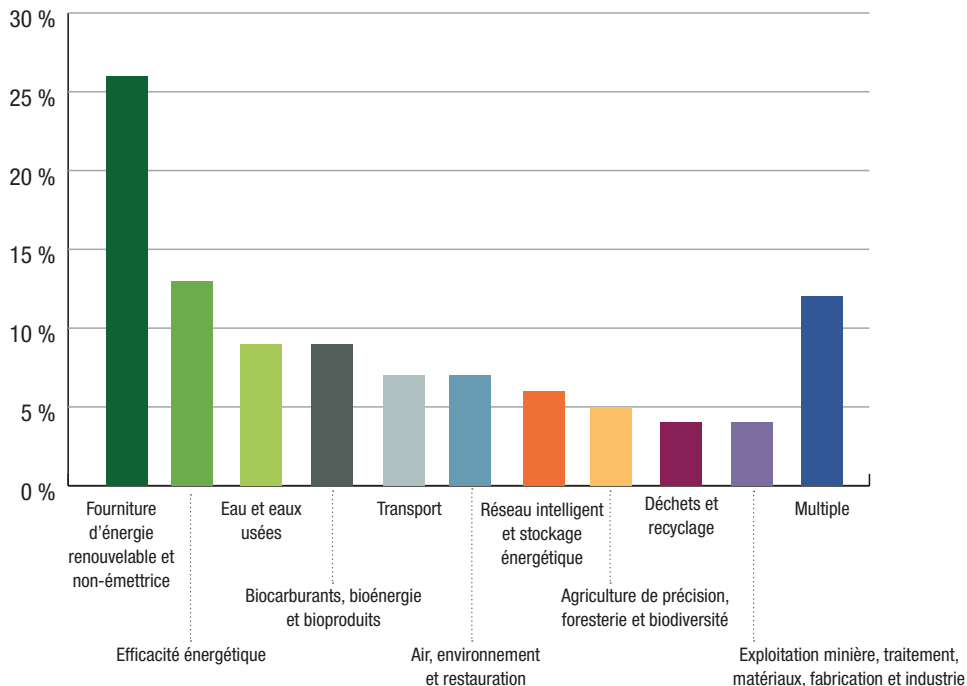
Plus de la moitié des 2 427 entreprises canadiennes de technologies propres sont liées au secteur de l'énergie et opèrent dans les domaines de l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique, ou des réseaux intelligents. Elles sont concentrées en Ontario, en Colombie-Britannique, au Québec et en Alberta.

ENTREPRISES DE TECHNOLOGIES PROPRES CANADIENNES PAR PROVINCE, 2022



* Provinces de l'Atlantique

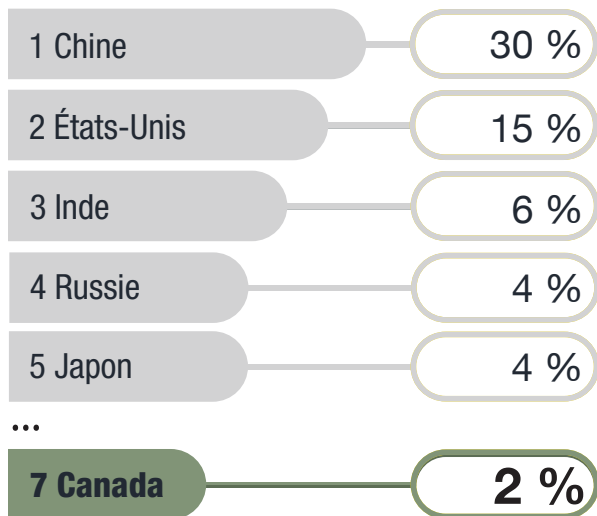
ENTREPRISES DE TECHNOLOGIES PROPRES CANADIENNES PAR INDUSTRIE, 2022



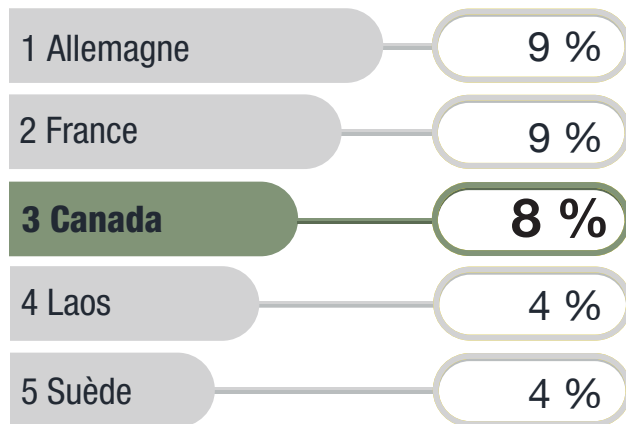
ÉLECTRICITÉ

CONTEXTE INTERNATIONAL

Production mondiale – 28 520 TWh (2021)



Exportations mondiales – 778 TWh (2021)



COMMERCE (2022)

Les États-Unis sont l'unique partenaire du Canada en ce qui a trait au commerce de l'électricité.

EXPORTATIONS



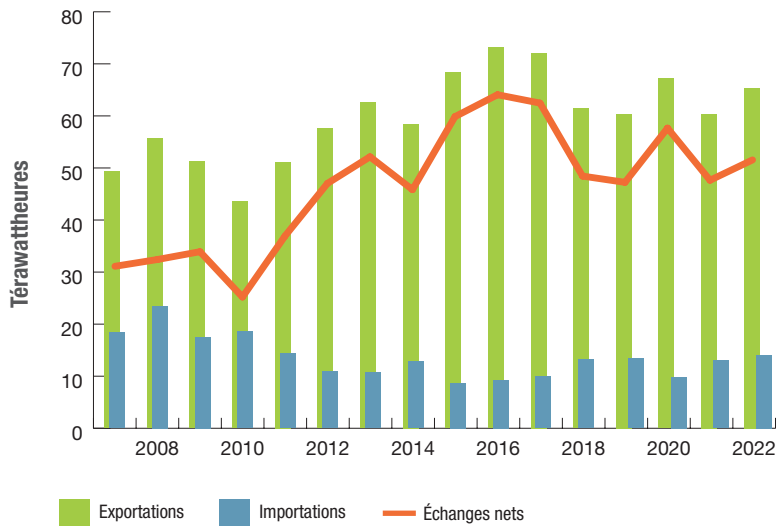
65,4 TWh

IMPORTATIONS



14,1 TWh

COMMERCE DE L'ÉLECTRICITÉ ENTRE LE CANADA ET LES ÉTATS-UNIS*

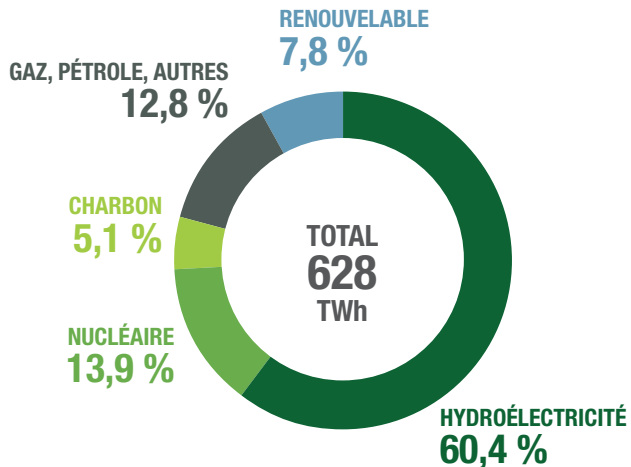


* Comprend seulement l'électricité transigée sous des contrats d'achat; ne comprend pas l'électricité échangée dans le cadre d'ententes non financières (p. ex. les obligations découlant de traités).

APPROVISIONNEMENT AU CANADA

PRODUCTION AU CANADA – 628 TWh

PRODUCTION PAR SOURCE, 2021



HYDRO

Canada 60,4 %

T.-N.-L.	96,7 %
Man.	96,0 %
Qc	93,9 %
C.-B.	88,7 %
Yn	87,2 %
T.N.-O.	36,8 %
Ont.	24,1 %
N.-B.	22,8 %
Sask.	12,0 %
N.-É.	8,5 %
Alb.	2,8 %

NUCLÉAIRE ÉOLIENNE

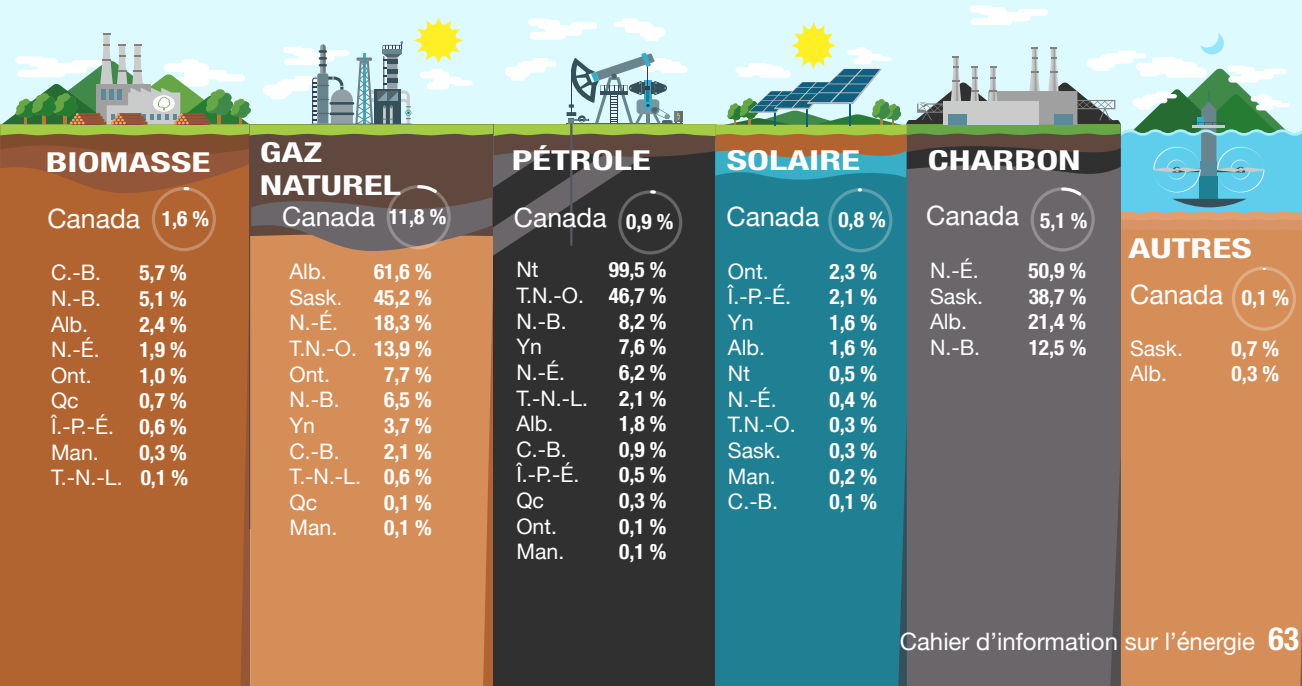
Canada 13,9 %

Ont.	57,1 %
N.-B.	38,3 %

Canada 5,5 %

Î.-P.-É.	96,8 %
N.-É.	13,9 %
Alb.	8,0 %
Ont.	7,6 %
N.-B.	6,6 %
Qc	5,1 %
Man.	3,3 %
Sask.	3,1 %
C.-B.	2,5 %
T.N.-O.	2,4 %
T.-N.-L.	0,4 %

PRODUCTION PROVINCIALE D'ÉLECTRICITÉ PAR SOURCE, 2021



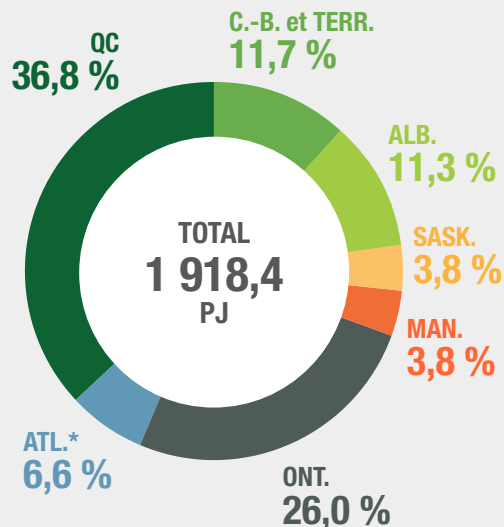
CONSUMMATION D'ÉLECTRICITÉ

LA CONSOMMATION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ* S'ÉLEVAIT À 1 918,4 PJ EN 2020

Secteur	Consommation d'énergie (PJ)	Pourcentage du total
Résidentiel	635,7	33,1 %
Commercial	520,7	27,1 %
Industriel	719,5	37,5 %
Transport	4,5	0,2 %
Agricole	38,0	2,0%
Total	1 918,4	100 %

* Consommation d'énergie secondaire

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR PROVINCE, 2020

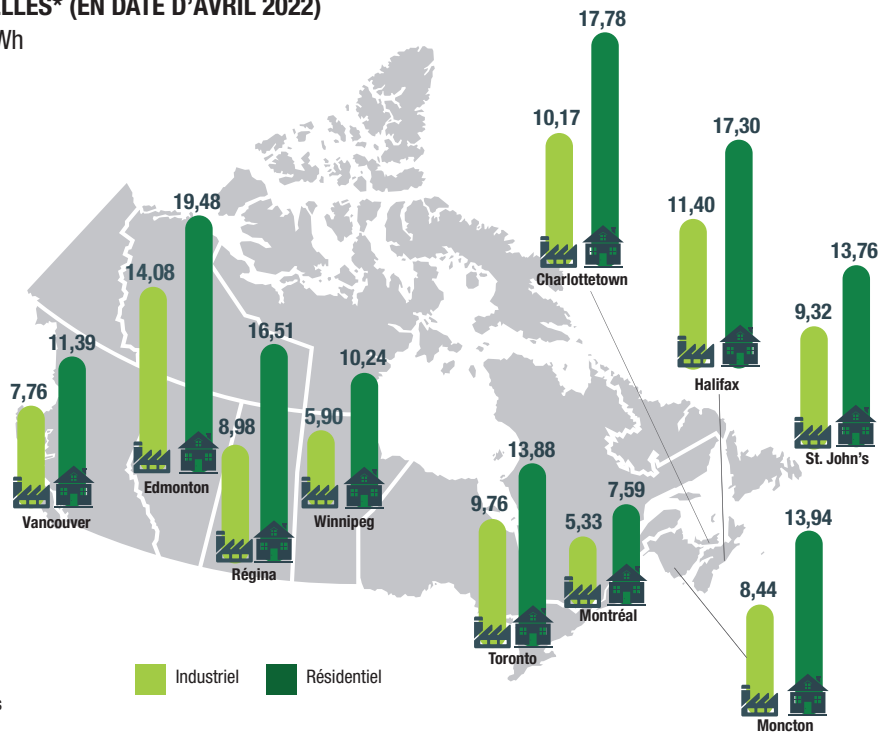


* Provinces de l'Atlantique

PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

PRIX MOYENS DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE SECTEUR RÉSIDENTIEL ET POUR LES GRANDES ENTREPRISES INDUSTRIELLES* (EN DATE D'AVRIL 2022)

en cents/kWh

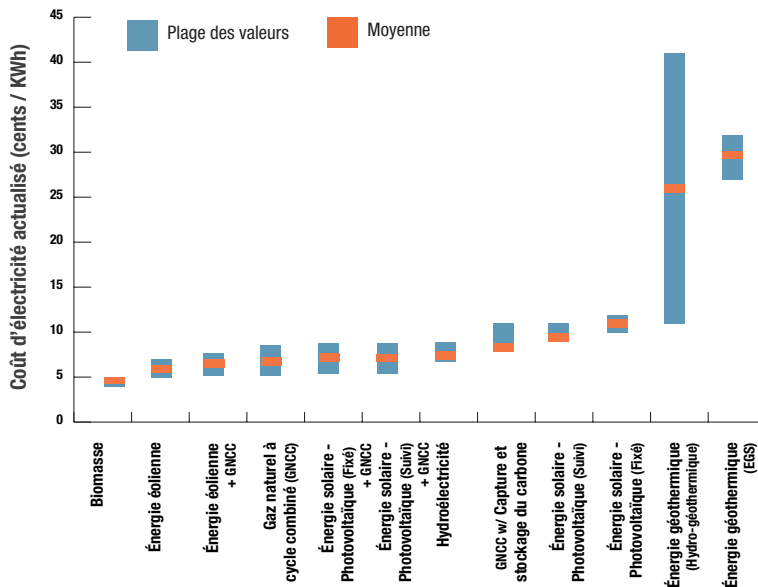


*taxes comprises

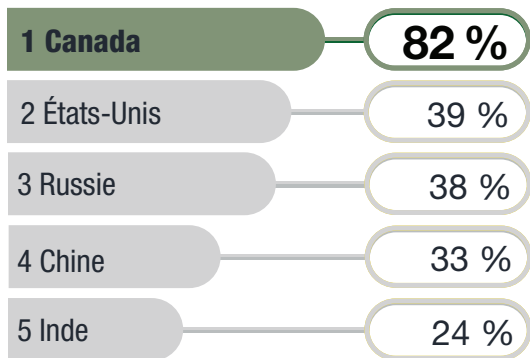
COÛT MOYEN ACTUALISÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

L'une des mesures utilisées pour comparer directement les coûts entre les technologies de production est le coût moyen actualisé de l'électricité (CMAE). Il s'agit du prix moyen qu'une installation de production d'électricité doit obtenir pour chaque unité produite au cours de sa vie.

Au cours des dernières années, divers groupes ont effectué des analyses du CMAE pour les sources d'énergie au Canada, y compris [la Régie de l'énergie du Canada](#) ainsi que le Canadian Energy Research Institute dont les résultats sont présentés ci-dessous. Les résultats peuvent varier en fonction de la méthodologie, de la portée et des intrants utilisés.

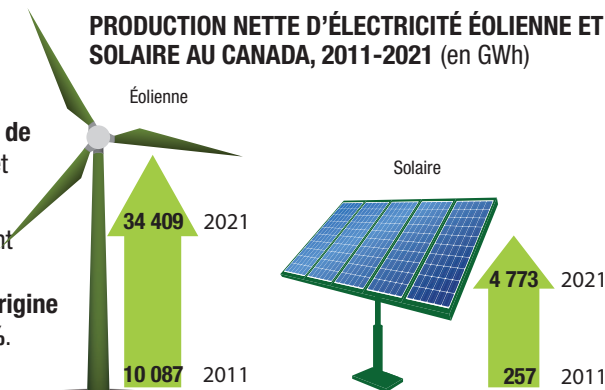


POURCENTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ TOTALE PRODUITE À PARTIR DE SOURCES NON ÉMETTRICES AU SEIN DES QUATRE PLUS GRANDS PAYS PRODUCTEURS D'ÉLECTRICITÉ ET AU CANADA, 2021



- La **production d'électricité renouvelable** a **augmenté de 10 %** entre 2011 et 2021, alors que l'énergie éolienne et l'énergie solaire ont connu la plus forte croissance.
- En 2021, les sources non émettrices de GES produisaient **82 % de l'électricité au Canada**. De ce pourcentage, l'**hydroélectricité** comptait pour **60 %**, l'**électricité d'origine nucléaire** **14 %** et les autres sources renouvelables **8 %**.

PRODUCTION NETTE D'ÉLECTRICITÉ ÉOLIENNE ET SOLAIRE AU CANADA, 2011-2021 (en GWh)

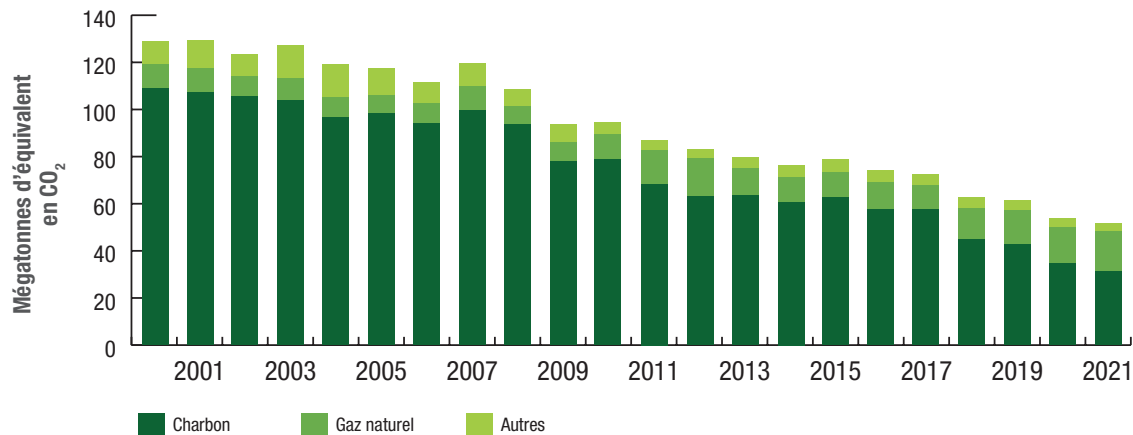


PLEINS FEUX SUR L'ÉLECTRICITÉ

Les émissions totales d'électricité ont **diminué de 60 %** entre 2000 et 2021 en raison de l'augmentation de la production de sources non émettrices.

Bien qu'il ne représentait que **5 % de la production totale d'électricité**, le charbon était responsable de **61 %** des émissions de GES **liées à l'électricité** en 2021.

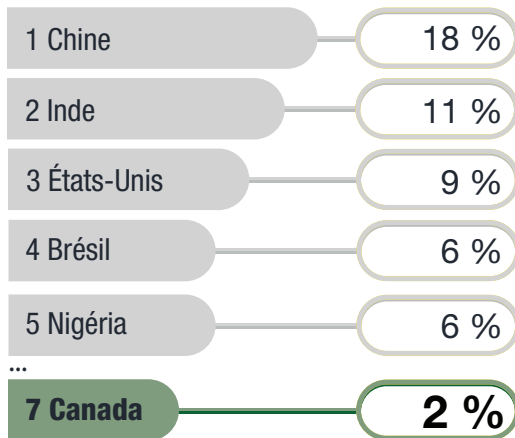
ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU CANADA, 2000-2021



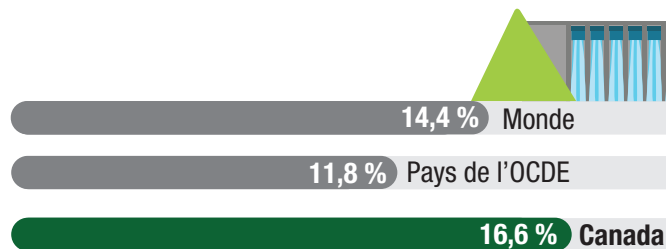
ÉNERGIE RENOUVELABLE

CONTEXTE INTERNATIONAL

Production mondiale – 88 124 PJ ou 2 045 MTEp (2021)

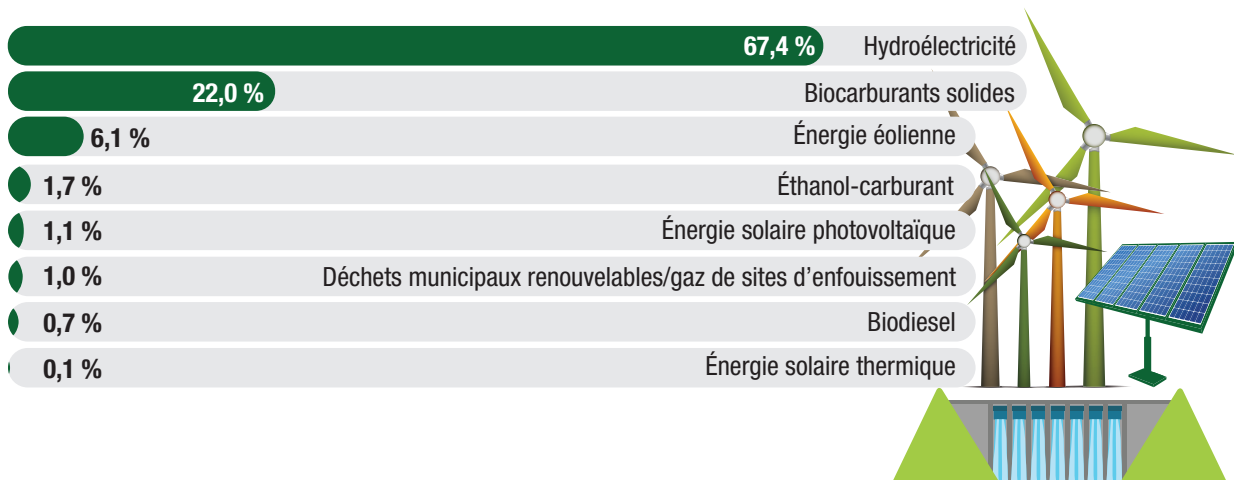


Pourcentage de l'approvisionnement d'énergie provenant de sources renouvelables (2021)



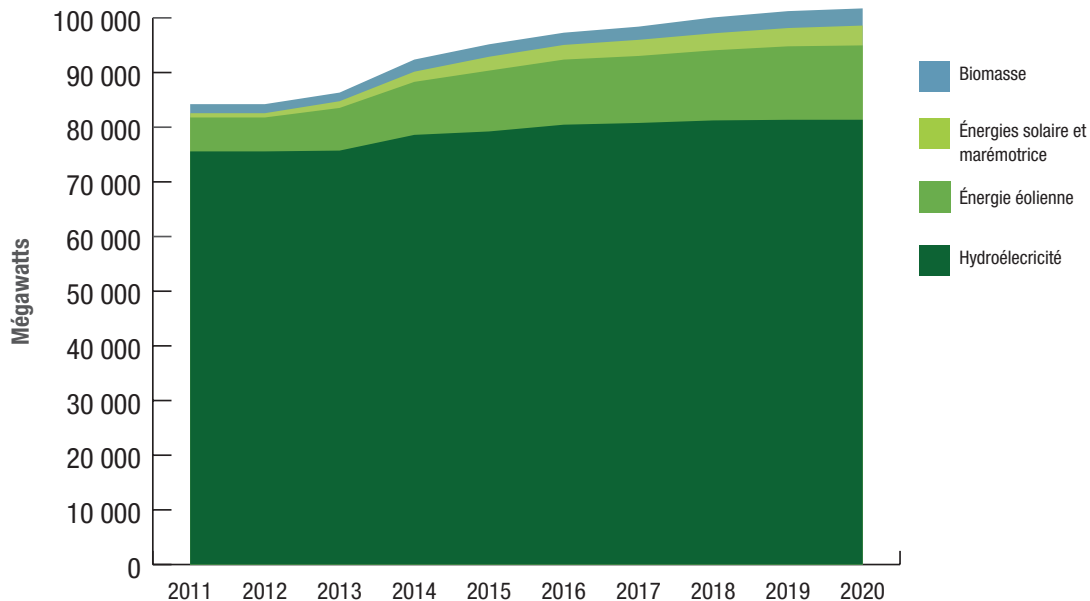
PRODUCTION CANADIENNE (2021)

Somme des énergies renouvelables* – 2 045 PJ ou 48,8 MTEp

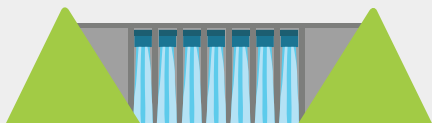


* Comprend la consommation d'énergie liée à la production d'électricité et de chaleur, et les biocarburants du secteur des transports.

CAPACITÉ DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUEVELABLE AU CANADA



HYDROÉLECTRICITÉ

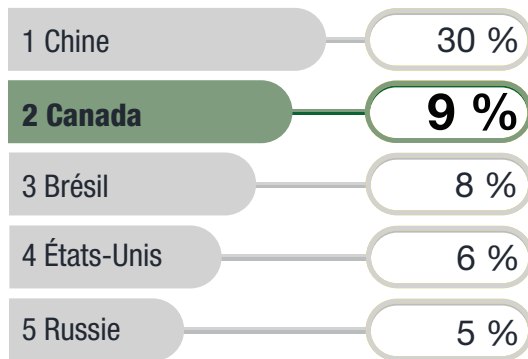


L'eau en mouvement est la principale source d'énergie renouvelable au Canada et représente

60 % de la production d'électricité au pays. En fait, en 2021, le Canada était le deuxième plus important producteur d'hydroélectricité au monde.

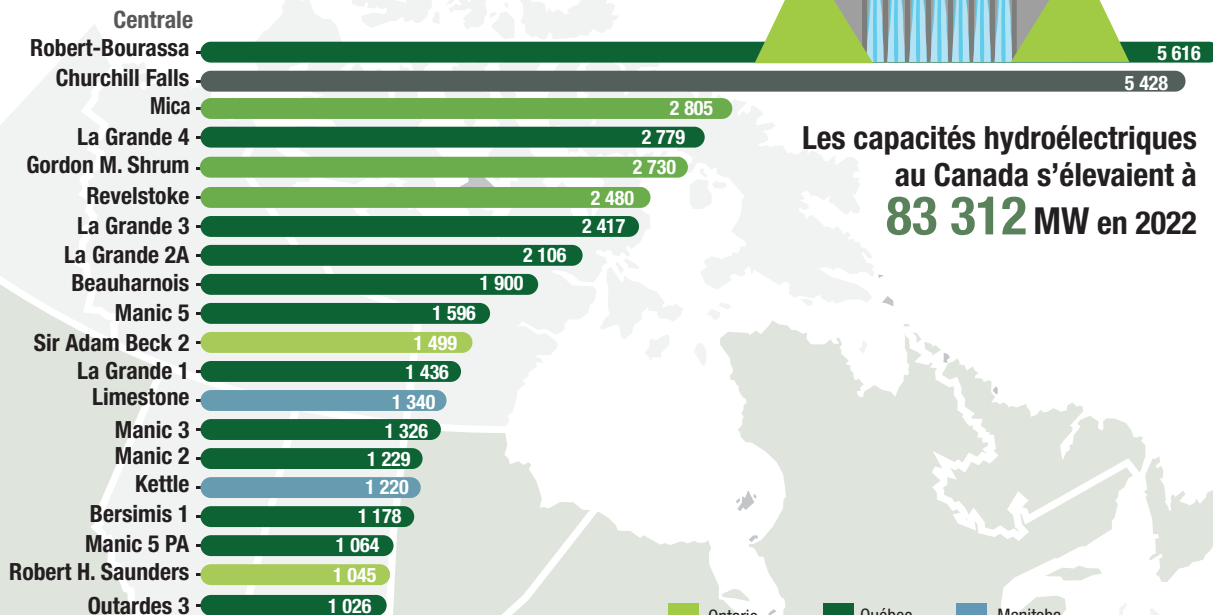
CONTEXTE INTERNATIONAL

Production mondiale d'hydroélectricité – 4 411 TWh (2021)



CAPACITÉS HYDROÉLECTRIQUES AU CANADA

PRINCIPALES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES AU CANADA (≥1,000 MW)



Capacité totale (MW)

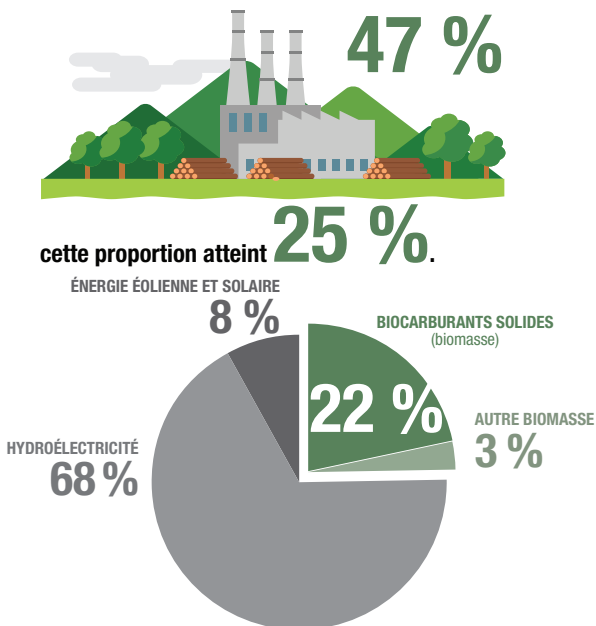
Les capacités hydroélectriques
au Canada s'élevaient à
83 312 MW en 2022



BIOMASSE

- La biomasse est une source d'énergie renouvelable tirée d'organismes vivants ou de leurs sous-produits.
- En 2021, il y avait **38 unités de cogénération** opérationnelles dans des usines de pâtes et papiers et **35 fournisseurs indépendants d'énergie (FIE)** utilisant de la biomasse.
- La capacité électrique de la cogénération dans les usines de pâtes et papiers était de **1 627 MW**, tandis que la capacité calorifique était de **3 762 MW**. La capacité des FIE pour l'électricité et le chauffage était de **640 MW** et **344 MW** respectivement.
- En 2023, il existait environ **640 systèmes** de biothermie avec une capacité installée de **480 MWth**. **83 %** des systèmes de biothermie ont une capacité de moins de **1 MW**.

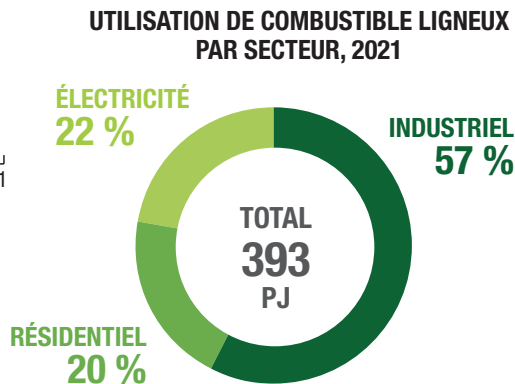
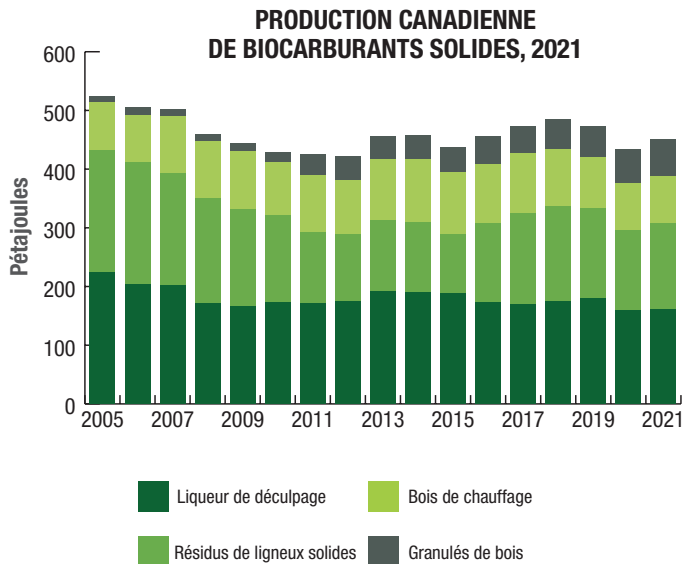
La biomasse* représente la **plus grande part de la production d'énergie renouvelable** dans l'OCDE**, à



* Inclus les biocarburants solides, biocarburants liquides, biogaz et déchets municipaux renouvelables.

** Organisation de coopération et de développement économiques

PRODUCTION CANADIENNE DE BIOCARBURANTS SOLIDES

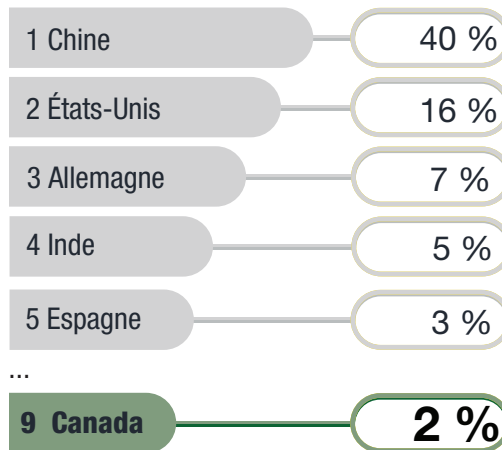


ÉNERGIE ÉOLIENNE

- L'énergie éolienne est l'une des sources d'énergie électrique **connaissant la plus forte croissance** au monde et au Canada.
- L'énergie éolienne a représenté **5,5 %** de la production d'électricité au Canada en 2021.

CONTEXTE INTERNATIONAL

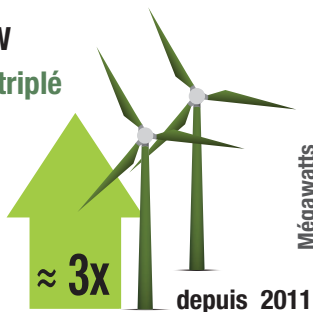
Capacité mondiale d'énergie éolienne – 906 218 MW (2022)



ÉNERGIE ÉOLIENNE AU CANADA

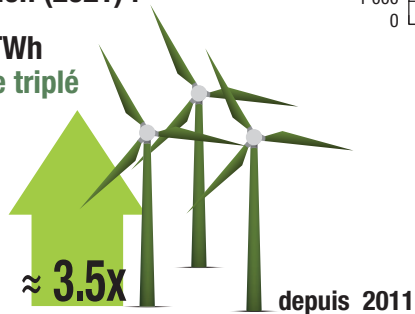
Capacité (2022) :

15,1 TW
presque triplé

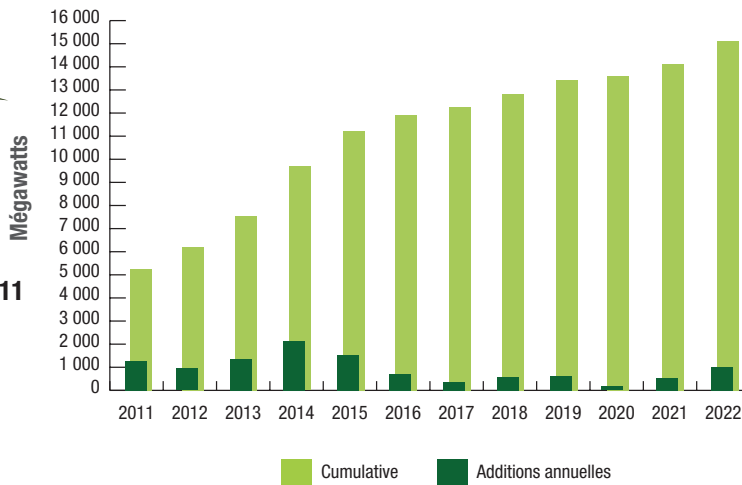


Génération (2021) :

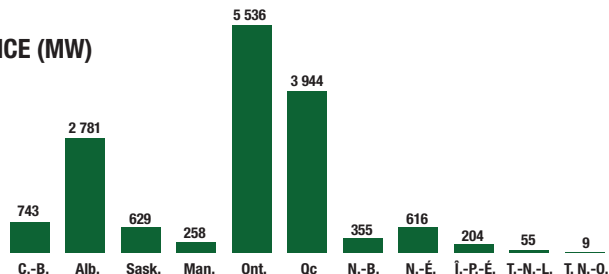
34,4 TWh
plus que triplé



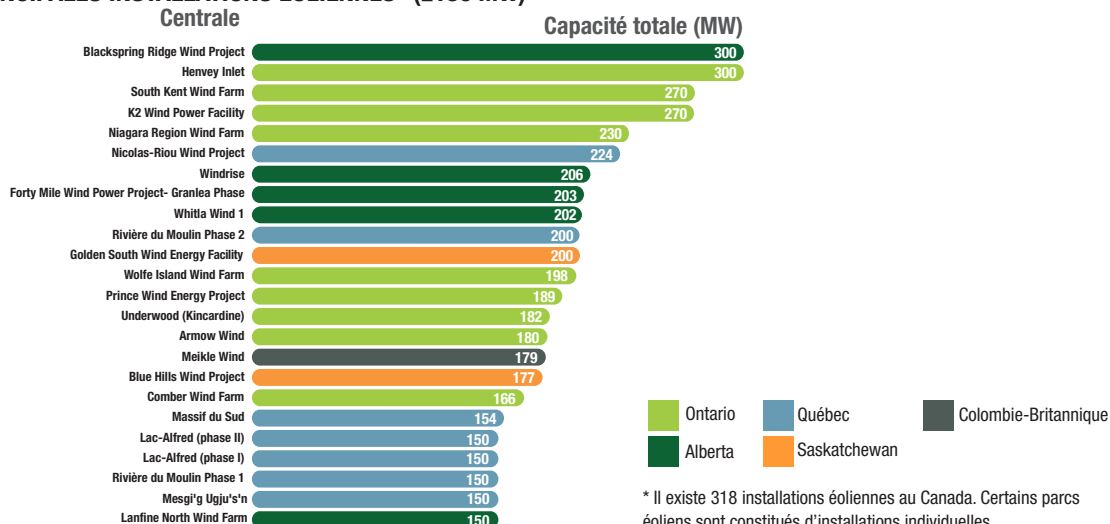
CAPACITÉ AMÉNAGÉE



CAPACITÉ PAR PROVINCE (MW)



PRINCIPALES INSTALLATIONS ÉOLIENNES* (≥150 MW)



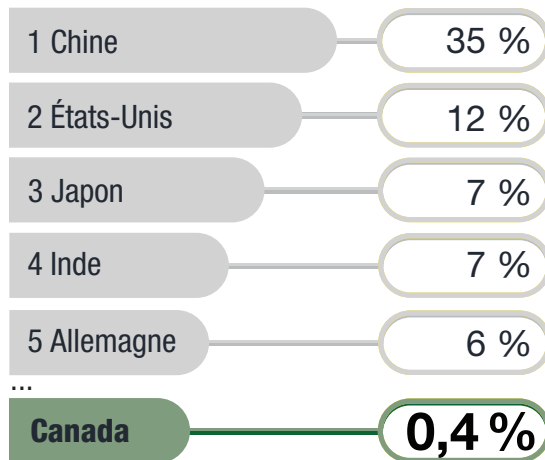
* Il existe 318 installations éoliennes au Canada. Certains parcs éoliens sont constitués d'installations individuelles.

ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- L'énergie solaire renvoie à la conversion de l'énergie des rayons du soleil en électricité. Les panneaux solaires photovoltaïques deviennent rapidement une technologie économique pour exploiter l'énergie renouvelable du soleil.

CONTEXTE INTERNATIONAL

Capacité mondiale d'énergie solaire photovoltaïque – 1 185 GW (2022)



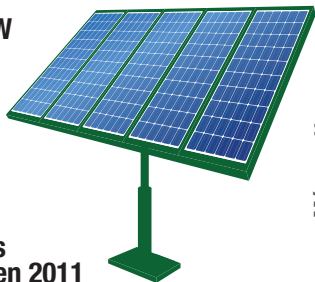
ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU CANADA

Capacité (2021) :

4 554 MW

une
hausse de

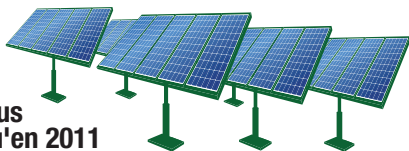
≈ **8x** plus
qu'en 2011



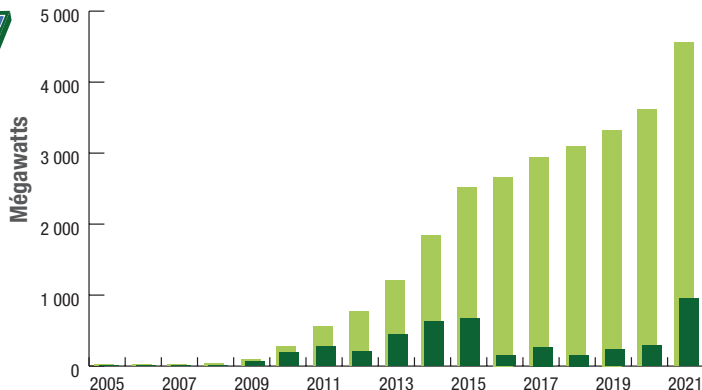
Génération (2020) :

4,8 TWh

≈ **19x** plus
qu'en 2011

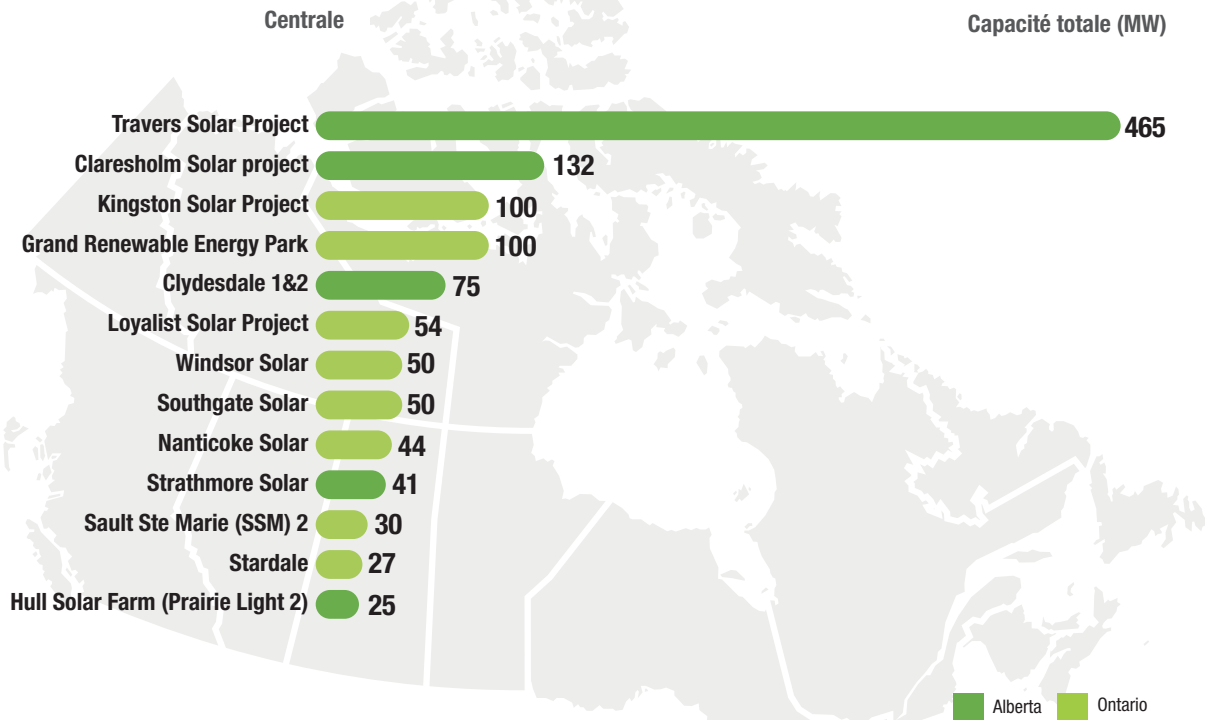


CAPACITÉ AMÉNAGÉE



Cumulative Additions annuelles

QUELQUES-UNS DES PROJETS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES AU CANADA* (≥ 25 MW)



*Le Canada compte 190 grands projets d'énergie solaire qui produisent de l'énergie à travers le pays, et il y a environ 48 000 installations d'énergie solaire à travers le Canada.

URANIUM

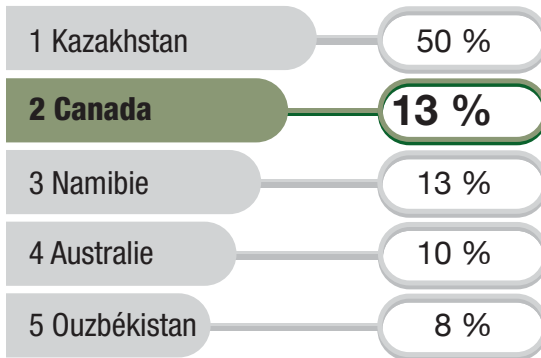
- L'uranium est un métal blanc-argenté et une source d'énergie primaire. Après l'extraction et le broyage de l'uranium, ce dernier est **transformé en carburant pour alimenter les réacteurs nucléaires** afin de produire de l'électricité.

CONTEXTE INTERNATIONAL

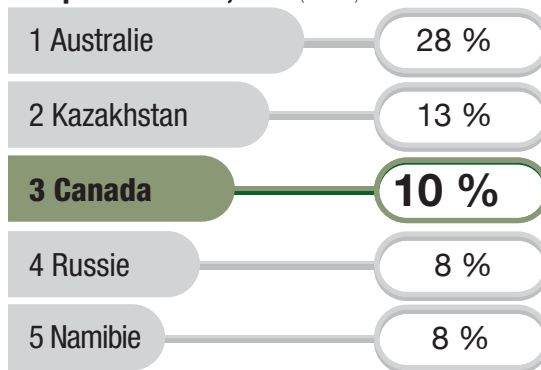
Production mondiale – 48,9 kt (2022)



Exportations mondiales – 42,2 kt (2022)



Réserves mondiales établies récupérables – 6,1 Mt (2021)



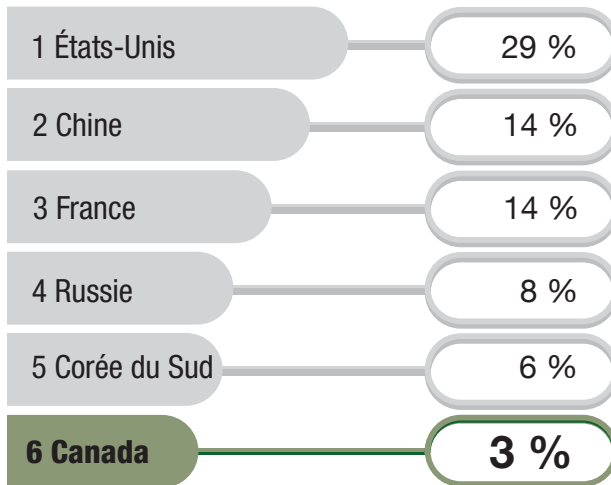
ÉNERGIE NUCLÉAIRE

- L'énergie nucléaire est la deuxième source de production d'électricité sans émission au Canada. En 2021, l'énergie

nucléaire a fourni **environ 14 %** du total des besoins en électricité du Canada (près de 60 % en Ontario)

CONTEXTE INTERNATIONAL

Production mondiale – 2 653 TWh (2021)



L'OFFRE ET LA DEMANDE AU CANADA (2022)

URANIUM

La production canadienne **7,4 kt**
Tout l'uranium provient de mines de la Saskatchewan.

D'UNE VALEUR
d'environ

1,1 milliards
de dollars



80 % de la production était disponible pour l'exportation.

Selon les contrats à long terme*, l'uranium vendu par le Canada est destiné à :

- 1) Amérique du Nord/Amérique latine **64 %**
- 2) Asie **19 %**
- 3) Europe **17 %**

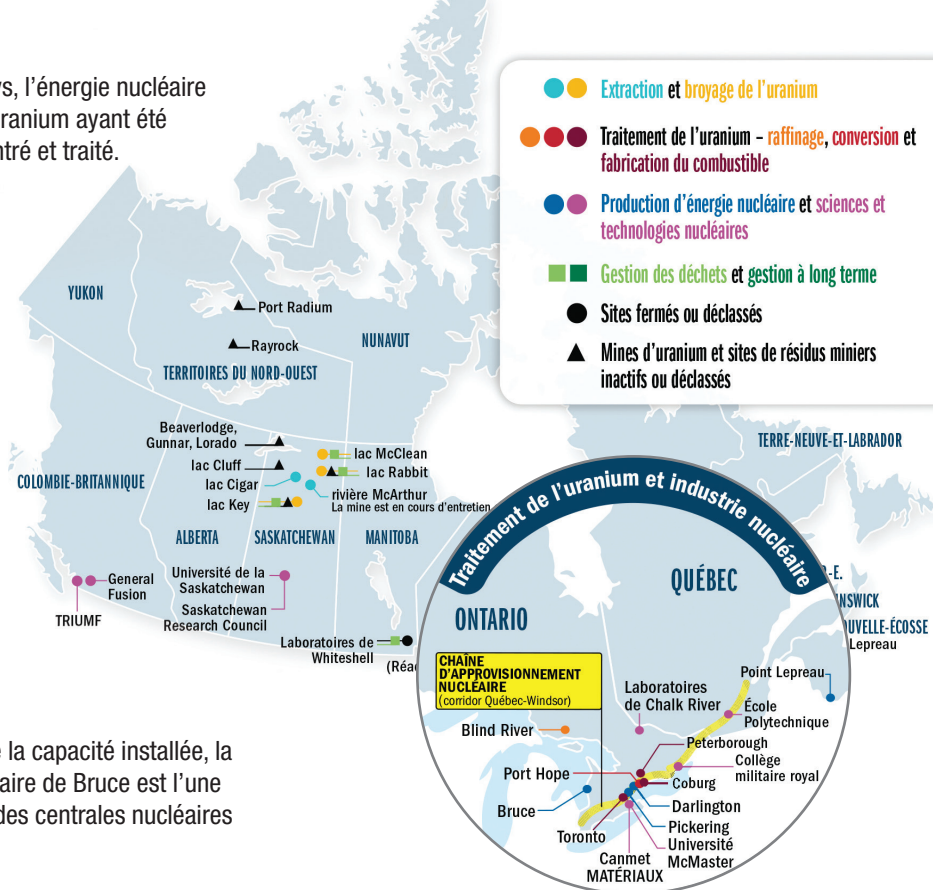
* Ces valeurs peuvent varier en fonction des changements de la demande à l'échelle régionale.

En 2022, **27 %** de l'uranium acheté pour les réacteurs nucléaires des États-Unis provenait du Canada, faisant du Canada le plus important fournisseur étranger d'uranium des États-Unis.

LA CONSOMMATION INTÉRIEURE :

20 % de la production. Elle est destinée aux réacteurs CANDU du Canada (Ontario et Nouveau-Brunswick), notamment à la centrale nucléaire de Bruce (l'une des plus grandes centrales nucléaires en activité au monde).

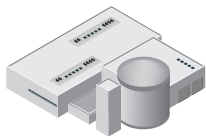
Partout au pays, l'énergie nucléaire provient de l'uranium ayant été extrait, concentré et traité.



Sur la base de la capacité installée, la centrale nucléaire de Bruce est l'une des plus grandes centrales nucléaires au monde.

RÉACTEURS NUCLÉAIRES CANDU

- Le **Canada a mis au point une technologie de réacteur nucléaire unique appelée CANDU**, acronyme de CANada Deutérium Uranium. Le Canada fait partie d'environ une demi-douzaine de pays proposant au marché commercial ouvert des réacteurs conçus au pays.
- Le réacteur CANDU est un réacteur à eau lourde sous pression (REL) qui se sert d'eau lourde (oxyde de deutérium) comme modérateur et réfrigérant, et d'uranium naturel comme carburant. La majorité des réacteurs de puissance en service dans le monde sont des réacteurs à eau légère (REL) qui utilisent de l'eau normale comme modérateur et réfrigérant, et de l'uranium enrichi comme carburant.
- La technologie CANDU continue à évoluer pour permettre l'utilisation de carburants de remplacement. Un travail en cours sur les réacteurs CANDU en Chine vise à démontrer qu'ils peuvent recycler du carburant usagé provenant d'autres centrales nucléaires, afin de réduire le volume des déchets nucléaires.
- La remise en état des réacteurs CANDU en Ontario est l'un des plus grands projets d'infrastructure au Canada et permettra de prolonger la durée de vie des centrales nucléaires de l'Ontario au-delà du milieu du siècle.



11 réacteurs nucléaires

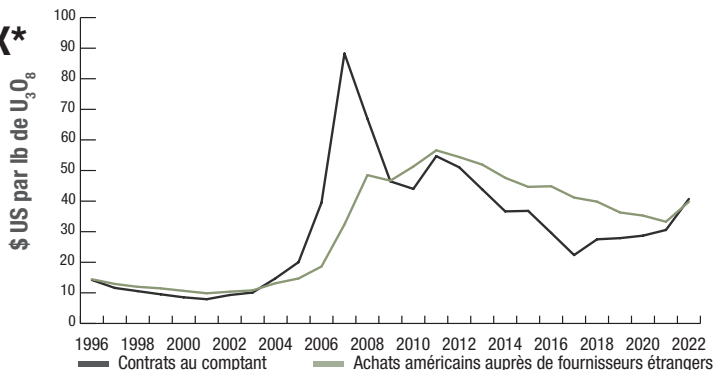
CANDU sont en opération à l'étranger.



PRODUCTION ÉLECTRIQUE BRUTE DES CENTRALES NUCLÉAIRES AU CANADA

Centrale	Province	Production électrique brute (MW)	Unités
Darlington	Ontario	3 736	4
Bruce B	Ontario	3 507	4
Bruce A	Ontario	3 437	4
Pickering B	Ontario	2 160	4
Pickering A	Ontario	1 084	2
Point Lepreau	Nouveau-Brunswick	705	1

URANIUM - PRIX*



* La majorité de la production canadienne d'uranium est vendue par contrat à long terme, et non sur le marché au comptant. À court terme, les prix au comptant n'ont pas d'incidence importante sur la valeur annuelle de la production d'uranium au Canada.

BIOCARBURANTS ET TRANSPORT

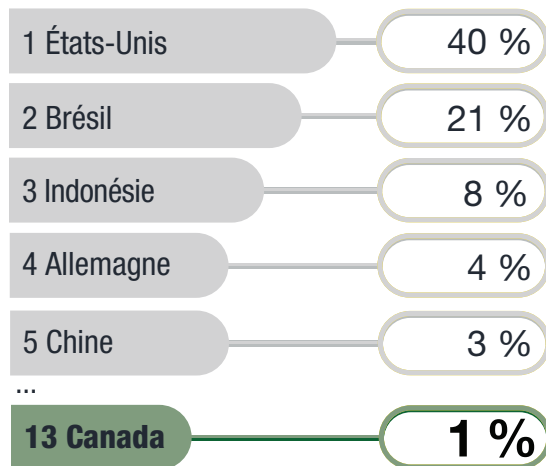
BIOCARBURANTS LIQUIDES

- Les biocarburants liquides sont des carburants améliorés dérivés de la biomasse pouvant se présenter sous une forme liquide comme l'éthanol ou les diesels renouvelables. Les biocarburants liquides sont mélangés à de l'essence et à du diesel classiques et permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées aux mélanges de carburants.
- En vertu du *Règlement fédéral sur les carburants renouvelables*, les producteurs et les importateurs de carburant sont tenus d'assurer une teneur moyenne en carburants renouvelables **d'au moins 5 % dans l'essence et d'au moins 2 % dans le carburant diesel** qu'ils produisent et importent*.

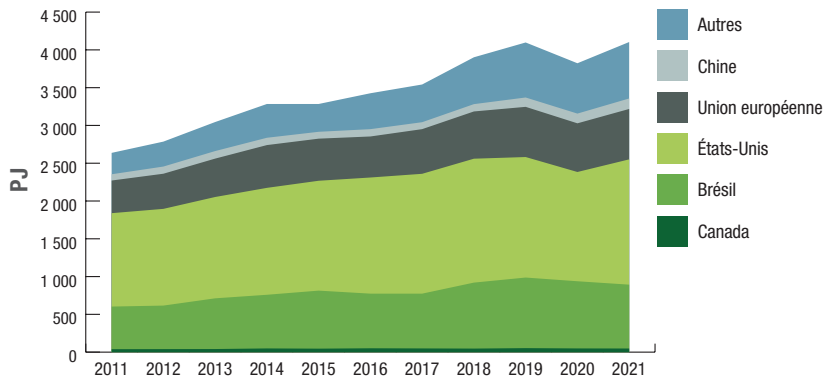
* Les volumes d'huile distillée pour le chauffage des locaux sont exclus du règlement sur le diesel.

CONTEXTE INTERNATIONAL

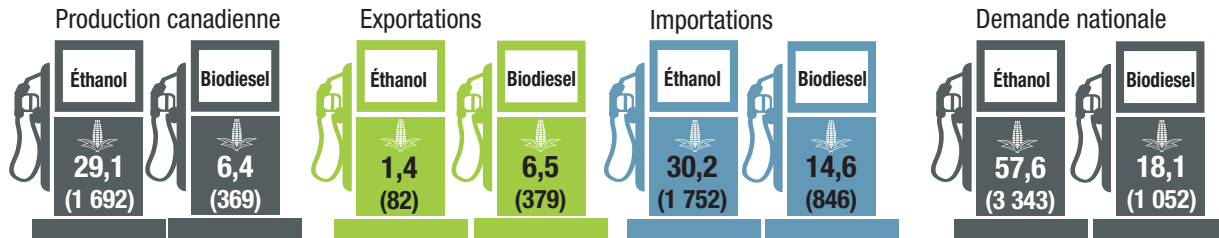
Production mondiale de biocarburants – 4103 PJ (2021)



PRODUCTION MONDIALE DE BIOCARBURANTS

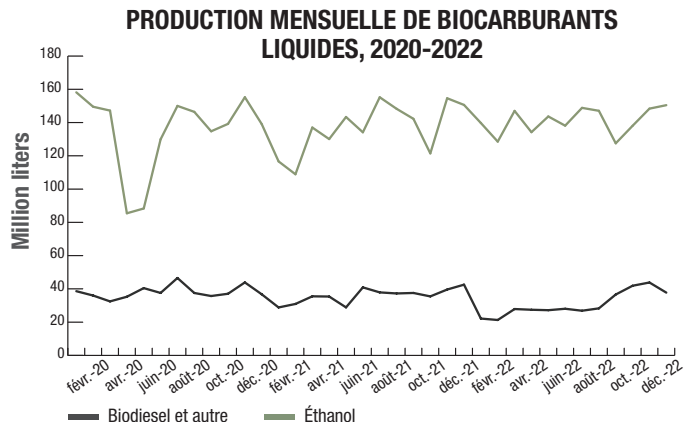


L'OFFRE ET LA DEMANDE AU CANADA (2022) - Mb/j (millions de litres)



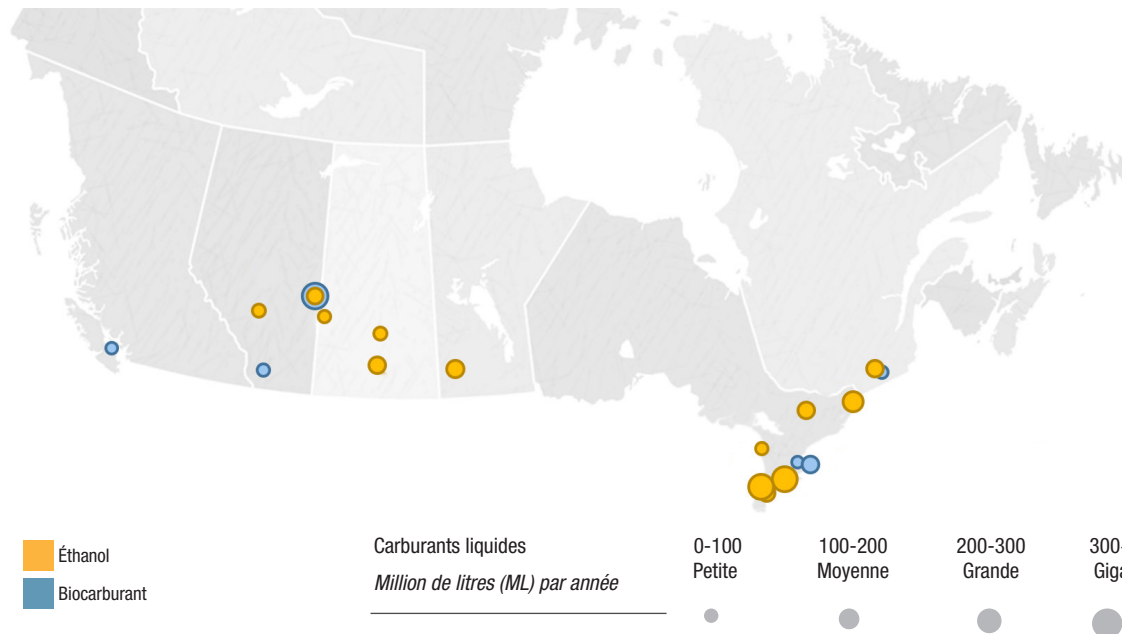
PRODUCTION CANADIENNE DE BIOCARBURANT

- Les biocarburants liquides sont constitués de **matières premières telles que les céréales et les huiles végétales**.
- En 2021, **4,5 millions de tonnes** de céréales et **310 000 tonnes** d'huile végétale ont été utilisées dans la production nationale de biocarburants.
- Le Canada a **produit 1,7 milliard de litres d'éthanol-carburant et 370 millions de litres de biodiesel et d'autres produits** en 2022.
- Les coproduits sont des biens secondaires générés au cours du processus de fabrication des biocarburants et qui peuvent être vendus ou réutilisés. La production de biocarburants a généré **1,8 million de tonnes de coproduits en 2022**, des drêches de distillerie qui peuvent être utilisées comme alimentation animale.

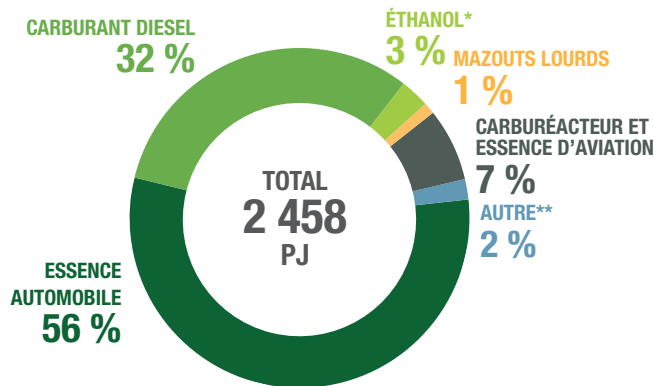


Actuellement, **la majorité des biocarburants liquides** au Canada sont produits dans le sud de l'Ontario et de la Saskatchewan.

CAPACITÉ ACTUELLE DE PRODUCTION DE BIOCARBURANTS



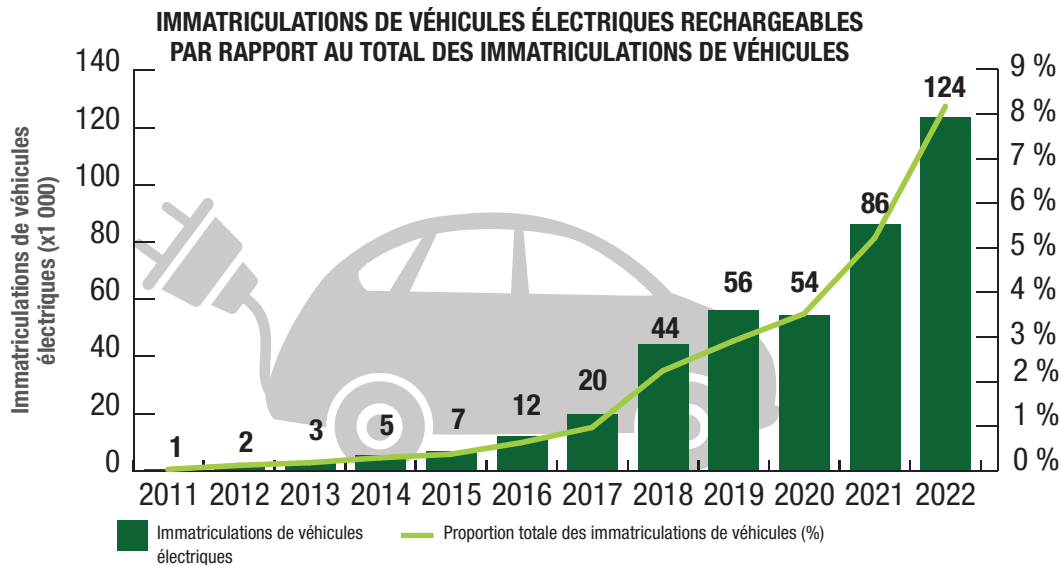
MÉLANGE DE CARBURANTS UTILISÉS DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS, 2020



- L'utilisation totale d'énergie du secteur des transports **a augmenté de 8 %** de 2000 à 2020.
- En 2020, les améliorations apportées au secteur des transports sur le plan de l'efficacité énergétique ont entraîné des économies de l'ordre de **417 PJ** d'énergie et plus de **11 milliards de dollars** pour les Canadiens.
- Le transport de passagers constituent **48 %** des émissions totales, le transport de marchandises **47 %** et les transports autres que sur les routes **5 %**.

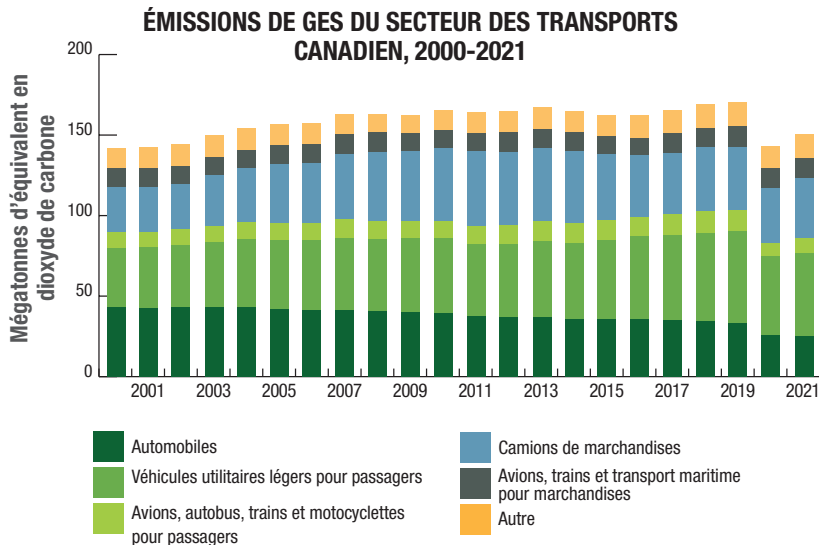
* Les estimations des proportions d'éthanol sont basées sur les données de production.

** La catégorie «Autre» comprend l'électricité, le gaz naturel, le carburant biodiesel, les mazouts légers, l'essence d'aviation et le propane



- En 2022, les immatriculations de véhicules électriques représentaient **8,2 % du total** des immatriculations de véhicules.
- Plus de **123 000 véhicules électriques rechargeables ont été immatriculés** en 2022, soit plus de six fois le nombre d'immatriculations par rapport à 2017. Les ventes sont les plus élevées au Québec, en Colombie-Britannique et en Ontario.

PLEINS FEUX SUR LES TRANSPORTS



- **Les émissions de GES du secteur des transports** (provenant des transports de passagers, de marchandises et d'autres formes de transport) **ont augmenté** de 5 % entre 2020 et 2021, reflétant un rebond depuis la première année de la pandémie. Malgré cette augmentation, les émissions des transports étaient inférieures de 12 % à leur niveau pré-pandémie en 2019.

L'HYDROGÈNE

L'hydrogène est un vecteur d'énergie polyvalent qui peut être produit à partir d'une variété de matières premières.

L'hydrogène peut être converti en électricité grâce à une pile à combustible dans les véhicules électriques et les équipements de production d'électricité, brûlé pour produire de la chaleur ou utilisé comme matière première dans une gamme de procédés chimiques et industriels.

L'hydrogène produit par des voies de production à faible teneur en carbone telles que l'électrolyse ou le gaz naturel utilisant la réduction du carbone peut être idéal pour décarboner les secteurs difficiles à réduire tels que l'industrie lourde, le transport par camion ou le transport en commun par autobus.



**Vecteur
énergétique
polyvalent**



**Sans carbone
au point
d'utilisation**



**Peut être produit à
partir de diverses
matières premières**



**Peut être
transporté sur
de longues
distances**



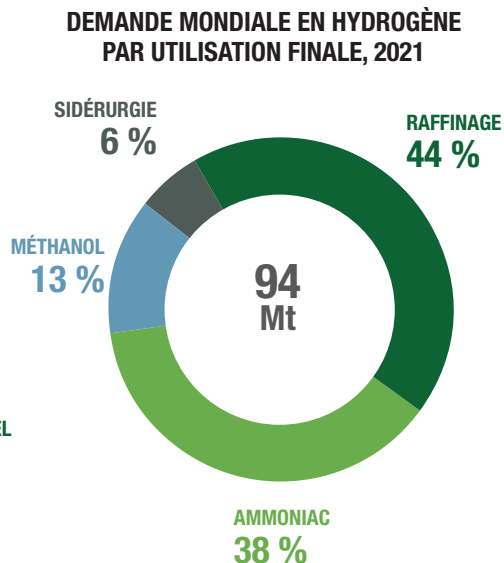
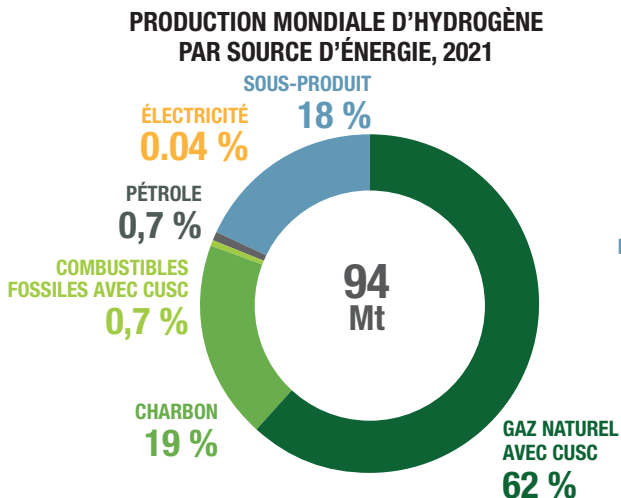
**Carburant présentant
la plus grande valeur
d'énergie par unité
de masse**



L'énergie contenue dans

1 kg d'hydrogène équivalant à environ
2,8 kg d'essence.

- La production totale d'hydrogène à l'échelle mondiale en 2021 était de **94 Mt**, parmi lesquelles **82 %** ont été produites délibérément et **18 %** ont été produites sous forme de sous-produit de procédés industriels.
- La demande mondiale en hydrogène en 2021 était de **94 Mt**. L'hydrogène dans le raffinage du pétrole et la production d'ammoniac figurait parmi les plus courantes et représentait respectivement environ **44 %** et **38 %** de la demande totale.



- Le Canada est aujourd'hui l'un des **10 premiers producteurs d'hydrogène** dans le monde, avec une production estimée à **3 Mt** d'hydrogène produit chaque année (à faible teneur en carbone et à forte teneur en carbone).
- La plupart de l'hydrogène au Canada est produit à partir de gaz naturel et utilisé par l'industrie chimique et le secteur pétrolier et gazier. Pour l'instant, l'hydrogène est produit sans technologie CSC, cependant, l'intérêt pour les installations de production à faible teneur en carbone augmente rapidement. Actuellement au Canada, il existe plus de **70 projets d'électrolyse ou de production de gaz naturel avec CSUC** à différentes étapes de planification initiale ou de développement, avec **une valeur potentielle combinée plus de 90 milliards de dollars** et **une capacité de production potentielle combinée supérieure à 2,5 Mt**.
- Air Liquide a déployé un électrolyseur de **20 MW** au Canada en 2021, qui était à l'époque **la plus grande installation au monde** produisant de l'hydrogène bas carbone en utilisant l'électricité pour diviser l'eau. La capacité totale de production d'hydrogène à faible teneur en carbone déployée au Canada est actuellement de **3 450 tonnes** par an.
- En date de 2021, on comptait plus de **100 entreprises de l'hydrogène et des piles à combustible établies, employant plus de 4 200 personnes, générant plus de 500 millions de dollars de revenus et investissant 125 millions de dollars en R-D.**



ANNEXES

ANNEXE 1 : UNITÉS ET FACTEURS D'ÉQUIVALENCE PRÉFIXES ET ÉQUIVALENTS

Préfixe				
SI/métrique		Impérial	Équivalent	
k	kilo	M	mille	10^3
M	méga	MM	million	10^6
G	giga	B	milliard	10^9
T	téra	T	mille milliards	10^{12}
P	péta	-	billiard (million de milliards)	10^{15}

Notes

- Tonne peut être abrégée par « t », à ne pas confondre avec « T » pour téra ou mille milliards;
- Les chiffres romains sont parfois utilisés avec les unités impériales (ce qui peut semer la confusion avec le « M » du système métrique).

PÉTROLE BRUT

En amont

- Les réserves sont habituellement exprimées en barils ou en multiples de cette unité (million de barils);
- La production et la capacité sont souvent exprimées en barils par jour ou en multiples de cette unité (millier de barils/jour ou kb/j, million de barils/jour ou Mb/j);
- Unité métrique : 1 mètre cube = 6,2898 barils;
- L'Agence internationale de l'énergie utilise le poids (tonne) plutôt que le volume.

En aval (produits pétroliers)

- Les volumes de produits raffinés sont habituellement exprimés en litres;
- 1 000 litres = 1 mètre cube;
- É.-U. : 1 gallon américain = 3,785 litres.

GAZ NATUREL

Volume

- Les réserves et la production sont habituellement exprimées en pieds cubes ou en multiples de cette unité (milliard de pieds cubes ou Gpi³; mille milliards de pieds cubes ou Tpi³);
- La production et la capacité sont habituellement exprimées en pieds cubes par jour ou en multiples de cette unité (Gpi³/j, Tpi³/j);
- Unité métrique : 1 mètre cube = 35,3147 pieds cubes.

Densité

- 1 million de tonnes de GNL = 48,0279 milliards de pieds cubes.

Prix

Basé sur le volume :

- cents par mètre cube (¢/m³) (prix au consommateur au Canada);
- \$ par centaine de pieds cubes (\$/Cpi³) (prix au consommateur aux États-Unis).

Basé sur le contenu énergétique :

- \$ CA par gigajoule (\$/GJ) (prix d'entreprise au Canada);
- \$ US par million d'unités thermiques britanniques (\$ US/MMbtu) (prix d'entreprise aux États-Unis, GNL).

URANIUM

- 1 tonne métrique = 1 000 kilogrammes d'uranium métallique (U);
- É.-U. : en livres d'oxyde d'uranium (U₃O₈);
- 1 lb d'U₃O₈ = 0,84802 lb U = 0,38465 kg d'U.

CHARBON

- 1 tonne métrique = 1 000 kilogrammes;
- É.-U. : 1 tonne américaine = 2 000 livres;
- 1 tonne métrique = 1,10231 tonne américaine.

ÉLECTRICITÉ

Capacité

- Puissance maximale nominale qui peut être fournie à un moment donné, exprimée communément en mégawatts (MW).

Capacité totale

- Capacité nominale du générateur installé.

Production et ventes

- Circulation d'électricité pendant un certain temps, exprimée en wattheures ou ses multiples :
 - kilowattheures ou kWh (p. ex. consommateur)
 - mégawattheures ou MWh (p. ex. centrale)
 - gigawattheures ou GWh (p. ex. service public)
 - térawattheures ou TWh (p. ex. production nationale)

De la capacité à la production

- Une génératrice d'une puissance de 1 MW fonctionnant à plein rendement pendant une heure produit 1 MWh d'électricité.
- Au cours d'une année, cette génératrice pourrait produire jusqu'à 8 760 MWh ($1 \text{ MW} \times 24 \text{ h} \times 365 \text{ jours}$).
- Les génératrices sont rarement utilisées à plein rendement au fil du temps en raison de facteurs comme les besoins en entretien, les ressources restreintes et la faible demande.
- Le « facteur de capacité » est le rapport entre la production réelle et la pleine capacité potentielle.

TENEUR ÉNERGÉTIQUE

Au lieu d'utiliser des unités « naturelles » (comme le volume et le poids), on peut caractériser les sources d'énergie en fonction de leur teneur énergétique, ce qui permet la comparaison entre diverses sources.

- Unités métriques : joules ou multiples (gigajoules ou GJ, térajoules ou TJ, pétajoules ou PJ)
- É.-U. : 1 unité thermique britannique (BTU) = 1 055,06 joules
- AIE : bilans énergétiques exprimés en équivalents de pétrole :
 - millier de tonnes d'équivalents de pétrole (ktep);
 - millier de tonnes d'équivalents de pétrole (Mtep).

Valeurs représentatives

- 1 m³ de pétrole brut = 39,0 GJ;
- 1 000 m³ de gaz naturel = 38,3 GJ;
- 1 MWh d'électricité = 3,6 GJ;
- 1 tonne métrique de charbon = 29,3 GJ;
- 1 tonne métrique de déchets ligneux = 18,0 GJ;
- 1 tonne métrique d'uranium = de 420 000 GJ à 672 000 GJ.

ANNEXE 2 : ABBRÉVIATIONS

AEC	actifs énergétiques canadiens	GJ	gigajoule
AECO	Alberta Energy Company	Gm ³ /j	milliard de mètres cubes par jour
AEPT	approvisionnement en énergie primaire totale	GNCC	gaz naturel à cycle combiné
AIE	Agence internationale de l'énergie	GNL	gaz naturel liquéfié
b/j	baril par jour	Gpi ³ /j	milliard de pieds cubes par jour
CANDU	Canada deutérium uranium	GPL	gaz de pétrole liquéfié
CanREA	Association canadienne de l'énergie renouvelable	GWh	gigawattheure
CEPETP	compte économique des produits environnementaux et de technologies propres	IDCE	investissement direct canadien à l'étranger
CPL	cents par litre	IDE	investissement direct étranger
CRSNG	Conseil national de recherches en science naturelle et en génie du Canada	IHA	Association internationale de l'hydroélectricité
CSC	captage et stockage du carbone	IPC	indice des prix à la consommation
CSRN	compte satellite des ressources naturelles	kb/j	millier de barils par jour
CSUC	captage, stockage et utilisation du carbone	kg	kilogramme
É.-U.	États-Unis	km	kilomètre
EAU	Émirats arabes unis	km ²	kilomètre carré
EDL	entreprise de distribution locale	kt	kilotonne
EGS	enhanced geothermal system	kWh	kilowattheure
EIA	Energy Information Administration (É.-U.)	L	litre
Équivalent de CO ₂	équivalent de dioxyde de carbone	lb	livre
G7	les sept pays développés les plus riches : le Canada, la France, l'Allemagne, l'Italie, le Japon, le Royaume-Uni et les États-Unis	LGH	liquides de gaz d'hydrocarbures
GES	gaz à effet de serre	LGN	liquides de gaz naturel
		m	mètre
		m ²	mètre carré
		m ³	mètre cube
		Mb/j	million de barils par jour

MJ	mégajoule		T.N.-O. – Territoires du Nord-Ouest
MMbtu	million d'unités thermiques britanniques (British Thermal Units)	P/T	Yn – Yukon
Mpi ³ /j	million de pieds cubes par jour	PV	provincial/territorial
Mt	million de tonnes; mégatonne	R-D	photovoltaïque
Mt/a	million de tonnes par année	R-D-D	recherche et développement
Mtep	million de tonnes d'équivalents de pétrole	REC	recherche, développement et démonstration
MW	mégawatt	REL	Régie de l'énergie du Canada
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques	REL	réacteur à eau légère
PIB	produit intérieur brut	RELP	réacteur à eau lourde sous pression
PJ	pétajoule	RNCan	Ressources naturelles Canada
PPR	produits pétroliers raffinés	RU	Royaume-Uni
PRM	petit réacteur modulaire	SDTC	Technologies du développement durable Canada
Provinces	Alb. – Alberta	t	tonne
	Atl. – Provinces de l'Atlantique	T-km	tonne-kilomètre
	C.-B. – Colombie-Britannique	Tm3	mille milliards de mètres cubes
	Î.-P.-É. – Île-du-Prince-Édouard	Tpi3	mille milliards de pieds cubes
	Man. – Manitoba	TPS	taxe sur les produits et services
	N.-B. – Nouveau-Brunswick	TVH	taxe de vente harmonisée
	N.-É. – Nouvelle-Écosse	TWh	térawattheure
	Nt – Nunavut	UE	Union européenne
	Ont. – Ontario	Vkm	voyageur-kilomètre
	Qc – Québec	WCS	Western Canada Select
	Sask. – Saskatchewan	WTI	West Texas Intermediate
	TERR – Territoires	\$ US	dollar américain
	T.-N.-L. – Terre-Neuve-et-Labrador		

ANNEXE 3 : SOURCES

SECTION 1: INDICATEURS CLÉS SUR L'ÉNERGIE, L'ÉCONOMIE ET L'ENVIRONNEMENT

• PRODUCTION ET FOURNITURE D'ÉNERGIE

- **Production d'énergie primaire à l'échelle internationale** : base de données annuelle de l'AIE
- **Classements énergétiques mondiaux** : base de données annuelle de l'AIE, AIH World Hydropower Outlook
- **Production d'énergie primaire par région et par provenance** : tableaux 25-10-0020-01, 25-10-0029-01, 25-10-0030-01, 25-10-0031-01 et 25-10-0082-01 de Statistique Canada et estimations de RNCan
- **Approvisionnement énergétique du Canada** : base de données annuelle de l'AIE, World Energy Balances et questionnaire du Groupe permanent de l'AIE sur la coopération à long terme
- **Consommation d'énergie primaire et secondaire**: Base de données nationale sur la consommation d'énergie de RNCan

• CONTRIBUTIONS ÉCONOMIQUES

- **PIB** : Statistique Canada, Tableaux 38-10-0285-01, 36-10-0221-01, 36-10-0103-01 et 36-10-0400-01 ainsi que des estimées développé par RNCan
- **Emplois** : Statistique Canada, Tableaux 38-10-0285-01, 36-10-0214-01, 36-10-0489-01, 36-10-0480-01, 36-10-0221-01, 36-10-0400-01, 14-10-0023-01, Compte satellite des ressources naturelles provinciale et des tableaux spéciaux de Statistique Canada
- **Commerce de l'énergie** : base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada et base de données annuelle de l'AIE et base de données de l'EIA des États-Unis

- **Commerce entre le Canada et les États-Unis** : base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada et base de données de l'EIA des États-Unis
- **Recettes Publiques** : tableau 33-10-0500-01 de Statistique Canada, tableau 01-01 (Crown land sales Western Canada and Canada lands) du Statistical Handbook de l'Association canadienne des producteurs pétroliers.

• ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE GES

- **Émissions de GES par secteur** : Environnement et Changement climatique Canada (Rapport d'inventaire national), explorateur de données Climate Watch et tableau 17-10-0134-01 de Statistique Canada

SECTION 2 : INVESTISSEMENT

- **Dépenses en capital** : tableaux 34-10-0035-01, 34-10-0036-01 et 34-10-0040-01 de Statistique Canada
- **Investissement direct étranger et investissement direct canadien à l'étranger** : tableau 36-10-0009-01 de Statistique Canada
- **Contrôle étranger** : tableaux 33-10-0033-01, 33-10-0005-01 et 33-10-0006-01 de Statistique Canada
- **Actifs énergétiques canadiens** : compilé par RNCan à partir de S&P Global Market Intelligence et des états financiers annuels de sociétés énergétiques canadiennes cotées en bourse
- **L'infrastructure énergétique du Canada** : Statistique Canada, Tableau: 36-10-0608-01: Compte économique d'infrastructure
- **Les grands projets énergétiques au Canada** : Inventaire des grands projets compilée RNCan

- **Dépenses de protection de l'environnement** : Statistique Canada Tables 38-10-0130-01, 38-10-0132-01
- **Recherche, développement et démonstration** : compilé par RNCAN avec des sources internes

SECTION 3 : COMPÉTENCES, DIVERSITÉ ET COMMUNAUTÉ

- **Dépenses des ménages en énergie** : Tableau 11-10-0222-01 de Statistique Canada
- **Abordabilité de l'énergie** : estimations de RNCAN d'après les totalisations spéciales de Statistique Canada
- **Prix de détail de l'énergie** : Tableaux 18-10-0004-01 et 18-10-0001-01 de Statistique Canada et base de données annuelle de l'AIE
- **Collectivités dépendantes de l'énergie** : analyse de Ressources naturelles Canada basée sur les données du recensement de 2016 de Statistique Canada
- **Données démographiques du secteur de l'énergie** : Compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada, tableaux de diffusion spéciale

SECTION 4 : EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- **CONSOMMATION D'ÉNERGIE**
 - **Consommation d'énergie primaire et secondaire** : Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ) de RNCAN
 - **Efficacité énergétique** : Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ) de RNCAN et Tendances de l'efficacité énergétique de RNCAN au Canada 2000-2020

- **Intensité énergétique** : Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ) de RNCAN
- **L'énergie dans notre vie quotidienne** : Tendances de l'efficacité énergétique de RNCAN au Canada 2000-2020
- **Secteurs résidentiel, commercial, institutionnel et industriel** : Base de données nationale sur la consommation d'énergie de RNCAN

• TENDANCES ÉNERGÉTIQUES

- **Tendances de la consommation et de l'intensité énergétiques** : Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ) de RNCAN

SECTION 5 : ÉNERGIE PROPRE ET CARBURANTS FAIBLE EN CARBONE

• LES TECHNOLOGIES PROPRES ET L'ÉCONOMIE

- **Produits environnementaux et technologies propres** : compilée par Ressources naturelles Canada à partir de sources variées, L'enquête de 2022 sur l'industrie des technologies propres de RNCAN

• ÉLECTRICITÉ

- **Production et exportations mondiales** : AIE (Information sur l'électricité [remarque : les données sur la production de l'AIE sont compilées sur une base « brute », c.-à-d., avant l'utilisation à la centrale])
- **Commerce** : REC, tableau de statistiques sur les exportations et les importations d'électricité, Statistique Canada.
- **Approvisionnement provincial et national** : données compilées par Statistique Canada et la division de l'électricité de RNCAN à

partir de sources variées

- **Prix** : Hydro-Québec (Comparaison des prix de l'électricité dans les grandes villes nord-américaines)
- **Consommation d'électricité** : base de données sur la consommation d'énergie de l'Office de l'efficacité énergétique
- **Coût moyen actualisé de l'électricité** : REC (Adoption des sources d'énergie renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie)
- **ÉNERGIE RENOUVELABLE**
 - **Émissions de GES du secteur de l'électricité** : Environnement et Changement climatique Canada (Rapport d'inventaire national)
 - **Contexte international – production** : AIE (Information sur les énergies renouvelables)
 - **Contexte international – part de la contribution en énergie** : AIE (Information sur l'électricité, équilibre de l'énergie pour les pays de l'OCDE et équilibre de l'énergie pour les pays non-membres de l'OCDE)
 - **Production nationale** : AIE (Information sur les énergies renouvelables) et données de RNCAN reposant sur des données de Statistique Canada
 - **Hydroélectricité – contexte international** : AIE (Information sur l'électricité, équilibre de l'énergie pour les pays de l'OCDE et équilibre de l'énergie pour les pays non-membres de l'OCDE)
 - **Capacité hydroélectrique au Canada** : Association internationale de l'hydroélectricité (Rapport sur l'état de l'hydroélectricité)
 - **Hydroélectricité – installations et projets** : données obtenues de Statistique Canada et d'autres sources publiques et compilées par RNCAN

- **Biomasse – part de l'énergie renouvelable** : AIE (Information sur les énergies renouvelables)
- **Biomasse – production** : tableau 25-10-0031-01 de Statistique Canada, base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada et RNCAN
- **Bois et résidus ligneux – consommation de bois par secteur** : AIE (Information sur les énergies renouvelables)
- **Énergie éolienne – contexte international** : Global Wind Energy Council (Global Wind Report)
- **Énergie éolienne – capacité au Canada** : compilées par RNCAN à partir de données CanREA
- **Énergie éolienne – production au Canada** : données compilées par Statistique Canada et RNCAN à partir de sources variées
- **Énergie éolienne – parcs éoliens** : compilées par RNCAN à partir de données CanREA
- **Énergie solaire PV – contexte international** : Réseau stratégique des énergies renouvelables pour le XXI^e siècle (Renewables 2023 Global Status Report)
- **Énergie solaire PV – capacité au Canada** : AIE et compilées par RNCAN
- **Énergie solaire PV – parcs solaires PV** : compilées par RNCAN à partir de données CanREA
- **Énergie solaire PV – production au Canada** : données compilées par Statistique Canada et RNCAN à partir de sources variées
- **URANIUM ET ÉNERGIE NUCLÉAIRE**
 - **Production et exportations mondiales** : World Nuclear Association (World Uranium Mining) et estimations de RNCAN basée sur les données de production de la World Nuclear Association

- **Ressources établies récupérables à l'échelle internationale :** World Nuclear Association (Supply of uranium), l'Agence d'énergie nucléaire de l'OCDE et l'Agence internationale de l'énergie atomique
 - **Production mondiale d'énergie nucléaire :** EIA des États-Unis (International Energy Statistics) tableau (Nuclear Electricity Net Generation), l'Agence internationale de l'énergie atomique, OCDE et l'Agence pour l'énergie nucléaire
 - **L'offre et la demande au Canada :** World Nuclear Association (Uranium in Canada), rapport annuel de Cameco et données compilées par RNCAN
 - **Achats de réacteurs nucléaires par les États-Unis :** EIA des États-Unis (Uranium Marketing Annual Report) tableau 3 (Uranium purchased by owners and operators of US civilian nuclear power reactors by origin country and delivery year)
 - **Centrales nucléaires au Canada :** données obtenues de 57-206 de Statistique Canada, du système d'informations des réacteurs de l'Agence internationale de l'énergie atomique et autres sources publiques compilées par RNCAN
 - **Prix :** EIA des États-Unis
- **BIOCARBURANTS ET TRANSPORT**
 - **Biocarburants liquides – règlement :** données compilées par l'Office de l'efficacité énergétique à partir de multiples sources publiques
 - **Biocarburants liquides – production, demande et offre nationale :** données compilées par RNCAN à partir de multiples sources
 - **Transport - Ventes de véhicules électriques :** Tableau de Statistique Canada : 20-10-0021-01
- **Transports - Émissions de GES :** Environnement et Changement climatique Canada (Rapport d'inventaire national)
 - **Hydrogène – RNCAN Stratégie canadienne pour l'hydrogène,** AIE Global Hydrogen Review

SECTION 6: PÉTROLE, GAZ ET CHARBON

- **PÉTROLE BRUTE**
 - **Production et exportations mondiales :** AIE Services de données en ligne (Informations sur le pétrole brut)
 - **Réserves mondiales prouvées :** Magazine Oil and Gas Journal (Sondage Worldwide Look at Reserves and Production)
 - **Ressources canadiennes :** REC (Avenir énergétique du Canada données des annexes) et le Oil & Gas Journal
 - **Puits terminés et mètres forés dans l'Ouest canadien :** Statistical Handbook de l'Association canadienne des producteurs pétroliers, Wells and Metres Drilled in Western Canada (2021 Drilling Activity)
 - **Production canadienne et provinciales :** Tableau 25-10-0063-01 de Statistique Canada et analyse de RNCAN
 - **Offre et demande canadiennes :** Tableau 25-10-0063-01 de Statistique Canada et Base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada, EIA des États-Unis (importations par pays d'origine, raffinage et transformation, total du pétrole brut et des produits, consommation/ventes)

- **Commerce** : Tableau 25-10-0063-01 de Statistique Canada et Base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada, U.S. EIA (Importations par pays d'origine, raffinage et transformation, total de pétrole brut et de produits, consommation/ventes)
- **Sables bitumineux** : Statistical Handbook de l'Association canadienne des producteurs pétroliers tableau 4-16B (Canada Oil Sands Expenditures), tableaux 34-10-0036-01, 25-10-0014-01 et 25-10-0063-01 de Statistique Canada, Alberta Energy Regulator ST98 (Alberta's Energy Supply/Demand Outlook), tableau S3.1 (Crude bitumen production), base de données de CanOils et analyse de RNCAN.
- **Prix** : tableaux sur les prix au comptant pour le pétrole brut de l'EIA des États-Unis et Sproule
- **Pipelines** : Régie de l'énergie du Canada (Réseau d'oléoducs)
- **Transport par rail** : Régie de l'énergie du Canada (Exportations canadiennes de pétrole brut par chemin de fer – Données mensuelles), tableau 23-10-0062-01 de Statistique Canada et diverses sources
- **Sables bitumineux considérations environnementales** : RNCAN a compilé ces données à partir du Rapport d'inventaire national 1990-2021 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada d'Environnement et Changement climatique Canada, Institut des Ressources Mondiales (CAIT – Country Greenhouse Gas Emissions Data), gouvernement de l'Alberta (Portail Oil Sands Information), Alberta Energy Regulator, site Web de RNCAN sur la forêt boréale et le Plan régional du cours inférieur de la rivière Athabasca et l'Association canadienne des producteurs pétroliers (Frequently used statistics)
- **NATURAL GAS**
 - **Production mondiale et exportations** : IEA (Natural Gas Information)
 - **Réserves mondiales prouvées** : L'EIA des États-Unis, International Data Browser
 - **World unproved technically recoverable shale resources** : L'EIA des États-Unis, World Shale Resource Assessments
 - **Ressources mondiales et ressources techniquement récupérables** : L'AIE (World Energy Outlook 2017, 2014 and 2013) tableaux 5.3 (Remaining technically recoverable natural gas resources by type and region), 8.2 (Remaining technically recoverable natural gas resources by type) et 3.3 (Remaining technically recoverable natural gas resources by type and region) et le Oil and Gas Journal (Worldwide Look at Reserves and Production)
 - **Réserves prouvées du Canada et des États-Unis** : L'EIA des États-Unis et le Oil & Gas Journal, extrait à partir du International Data Browser de l'EIA des États-Unis.
 - **Ressources commercialisables et techniquement récupérables** : l'Avenir énergétique du Canada de la Régie de l'énergie du Canada, le Annual Energy Outlook de l'EIA des États-Unis (Assumptions to AEO - Oil and Gas Supply Module et EIA Shale gas proved reserves), et le World Energy Outlook de l'AIE.

- **Production canadienne et part de la production conventionnelle par rapport à la production non conventionnelle** : Statistique Canada, Tableau: 25-10-0055-01 Approvisionnements et utilisations du gaz naturel, et l'Avenir énergétique du Canada de la Régie de l'énergie du Canada (Production de gaz naturel par type)
 - **Production américaine et part de la production conventionnelle par rapport à la production non conventionnelle** : L'EIA des États-Unis (Dry Natural Gas Production, Annual et le Annual Energy Outlook)
 - **Importations de GNL des pays d'Amérique du Nord** : la Régie de l'énergie du Canada (Importations et Exportations de GNL), L'EIA des États-Unis (Liquefied Natural Gas Imports and Exports, Annual), et le IGU World LNG Report
 - **Puits de gaz naturel complétés et mètres moyens forés** : le Statistical Handbook de l'Association canadienne des producteurs pétroliers tableau 1.2 (Drilling activity)
 - **Commerce canadien du gaz naturel** : la Régie de l'énergie du Canada (Importations et Exportations de gaz naturel)
 - **Production commercialisable par province**: Statistique Canada Tableau: 25-10-0055-01 Approvisionnements et utilisations du gaz naturel
 - **Les prix** : Sproule Price Forecast
 - **Gazoducs** : la Régie de l'énergie du Canada
 - **Utilisation de gaz naturel** : Office de l'efficacité énergétique de RNCAN, Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCE)
 - **Consommation** : tableau 25-10-0030-01 de Statistique Canada et mini-questionnaire de l'AIE
- **LIQUIDES DE GAZ D'HYDROCARBURES**
 - **Production provenant des usines de traitement** : Statistique Canada Tableau 25-10-0036-01 - Produits de liquides du gaz naturel et de soufre en provenance des usines de traitement
 - **Production en raffinerie** : Production brute de LGH Produits pétroliers raffinés (rapport mensuel) de Statistique Canada
 - **Parts de la production de LGN par province** : le Statistical Handbook de l'Association canadienne des producteurs pétroliers
 - **Utilisation de LGN** : base de données nationale sur la consommation d'énergie de l'Office de l'efficacité énergétique
 - **RPPS**
 - **Raffineries canadiennes** : données compilées par RNCAN (à partir des renseignements fournis par les entreprises, le Conference Board du Canada, Canada's Petroleum Refining Sector, l'Association canadienne des producteurs pétroliers, magazine Oil Sands et la base de données CanOils)
 - **L'offre et la demande** : tableaux 25-10-0063-01 et 25-10-0081-01 de Statistique Canada et analyse de RNCAN
 - **Approvisionnements des raffineries en pétrole brut** : tableau 25-10-0063-01 de Statistique Canada
 - **Consommation intérieure par produit** : tableau 25-10-0081-01 de Statistique Canada et analyse de RNCAN
 - **Commerce** : Tableau 25-10-0081-01 de Statistique Canada, EIA des États-Unis (U.S. Imports by Country of Origin for Petroleum and Other Liquids) et Base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada
 - **Prix de l'essence** : Kalibrate Technologies Ltd. (prix moyen de l'essence ordinaire et du diesel au détail) et données compilées par RNCAN

- **Capacité des raffineries** : Magazine des sables bitumineux et estimations compilés par RNCan
- **CHARBON**
 - **Réserves prouvées à l'échelle mondiale** : Energy Institute (Statistical Review of World Energy)
 - **Production et exportations mondiales** : AIE (Information sur le charbon et équilibre mondial de l'énergie)
 - **L'offre et la demande au Canada** : base de données sur le commerce international de marchandises de Statistique Canada, AIE (Information sur le charbon et équilibre mondial de l'énergie, estimations de RNCan)
 - **Charbon par provinces** : tableaux 25-10-0046-01 et 25-10-0017-01 de Statistique Canada et estimations de RNCan
 - **Centrales alimentées au charbon** : données obtenues de 57-206 de Statistique Canada et d'autres sources publiques et compilées par RNCan
- **ÉMISSIONS DE GES DU PÉTROLE**
 - **Émissions de GES par secteur** : Environnement et Changement climatique Canada (Rapport d'inventaire national)

CENTRE CANADIEN D'INFORMATION SUR L'ÉNERGIE

CCIE

Centre canadien d'information sur l'énergie



<https://information-energie.canada.ca/index-fra.htm>