



Office national
de l'énergie

National Energy
Board

PANORAMA DE L'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE AU CANADA

Analyse des marchés
de l'énergie 2017



Autorisation de Reproduction

Le contenu de cette publication peut être reproduit à des fins personnelles, éducatives et(ou) sans but lucratif, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission de l'Office national de l'énergie, pourvu:

- qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite,
- que l'Office national de l'énergie soit mentionné comme organisme source et
- que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec l'Office national de l'énergie ou avec son consentement.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication à des fins commerciales, faire parvenir un courriel à : info@neb-one.gc.ca

Quiconque souhaite utiliser le présent rapport dans une instance réglementaire devant l'Office peut le soumettre à cette fin, comme c'est le cas pour tout autre document public. Une partie qui agit ainsi se trouve à adopter l'information déposée et peut se voir poser des questions au sujet de cette dernière.

Le présent rapport ne fournit aucune indication relativement à l'approbation ou au rejet d'une demande quelconque. L'Office étudie chaque demande en se fondant sur les documents qui lui sont soumis en preuve à ce moment.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par l'Office national de l'énergie 2017

Panorama de l'électricité au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2017

ISSN : 2371-5812

Ce rapport est publié séparément dans les deux langues officielles. On peut obtenir cette publication sur supports multiples, sur demande.

Permission to Reproduce

Materials may be reproduced for personal, educational, and/or non-profit activities, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from the National Energy Board (NEB or Board), provided that:

- due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced;
- the NEB is identified as the source institution; and
- the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of, the NEB.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please email: info@neb-one.gc.ca.

If a party wishes to rely on material from this report in any regulatory proceeding before the NEB, it may submit the material, just as it may submit any public document. Under these circumstances, the submitting party in effect adopts the material and that party could be required to answer questions pertaining to the material.

This report does not provide any indications of whether or not any application will be approved. The NEB will decide on specific applications based on the material in evidence before it at that time.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada as represented by the National Energy Board 2017

Canada's Renewable Power Landscape - Energy Market Analysis 2017

ISSN: 2371-5804

This report is published separately in both official languages and is available upon request in multiple formats.

À propos de l'Office

L'Office national de l'énergie est un organisme fédéral indépendant dont l'objet est de promouvoir, dans l'intérêt public canadien, la sécurité et la sûreté, la protection de l'environnement et l'efficacité économique, selon le mandat conféré par le Parlement au chapitre de la réglementation des pipelines, de la mise en valeur des ressources énergétiques et du commerce de l'énergie.

Les principales responsabilités de l'Office consistent à réglementer ce qui suit :

- la construction, le fonctionnement et la cessation d'exploitation des pipelines qui franchissent des frontières internationales ou des limites provinciales/territoriales;
- les droits et les tarifs pipeliniers associés;
- la construction et l'exploitation des lignes internationales de transport d'électricité ou de lignes interprovinciales désignées;
- les importations de gaz naturel et les exportations de pétrole brut, de gaz naturel, de pétrole, de liquides de gaz naturel, de produits pétroliers raffinés et d'électricité;
- les activités d'exploration et de production pétrolières ou gazières, dans des zones extracôtières ou des régions septentrionales précises.

À propos du présent rapport

L'Office surveille les marchés de l'énergie, évaluant les besoins du Canada en la matière et les tendances qui se dessinent afin de pouvoir mieux s'acquitter de ses responsabilités réglementaires. Le présent rapport, intitulé Panorama de l'électricité renouvelable au Canada, fait partie d'une série de documents sur l'offre énergétique, la demande et les infrastructures, publiés régulièrement par l'Office et qui mettent de l'avant les résultats de la surveillance permanente des marchés qu'il exerce

Collaborateurs à la rédaction du rapport : Ryan Quan (gestionnaire du projet), Christian Vela, Brady Edwards, Michael Nadew et Cassandra Wilde.

Questions ou commentaires? Prière d'envoyer un courriel à l'adresse energiesrenouvelables@neb.one.gc.ca

Table des matières

2	Résumé
4	Nouveautés
6	Aperçu des émissions de gaz à effet de serre
9	Survol de la situation au Canada
11	Colombie-Britannique
13	Alberta
15	Saskatchewan
17	Manitoba
19	Ontario
21	Québec
23	Nouveau-Brunswick
25	Nouvelle-Écosse
27	Terre-Neuve-et-Labrador
29	Île-du-Prince-Édouard
31	Yukon
33	Territoires du Nord-Ouest
35	Nunavut



Résumé

Avec l'élimination de vieilles centrales thermiques et l'ajout de capacité renouvelable, la part occupée par de telles ressources pour la production d'électricité au Canada est passée de 65,6 % à 66,4 % en 2016, continuant ainsi de suivre la voie tracée en vue de décarboner l'économie du pays.

Au Canada, la capacité de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables autres qu'hydroélectriques a augmenté de 8,2 % en 2016 avec un ajout conjoint de 1 293 mégawatts (« MW ») pour l'énergie solaire, la biomasse et l'éolien. Au total, les énergies renouvelables autres qu'hydroélectriques représentaient 11,5 % de la capacité de production canadienne. L'hydroélectricité est la plus importante source d'électricité renouvelable avec 54,8 % de toute la capacité au pays en 2016.

C'est principalement l'éolien qui a permis d'ajouter à la capacité renouvelable au Canada en 2016. Plus de la moitié des ajouts nets de capacité en Ontario, au Québec et en Nouvelle-Écosse y étaient attribuables. Cela mérite d'être souligné en particulier pour le Québec, une province où l'hydroélectricité représente 95,2 % de toute la production, mais où les ajouts de capacité éolienne ont dépassé de 104 MW ceux de nature hydroélectrique. Dans l'ensemble, c'est l'Ontario qui présente les plus importants ajouts de capacité renouvelable avec 467 MW pour l'éolien, 188 MW pour la biomasse et 172 MW pour l'énergie solaire.

À l'échelle nationale, la production d'électricité des centrales alimentées au gaz naturel a fléchi de 5,4 % en 2016. Des baisses à ce chapitre ont été enregistrées en Colombie-Britannique, dans les

Territoires du Nord Ouest, au Manitoba, en Ontario, au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador. Par contre, il y a eu augmentation en Alberta, en Saskatchewan, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse découlant du remplacement à long terme des centrales au charbon, dont les émissions de GES sont plus élevées. Entre 2005 et 2016, quand on parle de production totale d'électricité au pays, la part du charbon a régressé, passant de 16,1 % à 9,3 %, alors que celle du gaz naturel a progressé, passant de 6,8 % à 9,6 %.

En 2016, la capacité nette de production d'électricité a diminué en Colombie-Britannique et au Manitoba, qui ont fermé des centrales thermiques. Ces deux provinces se rapprochent ainsi d'une capacité de production provenant exclusivement d'énergies renouvelables.

Depuis 2005, parmi les grandes industries canadiennes, le secteur de l'électricité ne l'a cédé à aucun autre au chapitre de la réduction des émissions avec une diminution de 32,6 % au cours des dix années terminées en 2015, tandis que pour l'ensemble du pays, cette baisse n'a été que de 2,2 %. Pendant le même intervalle, ce secteur, auquel 15,8 % de toutes les émissions au pays étaient attribuables au départ, n'en était plus responsable qu'à hauteur de 10,9 % à la fin.

Production et capacité

La capacité représente la quantité maximale d'électricité qu'une installation peut produire, mesurée en MW. Pour sa part, la production représente l'action de créer de l'électricité par la transformation d'une autre source d'énergie. Elle est aussi souvent décrite comme étant la quantité d'électricité produite mesurée en gigawattheures (« GWh »). Un wattheure correspond à l'électricité produite ou consommée par un appareil d'un watt pendant une heure.

Qu'est-ce que l'électricité renouvelable? Qu'est-ce que l'électricité sans émissions?

Toutes les méthodes de production d'électricité peuvent avoir des conséquences positives et négatives. Conformément à de nombreuses organisations canadiennes et internationales, l'ONÉ considère que l'énergie est [renouvelable](#) si elle provient de processus naturels qui sont reconstitués à un rythme égal ou supérieur au rythme auquel ils sont consommés. En d'autres termes, s'il s'agit d'une source d'énergie durable. Ce rapport considère renouvelables l'hydroélectricité et l'électricité produite à partir de biomasse ou d'énergie marémotrice, éolienne ou solaire.

L'électricité est considérée sans émissions si son mode de production n'est pas à l'origine de GES, mais de tels gaz peuvent néanmoins être associés à la construction initiale des installations. Ce rapport considère sans émissions l'hydroélectricité et l'électricité produite à partir de biomasse ou d'énergie marémotrice, éolienne, solaire ou nucléaire. La biomasse est incluse du fait que le carbone rejeté dans l'atmosphère en raison de la consommation des biocombustibles avait précédemment été absorbé par les plantes. Les émissions nettes ainsi produites peuvent être nulles si la consommation équivaut à la régénération de la biomasse.





Nouveautés

Le présent document est une mise à jour de celui intitulé [Panorama de l'électricité renouvelable au Canada 2016](#) et renferme plusieurs nouveautés.

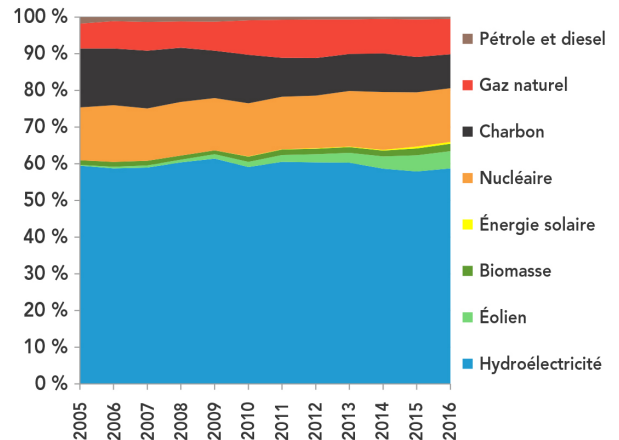
Données sur les sources d'énergie non renouvelables

Contrairement au document *Panorama de l'électricité renouvelable au Canada 2016*, le présent rapport comprend des données sur chacun des combustibles servant à la production d'électricité. Par ailleurs, quelle que soit la source de cette électricité, les données sont également présentées par province et territoire pour les années 2005, 2015 et 2016.

TABLEAU 1 Capacité de production et production d'électricité au Canada						
	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel	4 795	3 842	3 837	10 608	4 041	3 436
	3,9 %	2,7 %	2,6 %	1,8 %	0,6 %	0,5 %
Gaz naturel	13 191	22 006	21 499	40 875	66 060	62 512
	10,8 %	15,2 %	14,7 %	6,8 %	10,2 %	9,6 %
Charbon	16 003	9 661	9 661	96 750	62 256	60 374
	13,1 %	6,7 %	6,6 %	16,1 %	9,6 %	9,3 %
Nucléaire	12 805	14 273	14 273	86 669	95 682	95 418
	10,5 %	9,9 %	9,7 %	14,4 %	14,8 %	14,6 %
Énergie solaire	17	2 135	2 310	0	3 001	3 568
	<0,1 %	1,5 %	1,6 %	0,0 %	0,5 %	0,5 %
Biomasse	1 804	2 414	2 702	7 688	12 511	13 214
	1,5 %	1,7 %	1,8 %	1,3 %	1,9 %	2,0 %
Éolien	557	11 072	11 902	1 453	28 314	30 462
	0,5 %	7,6 %	8,1 %	0,2 %	4,4 %	4,7 %
Hydro-électricité	72 890	79 434	80 403	358 387	374 116	383 392
	59,7 %	54,8 %	54,8 %	59,5 %	57,9 %	58,8 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	75 268	95 056	97 317	367 528	417 942	430 636
	61,7 %	65,6 %	66,4 %	61,0 %	64,7 %	66,0 %
Toutes les sources	122 061	144 838	146 588	602 430	645 981	652 375

Graphiques à deux dimensions

Un graphique à deux dimensions permet de comparer les parts de production selon la source d'énergie pour les années 2005 à 2016. Il permet aussi de constater l'évolution de l'utilisation des différents combustibles servant à produire de l'électricité.



Modifications à la capacité de production en 2016

Le présent rapport traite des modifications à la capacité de production en 2016. Il décrit les changements survenus au panorama de l'électricité au Canada, année après année et dans l'ensemble, notamment dans un contexte où les ressources renouvelables sont toujours plus présentes.

Sources des données et méthodologie

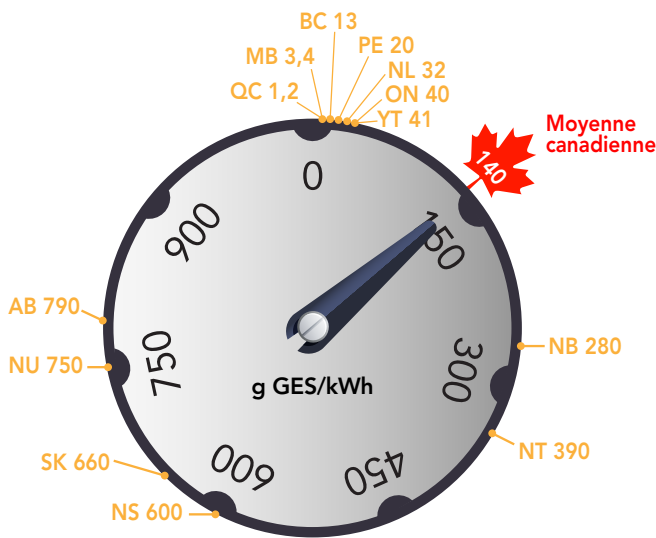
Les données sur la production des années 2005 à 2016 sont des valeurs historiques provenant de Statistique Canada. Celles sur l'électricité produite à partir de pétrole ou de diesel, de gaz naturel, de charbon et d'énergie nucléaire, éolienne ou hydroélectrique sont dérivées de sa série CANSIM, tableaux [127-0007](#) et [127-0006](#). Les mêmes valeurs sont utilisées dans [Avenir énergétique du Canada en 2017 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2040](#) (« Avenir énergétique 2017 »). Les chiffres de production à partir de la biomasse et de l'énergie solaire en 2016 sont tirés d'Avenir énergétique 2017. Les données sur la capacité de production de 2005 à 2015 sont fondées sur celles présentées par Statistique Canada. Pour 2016, l'estimation découle du modèle de l'offre et de la demande d'énergie utilisé par l'Office dans Avenir énergétique 2017.

Les données sur les GES ont été reprises du [Rapport d'inventaire national 1990-2015](#) publié par le Canada en 2017. Ce rapport renferme donc ses données sur les GES pour les années 1990 à 2015.

Les données sur les factures d'électricité dans le secteur résidentiel proviennent d'[Hydro-Québec](#). Le montant mensuel moyen pour le Canada dans son ensemble est le fruit de la pondération des factures pour les territoires ainsi que des villes représentatives choisies en fonction de la population de chaque province.

Intensimètre des gaz à effet de serre

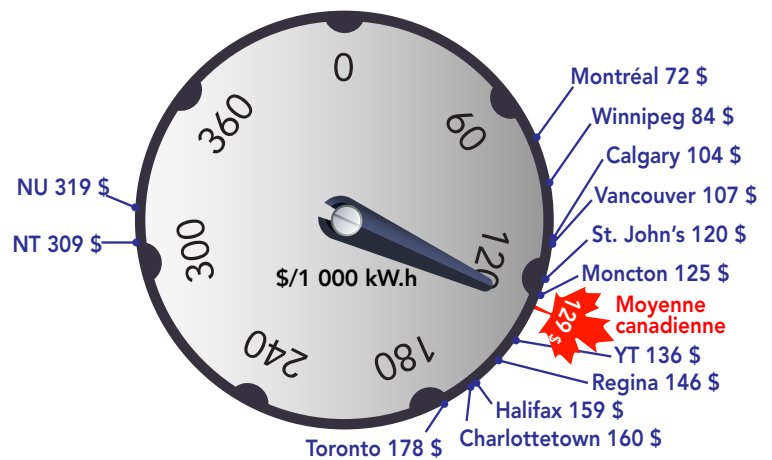
Pour chaque province et territoire, un cadran affiche le nombre moyen de grammes (« g ») de gaz à effet de serre (« GES ») émis par kilowattheure (« kWh ») d'électricité produite. L'intensité des GES est ainsi exprimée en g d'émissions par kWh d'électricité produite. Selon la source de l'électricité, cette intensité varie grandement d'une région à l'autre.



Intensité des GES pour la production d'électricité en g/kWh

Indicateur du prix de l'électricité

Un second cadran illustre le montant mensuel moyen d'une facture d'électricité de 1 000 kWh consommés par un ménage dans la ville la plus peuplée¹ de chaque province et territoire. Un certain nombre de facteurs, dont les sources d'énergie à l'origine de l'électricité produite et ses coûts de transport, de distribution et d'administration, contribuent au montant total de la facture présentée aux consommateurs. Par ailleurs, le prix de base varie selon la province ou le territoire.



Facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh

Grammes de gaz à effet de serre

Dans le présent rapport, les émissions attribuables à la production d'électricité sont illustrées sous la forme de g de GES par kWh. Différents GES présentent [des potentiels de réchauffement planétaire](#) qui varient comparativement au dioxyde de carbone (« CO₂ »). Les GES peuvent être mesurés en équivalent CO₂, qui représente la quantité de ce gaz qui serait à l'origine du même degré de réchauffement. Les g de GES correspondent à la masse d'équivalent CO₂.

¹ Les villes les plus peuplées de chaque province sont Vancouver en Colombie-Britannique, Calgary en Alberta, Winnipeg au Manitoba, Toronto en Ontario, Montréal au Québec, Moncton au Nouveau-Brunswick, Charlottetown à l'Île-du-Prince-Édouard, Halifax en Nouvelle-Écosse et St John's à Terre-Neuve-et-Labrador. Comme il manquait certaines [données sur les prix](#) pour Saskatoon, Regina lui a été préférée, alors qu'on a consulté les services publics territoriaux suivants ([Yukon Energy](#), [Arctic Energy Alliance](#) et [Qulliq Energy Corporation](#)) afin d'obtenir un prix représentatif respectivement pour le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut.



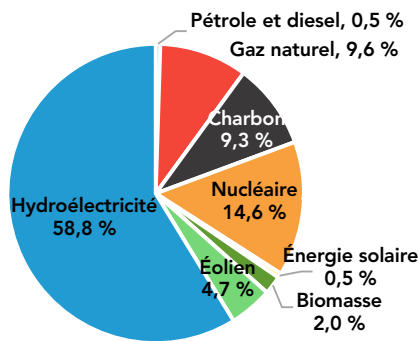
Aperçu des émissions de GES

En 2015, le Canada a produit 722 mégatonnes (« Mt ») d'équivalent CO₂. Le secteur de l'électricité était responsable de 10,9 % de ces émissions.

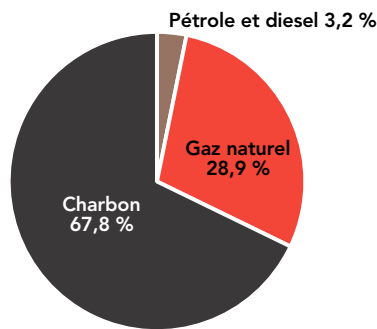
En 2016, 80,6 % de l'électricité produite au pays l'était à partir de sources sans émissions.² Ce sont les autres sources d'énergie utilisées pour produire de l'électricité, soit le pétrole et le diesel, le gaz naturel et le charbon, qui ont été à l'origine de toutes les émissions dans ce secteur.

FIGURE 1

Production d'électricité selon le type de combustible en 2016



Émissions de GES du secteur de l'électricité selon le type de combustible en 2016



Source : Office

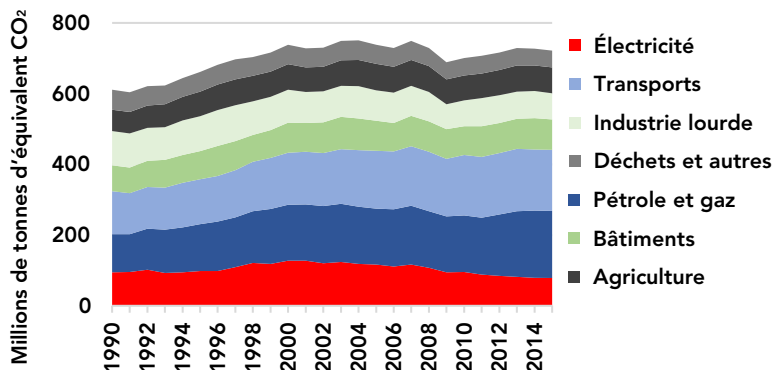
Description : Deux diagrammes circulaires permettent d'illustrer la production d'électricité au Canada en 2016 selon le type de combustible, puis la part des émissions de GES pour chacun de ceux-ci. Côté production, l'hydroélectricité arrive en tête avec 58,8 %, suivie par le nucléaire à 14,6 %, le gaz naturel à 9,6 %, le charbon à 9,3 %, l'éolien à 4,7 % et la biomasse à 2,0 %, puis fermant la marche à 0,5 %, nous retrouvons pétrole et diesel ainsi qu'énergie solaire.

Pour ce qui est des émissions produites par le secteur de l'électricité, le charbon est responsable de 67,9 % de celles-ci, les autres étant attribuables au gaz naturel pour 28,9 % ou au pétrole et au diesel pour 3,2 %.

Dans l'ensemble, le secteur de l'électricité a produit 78,7 Mt d'équivalent CO₂ en 2015, comparativement à 116,9 Mt en 2005, cette dernière quantité représentant alors 15,8 % de toutes les émissions. La [diminution des émissions](#) est le fruit d'améliorations technologiques et d'un recours plus grand, dans le secteur, à des moyens de production d'électricité qui sont à l'origine d'émissions moindres de GES. Pour des précisions sur les tendances en matière de production d'électricité au pays, voir la section Survol de la situation au Canada.

FIGURE 2

Émissions de GES au Canada selon le secteur



Source : [ECCC](#), tableau S-3

Description : Ce graphique à aires empilées illustre les émissions de GES au Canada selon le secteur : électricité, pétrole et gaz, transports, immobilier, industrie lourde et agriculture. La part de celui de l'électricité, qui était de 15,8 % en 2005, s'est établie à 10,9 % en 2015.

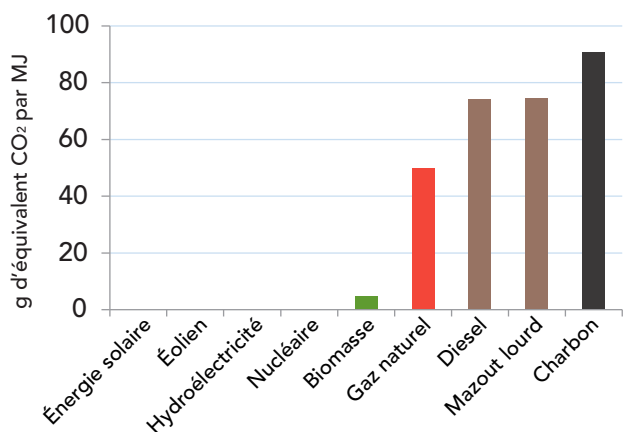
2 L'hydroélectricité, l'éolien, l'énergie solaire et le nucléaire ne sont pas directement à l'origine d'émissions de CO₂ pendant la production d'électricité, mais sur tout le cycle de vie des installations et des infrastructures s'y rattachant, certaines émissions sont associées à leur construction et à leur désaffectation ainsi qu'à l'entretien ou à d'autres activités connexes.

Intensité des GES pour la production d'électricité

Selon l'ampleur relative des différents combustibles utilisés pour la production d'électricité, chaque province ou territoire est à l'origine d'une quantité d'émissions de GES qui varie par unité produite. Le quotient ainsi obtenu correspond à l'intensité des GES pour la production d'électricité. Là où l'hydroélectricité prime, comme c'est le cas en Colombie-Britannique, au Yukon, au Manitoba, au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador, cette intensité est parmi les plus faibles au Canada. Par exemple, les émissions au Québec n'étaient que de 1,2 g d'équivalent CO₂ par kWh d'électricité produite en 2015. À l'autre extrémité du spectre, dans les régions qui comptent sur les combustibles fossiles comme le charbon et les produits pétroliers pour la production d'électricité, l'intensité en question peut atteindre 790 g d'équivalent CO₂ par kWh.

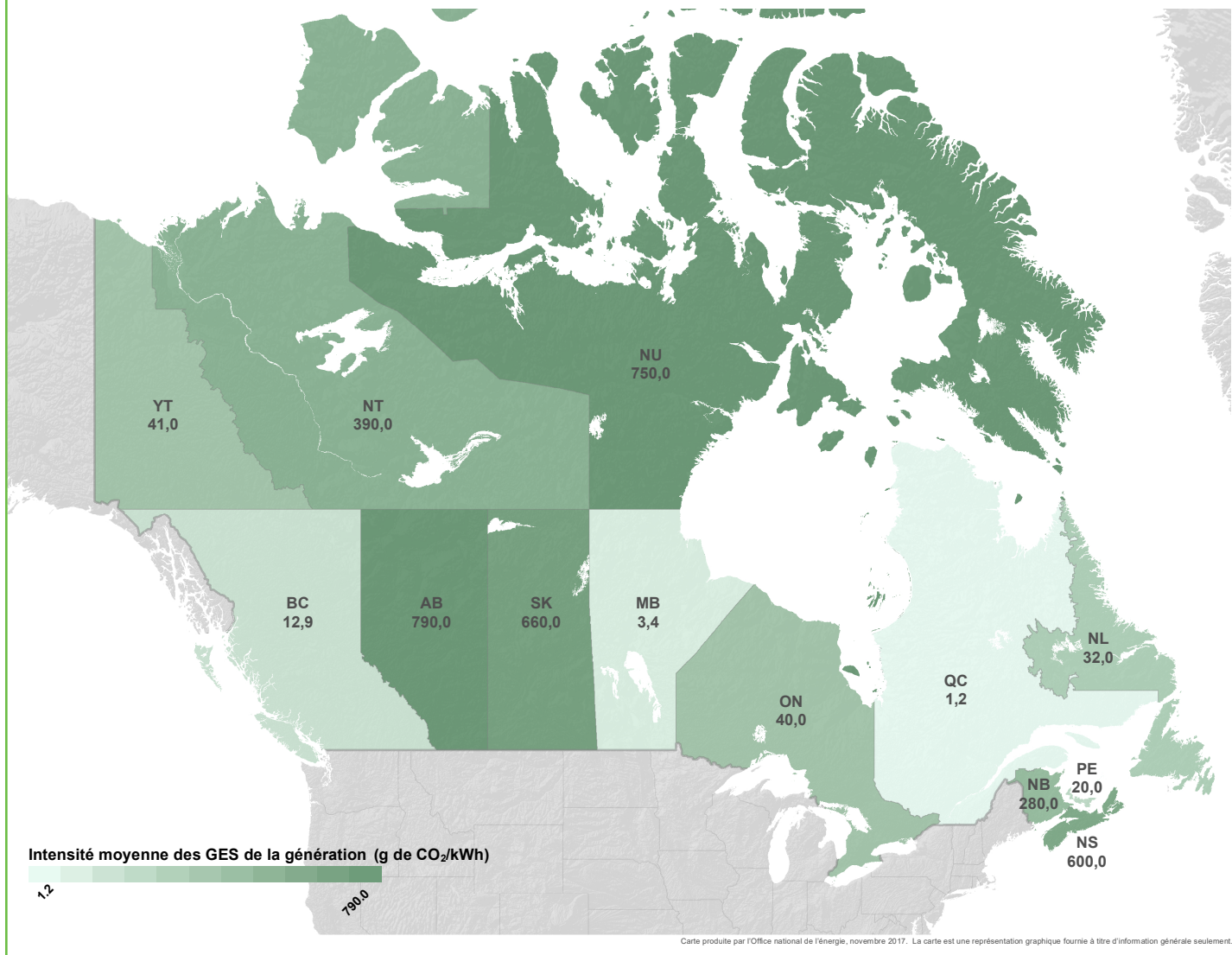
FIGURE 3

Émissions selon le type de combustible



Source : [ECCC](#), tableau A.6

Description : Ce graphique illustre les émissions de CO₂, en g d'équivalent CO₂ par mégajoule (« g/MJ »), selon le type de combustible. Aucune émission n'est associée à la production d'électricité pour l'énergie solaire, l'éolien, l'hydroélectricité ou le nucléaire. La biomasse émet 4,59 g/MJ, puis viennent, en ordre croissant, le gaz naturel à 49,88 g/MG, le diesel à 74,8 g/MJ, le mazout lourd à 74,58 g/MJ et le charbon à 90,87 g/MJ.

FIGURE 4**Intensité des GES pour la production d'électricité par province et territoire**

Source : [Rapport d'inventaire national 2017](#)

Description : Cette carte aux couleurs dégradées illustre l'intensité relative des GES pour chaque province et territoire. L'intensité est plus faible lorsque les tons sont plus clairs, ce qui vaut pour les régions où le nombre de g d'équivalent CO₂ par kWh est inférieur à 140, qui est la moyenne nationale, alors qu'ils sont plus foncés ailleurs. En ordre croissant, cette intensité est de 1,2 au Québec, 3,4 au Manitoba, 12,9 en Colombie Britannique, 20,0 à l'Île-du-Prince-Édouard, 32,0 à Terre-Neuve-et-Labrador, 40,0 en Ontario, 41,0 au Yukon, 280,0 au Nouveau-Brunswick, 390,0 dans les Territoires du Nord-Ouest, 600,0 en Nouvelle-Écosse, 660,0 en Saskatchewan, 750,0 au Nunavut et 790,0 en Alberta.



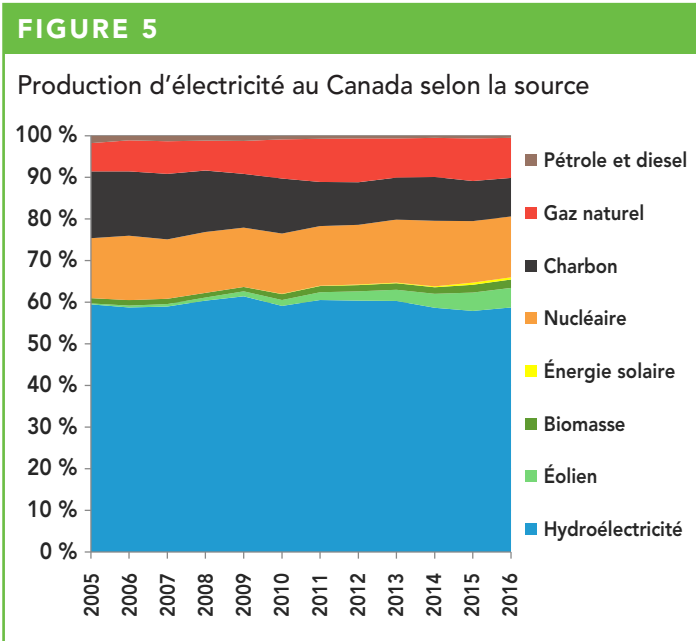
Survol de la situation au Canada

En 2016, l'électricité produite au Canada provenait à 66,0 % d'énergies renouvelables et était sans émissions dans une proportion de 80,6 %. Depuis 2005, la production a graduellement délaissé le charbon au profit du gaz naturel et de l'éolien.

Tendances de la production

Au Canada, l'hydroélectricité domine avec une moyenne de 59,6 % de la production totale de 2005 à 2016 et provient principalement du Yukon, et de la Colombie-Britannique, du Manitoba, de l'Ontario, du Québec, et de Terre-Neuve-et-Labrador. Le nucléaire, qu'on retrouve exclusivement en Ontario et au Nouveau-Brunswick, suivait et représentait quant à lui 14,7 % de toute l'électricité produite en moyenne pendant cette même période, alors que la part du gaz naturel passait de 6,8 % à 9,6 %, mais que celle du charbon et du pétrole diminuait, surtout en raison de nouveaux plans de réduction des émissions, dont celui de [l'Ontario sur la fin du charbon](#).

Toujours depuis 2005, la part de la production totale représentée par les énergies renouvelables autres qu'hydroélectriques est passée de 1,5 % à 7,2 %. Plus précisément, celle de l'éolien est passée de 0,2 % à 4,7 %, celle de l'énergie solaire, qu'on retrouve presque exclusivement en Ontario, de nulle à 0,5 % en 2016, tandis que la biomasse connaissait une croissance la faisant passer de 1,3 % à 2,0 % pendant le même intervalle.



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité au Canada entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 59,6 %); éolien (hausse, de 0,2 % à 4,7 %); biomasse (hausse, de 1,3 % à 2,0 %); énergie solaire (hausse, de 0 % à 0,5 %); charbon (baisse, de 16,1 % à 9,3 %); gaz naturel (hausse, de 6,8 % à 9,6 %); pétrole et diesel (baisse, de 1,8 % à 0,5 %).

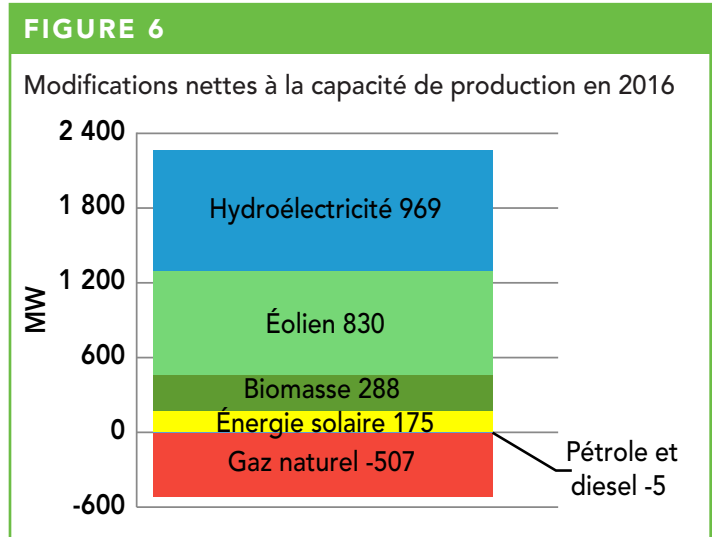
Modifications à la capacité de production en 2016

La capacité de production nette dérivant du gaz naturel, du pétrole et du diesel a diminué au Canada en 2016. La principale raison en est la [mise à la réforme](#) de la centrale thermique Burrard, notamment.

La croissance estimative globale de l'hydroélectricité, l'éolien, la biomasse et l'énergie solaire est de 2 261 MW. Après regroupement de toutes les ressources renouvelables, leur part de la capacité de production totale au Canada a augmenté de 0,8 % comparativement à 2015.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour [le pays dans son ensemble](#).



Ce graphique à barres empilées illustre les changements nets estimatifs pour ce qui est de la capacité de production au Canada en 2016. L'hydroélectricité, l'éolien, la biomasse et l'énergie solaire ont connu des augmentations respectives de 969, 830, 288 et 175 MW, alors que des diminutions de 5 et 507 MW ont été enregistrées, pour le pétrole et le diesel dans le premier cas, puis pour le gaz naturel dans le second.

TABLEAU 1

Capacité de production et production d'électricité au Canada

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	4 795 3,9 %	3 842 2,7 %	3 837 2,6 %	10 608 1,8 %	4 041 0,6 %	3 436 0,5 %
Gaz naturel 	13 191 10,8 %	22 006 15,2 %	21 499 14,7 %	40 875 6,8 %	66 060 10,2 %	62 512 9,6 %
Charbon 	16 003 13,1 %	9 661 6,7 %	9 661 6,6 %	96 750 16,1 %	62 256 9,6 %	60 374 9,3 %
Nucléaire 	12 805 10,5 %	14 273 9,9 %	14 273 9,7 %	86 669 14,4 %	95 682 14,8 %	95 418 14,6 %
Énergie solaire 	17 <0,1 %	2 135 1,5 %	2 310 1,6 %	0 0,0 %	3 001 0,5 %	3 568 0,5 %
Biomasse 	1 804 1,5 %	2 414 1,7 %	2 702 1,8 %	7 688 1,3 %	12 511 1,9 %	13 214 2,0 %
Éolien 	557 0,5 %	11 072 7,6 %	11 902 8,1 %	1 453 0,2 %	28 314 4,4 %	30 462 4,7 %
Hydro-électricité 	72 890 59,7 %	79 434 54,8 %	80 403 54,8 %	358 387 59,5 %	374 116 57,9 %	383 392 58,8 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	75 268 61,7 %	95 056 65,6 %	97 317 66,4 %	367 528 61,0 %	417 942 64,7 %	430 636 66,0 %
All sources	122 061	144 838	146 588	602 430	645 981	652 375



Colombie-Britannique

La Colombie-Britannique a produit 98,4 % de son électricité à partir de sources renouvelables en 2016 contre 95,0 % en 2015. Même si l'hydroélectricité domine, la capacité éolienne a progressé dans cette province depuis 2009.

Tendances de la production

Les politiques de la Colombie-Britannique et sa géographie ont contribué à en faire une province largement hydroélectrique. En 2016, plus de 30 [installations de BC Hydro](#) et 70 [appartenant à des propriétaires indépendants](#), dont certaines ayant plus de 100 ans, ont permis de produire 88,0 % de l'électricité à l'échelle provinciale. La biomasse suivait, cette électricité étant surtout produite par combustion de déchets ligneux produits par le secteur forestier ou celui des pâtes et papiers. Avec une production de 6 727 GWh, la part de 9,0 % de la biomasse en 2016 représente le pourcentage le plus élevé qui soit toute province et tout territoire confondus.

La croissance de la part relative des ressources renouvelables comparativement à la production totale est le résultat d'une diminution substantielle de l'électricité provenant de centrales alimentées au gaz naturel, qui est passée de 3 305 GWh en 2015 à 1 115 GWh en 2016, ainsi qu'à un accroissement de l'hydroélectricité. Le gaz naturel ne représentait que 1,5 % de la production totale en 2015 alors que la moyenne pour les dix dernières années est de 4,4 %.

Modifications à la capacité de production en 2016

On estime que la Colombie-Britannique a ajouté 680 MW à sa capacité hydroélectrique en 2016, principalement en raison des éléments suivants : [agrandissement Waneta](#), [projet Mica unité 6](#) et nouvelle installation [McLymont Creek](#).

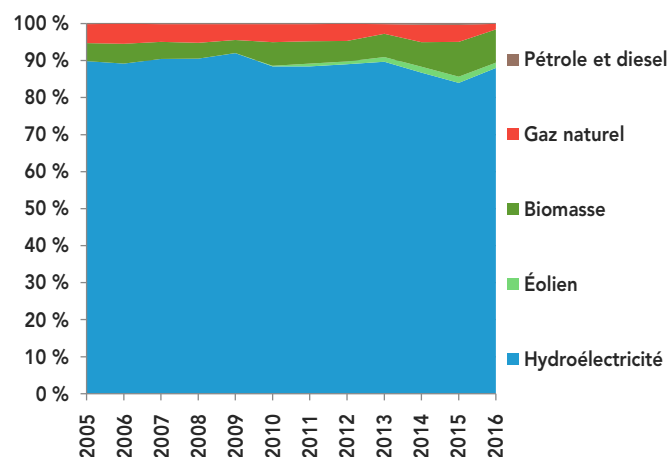
La capacité de production associée au gaz naturel a décliné de plus de 900 MW en raison de la [mise à la réforme](#) de la [centrale thermique Burrard](#).

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour la [Colombie-Britannique](#).

FIGURE 7






Production d'électricité en Colombie-Britannique selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité en Colombie-Britannique entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 88,9 %); éolien (hausse, de nulle en 2008 à 1,4 %); biomasse (hausse, de 4,8 % à 9,0 %); gaz naturel (baisse, de 5,1 % à 1,5 %).

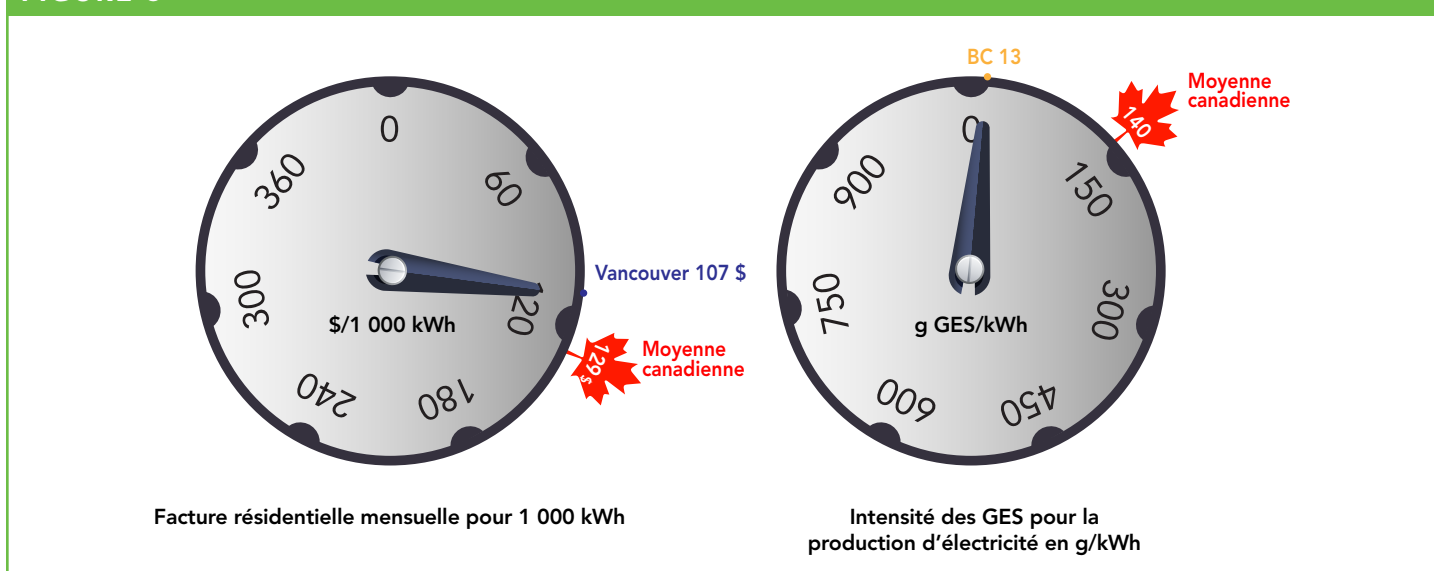
TABLEAU 2

Capacité de production et production d'électricité en Colombie-Britannique

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	82	82	82	88	266	56
	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,1 %	0,4 %	0,1 %
Gaz naturel 	1 320	1 474	530	3 445	3 305	1 115
	8,8 %	8,2 %	3,0 %	5,1 %	4,6 %	1,5 %
Biomasse 	811	886	907	3 254	6 738	6 727
	5,4 %	4,9 %	5,1 %	4,8 %	9,4 %	9,0 %
Éolien 	0	488	488	0	1 206	1 059
	0,0 %	2,7 %	2,8 %	0,0 %	1,7 %	1,4 %
Hydroélectricité 	12 847	15 029	15 709	60 327	60 344	65 524
	85,3 %	83,7 %	88,7 %	89,9 %	84,0 %	88,0 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	13 658	16 403	17 104	63 581	68 288	73 310
	90,7 %	91,3 %	96,5 %	94,7 %	95,0 %	98,4 %
Toutes les sources	15 060	17 959	17 717	67 114	71 859	74 482

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Vancouver, ville la plus peuplée de la Colombie-Britannique, présente une facture résidentielle d'électricité relativement faible à 107 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est aussi beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 13 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 8


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Vancouver, ville la plus peuplée de la Colombie-Britannique, présente une facture résidentielle d'électricité relativement faible à 107 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est aussi beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 13 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.



Alberta

En 2016, les centrales au charbon comptaient pour 47,4 % de l'électricité produite en Alberta et celles alimentées au gaz naturel pour 40,3 %, alors que les ressources renouvelables représentaient 12,3 % de la production. À ce dernier chapitre, l'éolien occupe le haut du pavé, produisant 6,9 % de toute l'électricité de la province.

Tendances de la production

Le charbon et le gaz naturel dominent la production de l'électricité en Alberta. Depuis 2005, le second déplace graduellement le premier et cette tendance devrait être maintenue alors que la province prévoit [éliminer totalement le charbon d'ici 2030](#). À l'heure actuelle, celui-ci compte pour 47,4 % de toute l'électricité produite à l'échelle provinciale.

L'éolien domine toutes les autres sources d'énergies renouvelables en Alberta pour ce qui est de l'ajout de capacité. Depuis 2005, sa part comparativement à toute l'électricité produite dans la province est passée de 1,1 % à 6,9 %. À 5 674 GWh en 2016, la production éolienne provinciale ne le cède désormais qu'à celle du Québec et de l'Ontario. Pour la plupart, les parcs éoliens albertains se trouvent dans le sud de la province, région reconnue pour ses vents.

La production hydroélectrique et celle dérivée de la biomasse ont été stables. Individuellement, leur part a varié entre 2 % et 3 % ces dernières années.

Modifications à la capacité de production en 2016

En Alberta, la production tirée de centrales alimentées au gaz naturel a augmenté de 305 MW en 2016. Dans la plupart des cas il s'agissait d'installations de cogénération d'électricité et de vapeur destinées à l'exploitation des sables bitumineux. À 100 MW, [Christina Lake](#) constituait la plus grosse de ces installations. L'électricité qui y est produite est vendue sur le marché de gros albertain tandis que la vapeur sert à des activités de récupération in situ.

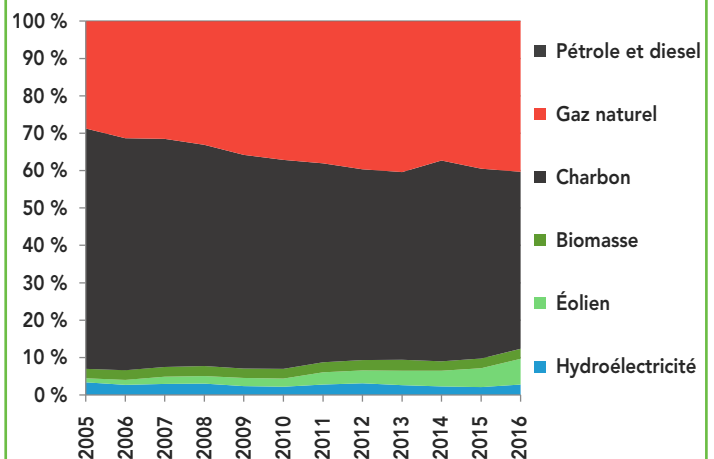
Le [parc éolien Cowley Ridge](#) avait été le premier à vocation commerciale au Canada et TransAlta en a cessé l'exploitation après 23 ans en 2016. Néanmoins, surtout en raison des agrandissements du [parc Bull Creek](#), la province a augmenté sa capacité éolienne.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour l'[Alberta](#).

FIGURE 9

Production d'électricité en Alberta selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité en Alberta entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (baisse, de 3,4 % à 2,8 %); biomasse (hausse, de 2,5 % à 2,7 %); éolien (hausse, de 1,1 % à 6,9 %); charbon (baisse, de 64,3 % à 47,4 %); gaz naturel (hausse, de 28,7 % à 40,3 %).

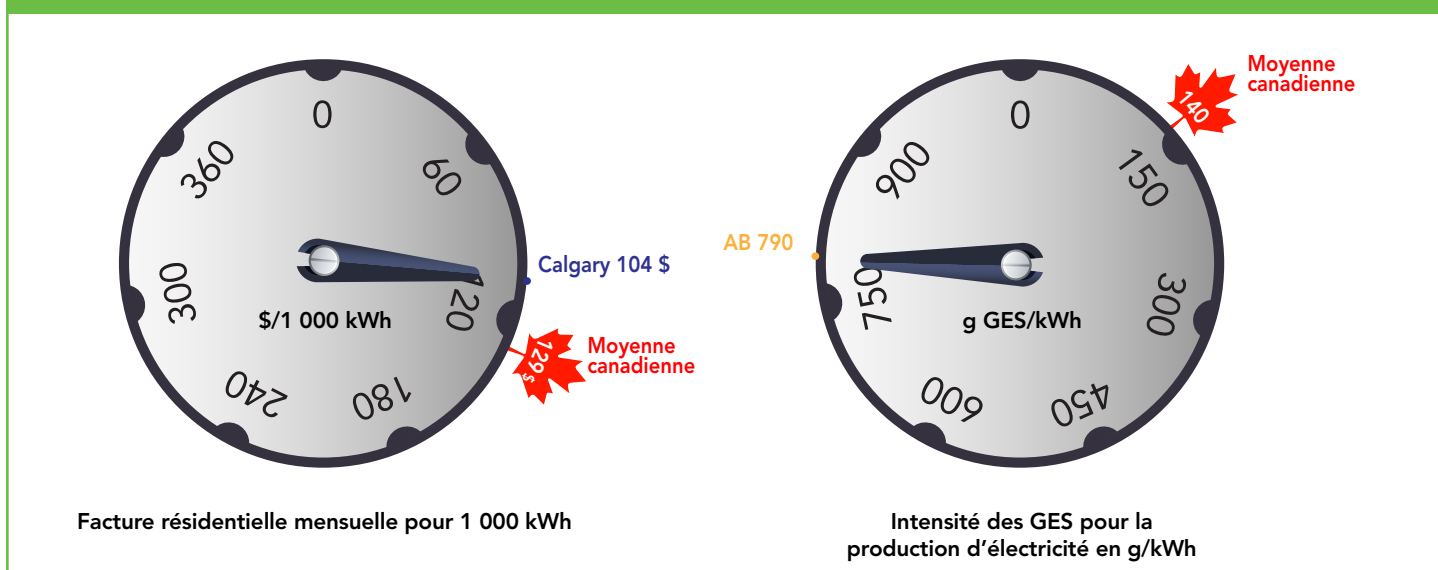
TABLEAU 3

Capacité de production et production d'électricité en Alberta

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel	7	7	7	17	12	0
	0,1 %	<0,1 %	<0,1%	<0,1%	<0,1 %	0,0 %
Gaz naturel	4 770	7 214	7 519	19 657	32 215	33 184
	39,7 %	44,3 %	45,3 %	28,7 %	39,5 %	40,3 %
Charbon	5 840	6 287	6 287	43 986	41 378	39 000
	48,6 %	38,6 %	37,9 %	64,3 %	50,7 %	47,4 %
Biomasse	271	428	428	1 725	2 149	2 201
	2,3 %	2,6 %	2,6 %	2,5 %	2,6 %	2,7 %
Éolien	251	1 463	1 467	741	4 089	5 674
	2,1 %	9,0 %	8,8 %	1,1 %	5,0 %	6,9 %
Hydroélectricité	869	894	894	2 316	1 709	2 282
	7,2 %	5,5 %	5,4 %	3,4 %	2,1 %	2,8 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	1 391	2 785	2 789	4 782	7 947	10 156
	11,6 %	17,1 %	16,8 %	7,0 %	9,7 %	12,3 %
Toutes les sources	12 008	16 293	16 602	68 442	81 552	82 341

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Calgary, la ville la plus peuplée de l'Alberta, présente une facture résidentielle d'électricité relativement faible à 104 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. Cette province présente la plus forte intensité des GES pour la production d'électricité au Canada avec 790 g par kWh, soit presque six fois la moyenne canadienne de 140 g par kWh.

FIGURE 10


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Calgary, ville la plus peuplée de l'Alberta, présente une facture résidentielle d'électricité relativement faible à 104 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. Cette province présente la plus forte intensité des GES pour la production d'électricité au Canada avec 790 g par kWh, soit presque six fois la moyenne canadienne de 140 g par kWh.



Saskatchewan

En à peine un an, la Saskatchewan a retranché 6,5 % à sa production d'électricité à partir de centrales au charbon, celles-ci comptant pour 49,3 % du total produit en 2016 contre 54,8 % en 2015. Pendant ce temps, les centrales alimentées au gaz naturel ont élargi leur contribution, qui est ainsi passée de 27,7 % à 33,7 %. En 2016, les énergies renouvelables représentaient 17,1 % de la production totale.

Tendances de la production

En Saskatchewan, l'électricité est surtout produite à partir de combustibles fossiles compte tenu de l'abondance relative de gaz naturel et de charbon dans cette province. Ce dernier continue de dominer à ce chapitre, mais est tout de même moins présent, comptant pour 49,3 % de la production en 2016 alors que ce pourcentage était de 67,0 % en 2005. Pendant cette même période, la quantité d'électricité produite par les centrales alimentées au gaz naturel a plus que quadruplé, à la fois en raison de prix plus faibles et parce qu'une [intensité des GES moindre est privilégiée](#).

Toujours entre 2005 et 2016, la production hydroélectrique en Saskatchewan a varié entre 23,2 % et 13,4 % du total de l'électricité produite. Cela est principalement dû aux écarts de précipitation selon l'année, influant sur le débit des rivières.

La part de l'éolien, qui est la seule énergie renouvelable autre qu'hydroélectrique en Saskatchewan, est passée de 0,5 % en 2005 à 3,0 % en 2016. Malgré qu'il s'agisse de [une des provinces les plus ensoleillées](#) au Canada, elle ne comptait aucun parc solaire d'envergure commerciale en 2016.

Modifications à la capacité de production en 2016

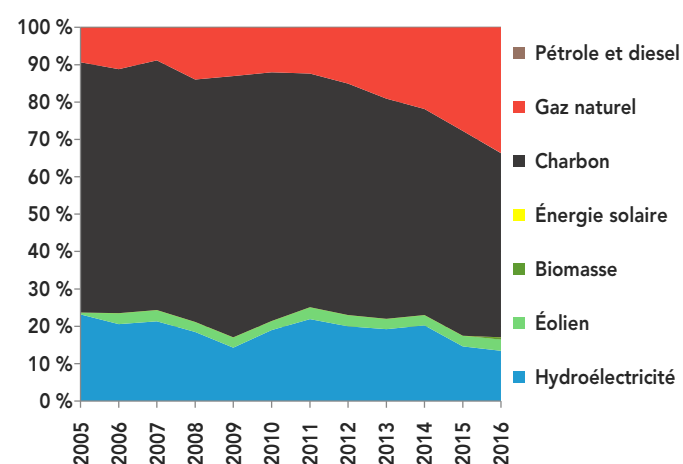
La capacité de production à partir de centrales alimentées au gaz naturel en Saskatchewan a connu une croissance estimative de 150 MW, surtout du fait des améliorations apportées à la [centrale Queen Elizabeth](#).

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour la [Saskatchewan](#).

FIGURE 11

Production d'électricité en Saskatchewan selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité en Saskatchewan entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (variation entre 13,4 % et 23,2 %); éolien (moyenne de 2,7 %); charbon (baisse, de 67,0 % à 49,3 %); gaz naturel (hausse, de 9,3 % à 33,7 %).

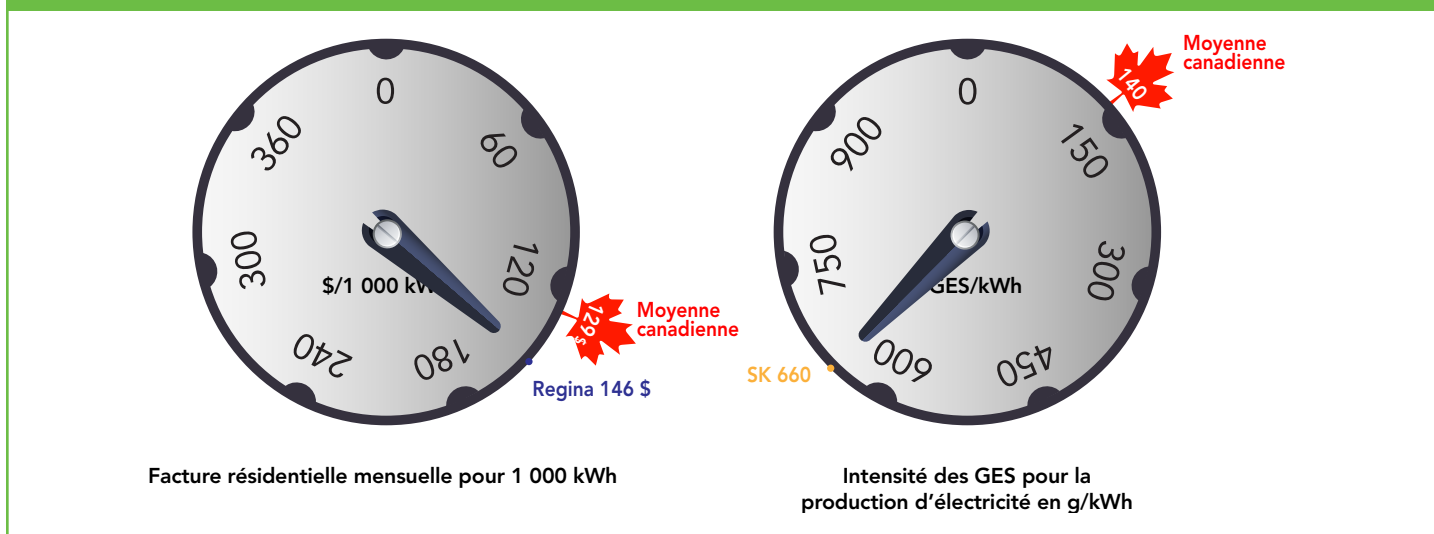
TABLEAU 4

Capacité de production et production d'électricité en Saskatchewan

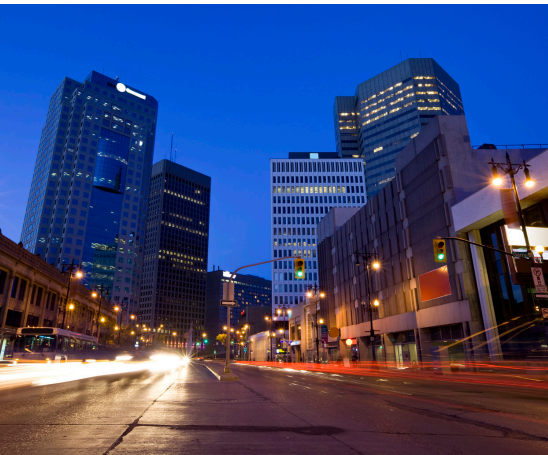
	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel	1	17	17	18	16	0
	<0,1 %	0,4 %	0,4 %	0,1 %	0,1 %	<0,1 %
Gaz naturel	1 053	1 710	1 860	1 827	6 498	8 221
	28,2 %	39,1 %	40,8 %	9,3 %	27,7 %	33,7 %
Charbon	1 799	1 535	1 535	13 227	12 871	12 040
	48,2 %	35,1 %	33,6 %	67,0 %	54,8 %	49,3 %
Biomasse	0	2	36	0	0	152
	0,0 %	<0,1 %	0,8 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %
Éolien	16	221	221	92	684	730
	0,4 %	5,1 %	4,8 %	0,5 %	2,9 %	3,0 %
Hydroélectricité	864	889	889	4 573	3 425	3 285
	23,1 %	20,3 %	19,5 %	23,2 %	14,6 %	13,4 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	880	1 112	1 146	4 665	4 109	4 167
	23,6 %	25,4 %	25,1 %	23,6 %	17,5 %	17,1 %
Toutes les sources	3 733	4 374	4 558	19 737	23 494	24 428

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Regina, capitale de la Saskatchewan, présente une facture résidentielle d'électricité de 146 \$ pour 1 000 kWh, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 660 g de GES par kWh, est presque cinq fois plus élevée que la moyenne canadienne, qui s'établit à 140 g.

FIGURE 12

 Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Regina, capitale de la Saskatchewan, présente une facture résidentielle d'électricité de 146 \$ pour 1 000 kWh, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 660 g de GES par kWh, est presque cinq fois plus élevée que la moyenne canadienne, qui s'établit à 140 g.



Manitoba

Le Manitoba a produit 99,6 % de son électricité à partir de sources renouvelables en 2016, ne le cédant qu'au Québec à cet égard. Cette production est surtout hydroélectrique, à 97,3 %.

Tendances de la production

Les différents modes de production ont été relativement stables au Manitoba entre 2005 et 2016, la moyenne de 97,5 % pour l'hydroélectricité pendant cette période faisant foi. L'éolien est le mode de production qui a connu la croissance la plus rapide, passant de 0,1 % à 2,4 %, tandis que le charbon prenait la direction inverse, de 1,1 % à 0,1 %. En 2016, la biomasse représentait 0,2 % de la production totale. Le diesel [est utilisé dans certaines collectivités éloignées](#), en particulier dans le nord de la province.

Modifications à la capacité de production en 2016

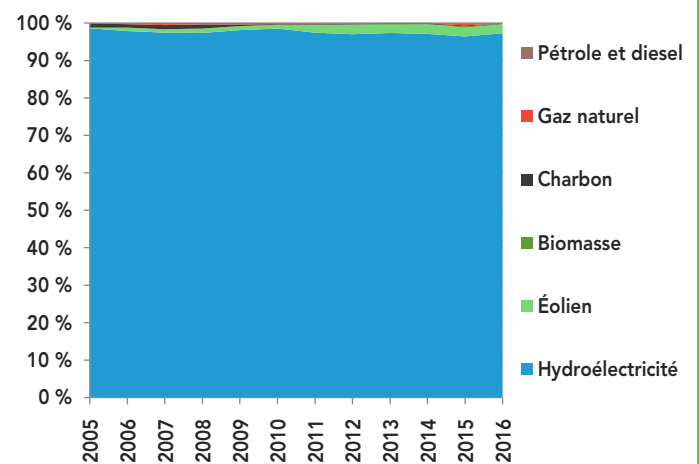
Même si la part du diesel est fort restreinte en termes de capacité, elle a néanmoins été coupée de moitié en 2016, reculant à 5 MW contre 10 MW en 2015. Autrement, quelle que soit la source d'énergie, la capacité n'a pas bougé pendant cette période d'un an.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour le [Manitoba](#).

FIGURE 13







Production d'électricité au Manitoba selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité au Manitoba entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne d'environ 97,5 %); éolien (hausse, de 0,1 % à 2,4 %); biomasse (stable à moins de 0,5 %); Charbon, gaz naturel, pétrole et diesel (moyenne inférieure à 0,5 % dans chaque cas, se rapprochant de nulle).

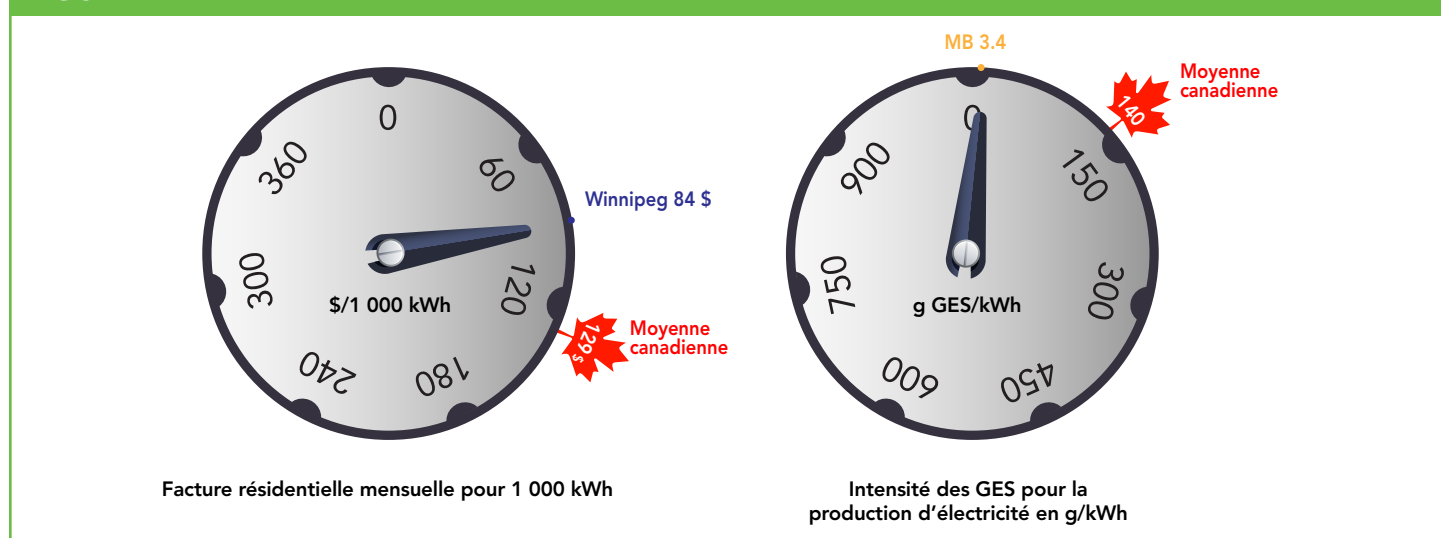
TABLEAU 5

Capacité de production et production d'électricité au Manitoba

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	32 0,6 %	10 0,2 %	5 0,1 %	32 0,1 %	43 0,1 %	16 <0,1 %
Gaz naturel 	368 6,6 %	403 6,6 %	403 6,6 %	11 <0,1 %	183 0,5 %	12 0,0 %
Charbon 	98 1,7 %	98 1,6 %	98 1,6 %	421 1,1 %	106 0,3 %	28 0,1 %
Biomasse 	22 0,4 %	22 0,4 %	22 0,4 %	s.o.	100 0,3 %	78 0,2 %
Éolien 	20 0,4 %	258 4,2 %	258 4,2 %	53 0,1 %	860 2,4 %	863 2,4 %
Hydroélectricité 	5 054 90,3 %	5 349 87,1 %	5 349 87,1 %	36 440 98,6 %	34 774 96,4 %	35 599 97,3 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	5 074 90,7 %	5 608 91,3 %	5 608 91,4 %	36 493 98,7 %	35 634 98,8 %	36 462 99,6 %
Toutes les sources	5 594	6 140	6 135	36 956	36 067	36 596

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Winnipeg, plus grande ville du Manitoba, présente une facture résidentielle d'électricité relativement faible à 84 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est aussi beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 3,4 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 14


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Winnipeg, plus grande ville du Manitoba, présente une facture résidentielle d'électricité relativement faible à 84 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est aussi beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 3,4 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.



Ontario

En 2016, l'Ontario a produit 33,4 % de son électricité à partir de sources renouvelables et 91,7 % de toute l'électricité produite l'était sans émissions. Le pétrole et le diesel comptaient pour 0,1 % de la production tandis que la part du gaz naturel, seule source d'importance de combustible fossile utilisée pour produire de l'électricité, était de 8,2 %.

Tendances de la production

L'Ontario a eu recours à 18 des 19 [réacteurs nucléaires CANDU](#) au Canada pour produire 58,3 % de son électricité (l'autre réacteur se trouvant au [Nouveau-Brunswick](#)). Le charbon, qui représentait la troisième source de production d'électricité en importance de la province en 2005, a été [complètement éliminé](#) en 2014, remplacé par davantage de nucléaire, d'éolien, d'énergie solaire et de centrales alimentées au gaz naturel.

L'hydroélectricité constituait la deuxième plus importante source de production en 2016 et représente, en moyenne, 23,1 % de toute l'électricité produite en Ontario depuis 2005. Les énergies renouvelables autres qu'hydroélectriques ont connu une forte croissance dans la cadre du [programme de tarif de rachat garanti](#), incitatif mis en œuvre en 2006. La part globale de l'éolien, l'énergie solaire et la biomasse est passée de de 0,7 % en 2005 à 10,8 % en 2016. C'est l'Ontario qui a produit au pays la plus grande quantité d'électricité à partir des ressources éoliennes et solaires en 2016, soit 12 123 GWh dans le premier cas et 3 566 GWh dans le second.

Modifications à la capacité de production en 2016

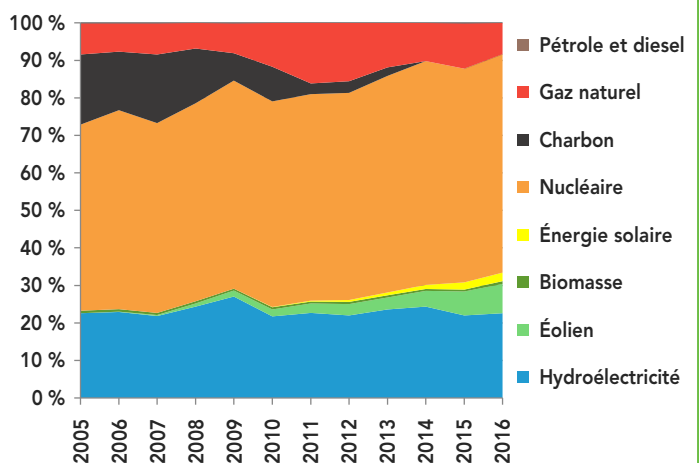
L'Ontario a ajouté une capacité estimative de 932 MW en 2016, dans tous les cas à partir de ressources renouvelables, éoliennes pour la moitié, représentées en majeure partie par les parcs [Armow](#) et [Grand Bend](#), comptant respectivement pour 180 MW et 100 MW.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour l'[Ontario](#).

FIGURE 15

Production d'électricité en Ontario selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité en Ontario entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 23,1 %); éolien et énergie solaire (hausse, de nulle à respectivement 7,8 % et 2,3 %); biomasse (stable à 0,7 %); nucléaire (hausse, de 49,6 % à 58,3 %); charbon (baisse, de 18,7 % à nulle en 2014); gaz naturel (pointe de 16,1 % en 2011 et recul subséquent jusqu'à 8,2 %).

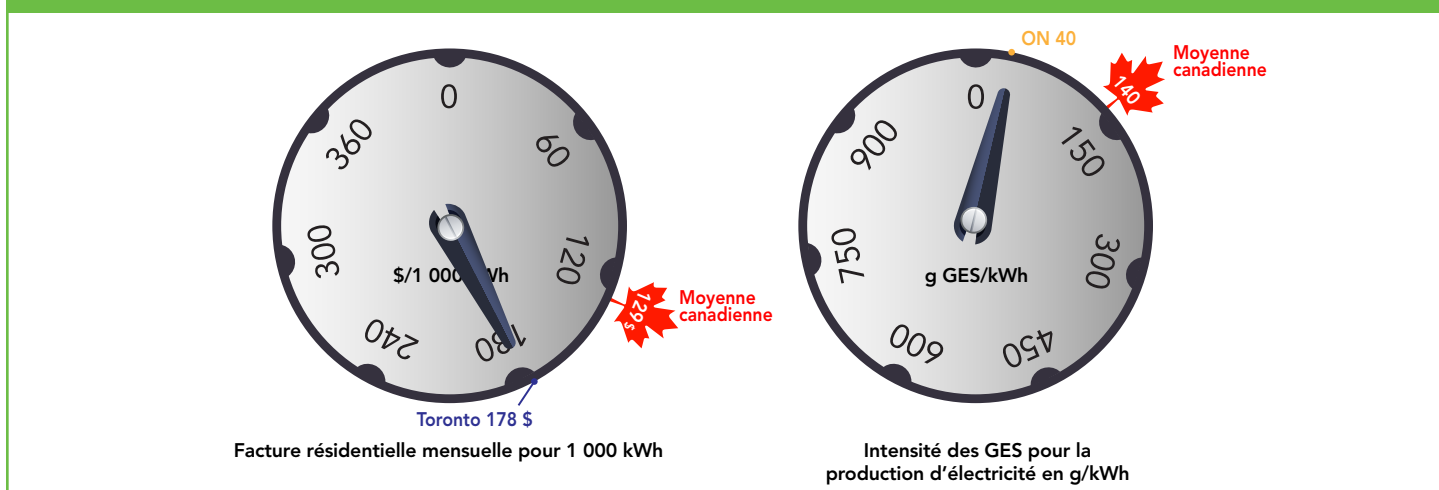
TABLEAU 6

Capacité de production et production d'électricité en Ontario

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel	116 0,4 %	250 0,6 %	250 0,6 %	184 0,1 %	237 0,1 %	109 0,1 %
Gaz naturel	4 789 15,2 %	9 648 24,5 %	9 630 23,9 %	13 082 8,3 %	19 403 12,1 %	12 859 8,2 %
Charbon	6 437 20,4 %	0 0,0 %	0 0,0 %	29 431 18,7 %	0 0,0 %	0 0,0 %
Nucléaire	11 450 36,3 %	13 568 34,5 %	13 568 33,7 %	77 969 49,6 %	91 405 57,0 %	90 873 58,3 %
Énergie solaire	17 0,1 %	2 119 5,4 %	2 291 5,7 %	0 0,0 %	3 001 1,9 %	3 566 2,3 %
Biomasse	209 0,7 %	574 1,5 %	762 1,9 %	1 108 0,7 %	818 0,5 %	1 128 0,7 %
Éolien	15 <0,1 %	4 374 11,1 %	4 841 12,0 %	26 <0,1 %	10 200 6,4 %	12 123 7,8 %
Hydroélectricité	8 505 27,0 %	8 768 22,3 %	8 872 22,1 %	35 480 22,6 %	35 359 22,0 %	35 288 22,6 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	8 746 27,7 %	15 835 40,3 %	16 767 41,7 %	36 614 23,3 %	49 378 30,8 %	52 105 33,4 %
Toutes les sources	31 538	39 302	40 215	157 280	160 422	155 946

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Toronto, plus grande ville de l'Ontario, présente une facture résidentielle d'électricité relativement élevée à 178 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 40 g de GES par kWh, est relativement faible en comparaison de la moyenne canadienne, qui atteint 140 g.

FIGURE 16


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Toronto, plus grande ville de l'Ontario, présente une facture résidentielle d'électricité relativement élevée à 178 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 40 g de GES par kWh, est relativement faible en comparaison de la moyenne canadienne, qui atteint 140 g.



Québec

Le Québec a produit 99,8 % de son électricité à partir de sources renouvelables en 2016, ne le cédant en rien à quiconque à cet égard au Canada. Cette production est surtout hydroélectrique, à 95,2 %. Suivent ensuite l'éolien et la biomasse.

Tendances de la production

La part de 95,2 % revenant à la production hydroélectrique au Québec en 2016 est semblable à ce qu'elle était en 2005. L'éolien a pour sa part beaucoup progressé, passant de 0,2 % à 3,6 % dans le même intervalle. Compte tenu d'une production éolienne de 7 360 GWh, seule l'Ontario affichait un chiffre supérieur en 2016 au pays.

Les collectivités rurales du Nord du Québec qui ne sont pas reliées au réseau [s'en remettent au diesel et au pétrole pour produire de l'électricité](#), ce qui représentait autour de 0,2 % de la production totale en 2016. La province a éliminé le nucléaire en 2012 lorsqu'elle a [fermé la centrale Gentilly-2](#).

Modifications à la capacité de production en 2016

Le Québec a ajouté un total estimatif de 502 MW à sa capacité de production en 2016, sous forme d'éolien, d'hydroélectricité et de biomasse. Les plus grands parcs éoliens sont ceux de [Rivière-du-Moulin](#) et de [Mont-Rothery](#).

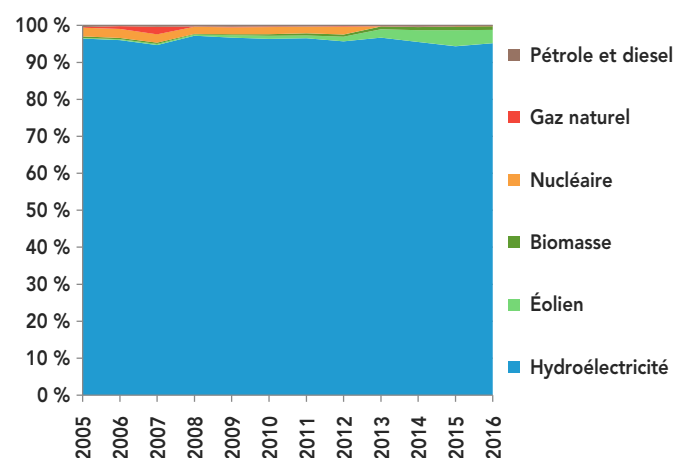
Hydro-Québec a ajouté environ 185 MW de capacité hydroélectrique en 2016 après avoir mené à terme les travaux d'aménagement de la Romaine-1. Il s'agissait de la première série d'installations hydroélectrique du [complexe la Romaine](#), ouvrant sur le fleuve Saint-Laurent.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour le [Québec](#).

FIGURE 17







Production d'électricité au Québec selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité au Québec entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 95,9 %) ; éolien (hausse, de 0,2 % à 3,6 %) ; biomasse (hausse, de 0,4 % à 1,0 %) ; nucléaire (baisse, de 1,4 % à nulle en 2012) ; gaz naturel, pétrole et diesel (environ 0,2 % en 2016).

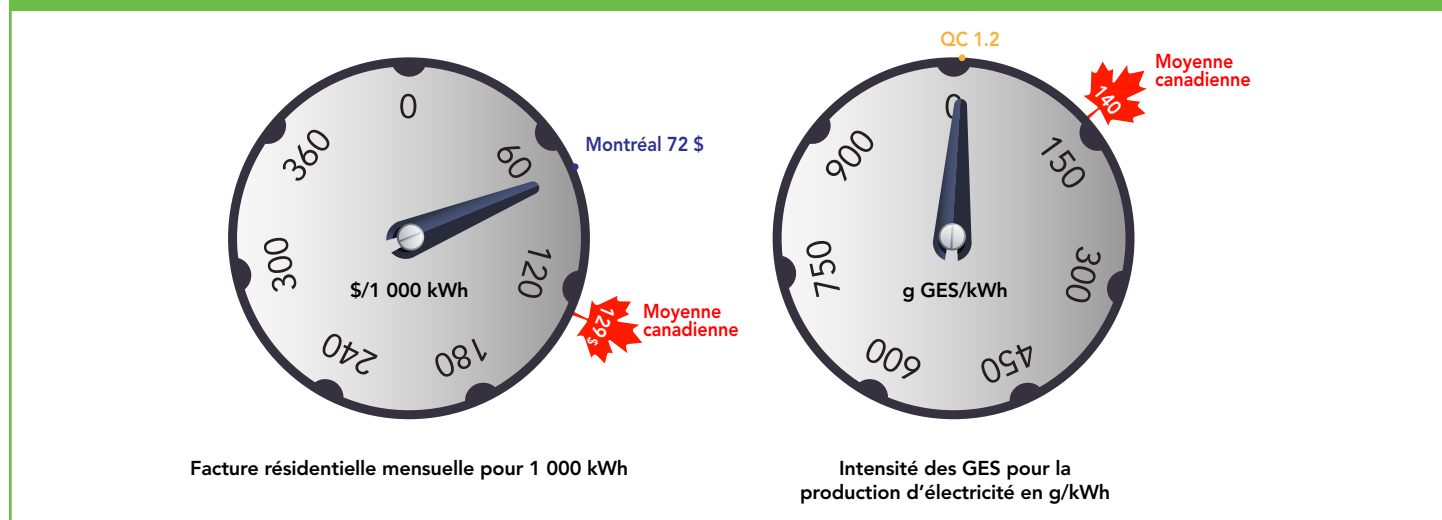
TABLEAU 7

Capacité de production et production d'électricité au Québec

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	1 595 4,1 %	589 1,3 %	589 1,3 %	824 0,5 %	518 0,3 %	424 0,2 %
Gaz naturel 	31 0,1 %	591 1,3 %	591 1,3 %	269 0,1 %	100 <0,1 %	65 <0,1 %
Nucléaire 	675 1,7 %	0 0,0 %	0 0,0 %	4 322 2,4 %	0 0,0 %	0 0,0 %
eBiomass 	278 0,7 %	245 0,5 %	275 0,6 %	646 0,4 %	2 053 1,0 %	2 093 1,0 %
Éolien 	207 0,5 %	3 262 7,3 %	3 549 7,8 %	416 0,2 %	8 938 4,3 %	7 360 3,6 %
Hydroélectricité 	36 473 92,9 %	40 212 89,6 %	40 397 89,0 %	173 356 96,4 %	194 540 94,4 %	197 243 95,2 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	36 958 94,1 %	43 719 97,4 %	44 222 97,4 %	174 418 97,0 %	205 531 99,7 %	206 696 99,8 %
Toutes les sources	39 259	44 899	45 402	179 832	206 149	207 184

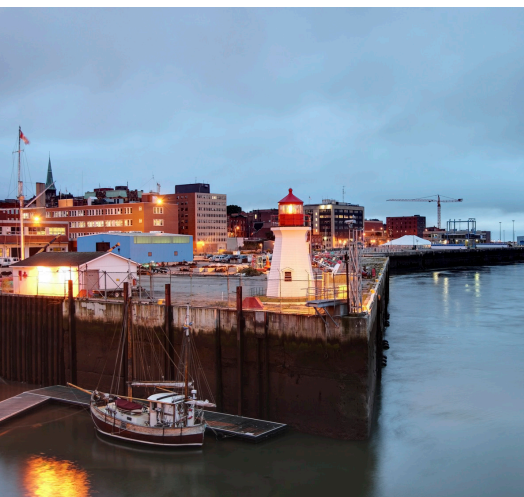
Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Montréal, plus grande ville du Québec, présente la facture résidentielle d'électricité la moins élevée au Canada, à 72 \$ pour 1 000 kWh, alors que la moyenne mensuelle au pays est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est ici encore la moins élevée, avec 3,4 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 18


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Montréal, plus grande ville du Québec, présente la facture résidentielle d'électricité la moins élevée au Canada, à 72 \$ pour 1 000 kWh, alors que la moyenne mensuelle au pays est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est ici encore la moins élevée, avec 3,4 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.



Nouveau-Brunswick

Le Nouveau-Brunswick a produit son électricité à partir de sources variées en 2016 et 29,9 % d'entre elles étaient renouvelables. Ce pourcentage est aussi celui du nucléaire, bon premier dans la province, suivi du charbon à 20,7 % et de l'hydroélectricité à 20,6 %.

Tendances de la production

Le nucléaire, l'hydroélectricité, le charbon et le gaz naturel sont autant de sources d'électricité importantes au Nouveau Brunswick. C'est le nucléaire qui arrive en tête à ce chapitre en 2016 avec 29,9 % de la production totale de la province. [Point Lepreau](#) est la seule centrale nucléaire au Canada qui ne se trouve pas en Ontario. Elle a été [remise à neuf entre 2009 et 2011](#).

La production des centrales au charbon et de celles alimentées au gaz naturel est demeurée stable, se situant respectivement à 20,7 % et 15,5 % du total en 2016. À 3,9 %, la part du pétrole et du diesel a, elle, beaucoup reculé, alors qu'elle se situait à 34,7 % en 2005. Cela est attribuable aux [politiques de la province qui ont aidé le Nouveau Brunswick à atteindre 15 ans plus tôt que prévu les cibles visées pour les émissions de GES en 2030](#).

L'hydroélectricité, à 20,6 %, a été la principale source d'énergie renouvelable au Nouveau-Brunswick en 2016. Pour la plupart, les éoliennes de la province ont été érigées pendant la remise à neuf de la centrale de Point Lepreau et en 2016 elles comptaient pour 5,6 % de la production totale. La part de la biomasse s'est quant à elle établie en moyenne à 4,0 % entre 2005 et 2016.

Modifications à la capacité de production en 2016

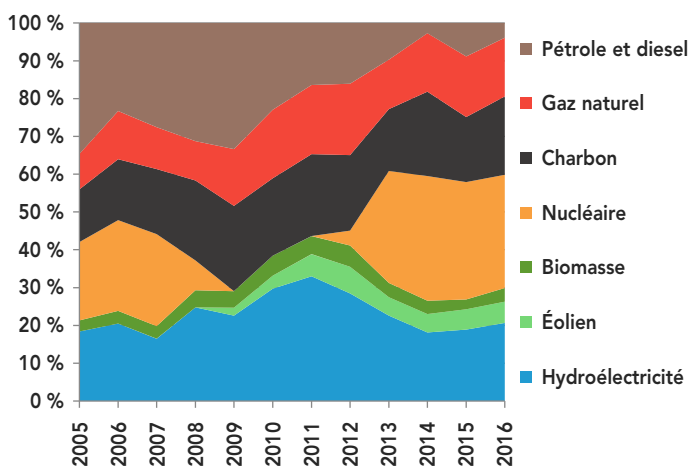
Au Nouveau-Brunswick, la capacité est demeurée inchangée entre 2015 et 2016.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour le [Nouveau-Brunswick](#).

FIGURE 19








Production d'électricité au Nouveau-Brunswick selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité au Nouveau-Brunswick entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (fluctuation de 18,4 % en 2005 à 33,0 % en 2011 puis retour à 20,6 % en 2016); éolien (hausse, de nulle à 5,6 %); biomasse (stable autour de 4,0 %); nucléaire (nulle entre 2009 et 2011 puis hausse jusqu'à 29,9 % en 2016); charbon (fluctuation de 13,9 % en 2005 à une moyenne de 21,6 % entre 2009 et 2011 puis baisse jusqu'à 20,7 % en 2016); gaz naturel (hausse, de 9,4 % à 15,5 %); pétrole et diesel (baisse, de 34,7 % à 3,9 %).

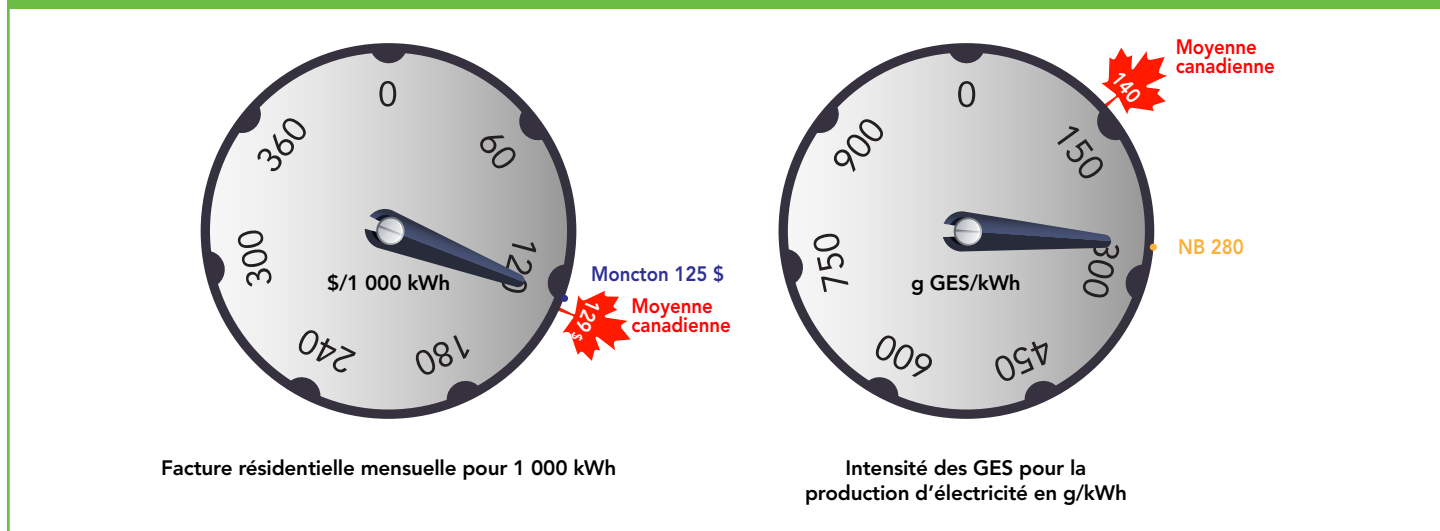
TABLEAU 8

Capacité de production et production d'électricité au Nouveau-Brunswick

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	1 593 37,6 %	1 593 35,2 %	1 593 35,2 %	7 300 34,7 %	1 223 8,9 %	591 3,9 %
Gaz naturel 	340 8,0 %	350 7,7 %	350 7,7 %	1 980 9,4 %	2 212 16,0 %	2 359 15,5 %
Charbon 	541 12,8 %	490 10,8 %	490 10,8 %	2 922 13,9 %	2 373 17,2 %	3 148 20,7 %
Nucléaire 	680 16,1 %	705 15,6 %	705 15,6 %	4 378 20,8 %	4 277 31,0 %	4 545 29,9 %
Biomasse 	127 3,0 %	127 2,8 %	127 2,8 %	610 2,9 %	361 2,6 %	548 3,6 %
Éolien 	0 0,0 %	294 6,5 %	294 6,5 %	0 0,0 %	737 5,3 %	856 5,6 %
Hydroélectricité 	953 22,5 %	961 21,3 %	961 21,3 %	3 875 18,4 %	2 612 18,9 %	3 134 20,6 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	1 080 25,5 %	1 382 30,6 %	1 382 30,6 %	4 485 21,3 %	3 710 26,9 %	4 538 29,9 %
Toutes les sources	4 235	4 520	4 520	21 064	13 796	15 181

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Moncton, plus grande ville du Nouveau-Brunswick, présente une facture résidentielle d'électricité, à 125 \$ pour 1 000 kWh, comparable à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 280 g de GES par kWh, est le double de la moyenne canadienne, qui se situe à 140 g.

FIGURE 20


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Moncton, plus grande ville du Nouveau Brunswick, présente une facture résidentielle d'électricité, à 125 \$ pour 1 000 kWh, comparable à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 280 g de GES par kWh, est le double de la moyenne canadienne, qui se situe à 140 g.



Nouvelle-Écosse

La Nouvelle-Écosse a produit 63,7 % de son électricité à partir de centrales au charbon en 2016. Le gaz naturel arrivait au deuxième rang à cet égard, suivi de l'éolien et de l'hydroélectricité.

Tendances de la production

En 2016, l'électricité produite en Nouvelle-Écosse provenait de centrales au charbon dans une proportion de 63,7 % alors que ce pourcentage atteignait 77,9 % en 2005. Pendant cette même période, la production des centrales alimentées au gaz naturel passait de 2,1 % du total à 12,9 %.

L'hydroélectricité, l'éolien et la biomasse constituaient les ressources renouvelables en Nouvelle-Écosse en 2016. C'est l'éolien qui occupait la plus large part à ce chapitre à 10,6 % de la production totale, soit 1,0 % de plus qu'en 2005. L'hydroélectricité arrivait, elle, deuxième, avec 9,1%. La [centrale marémotrice Annapolis](#), sur la rivière néo-écossaise du même nom, est unique en son genre au Canada. Elle produit quelque 33 GWh d'électricité par année. La part de la biomasse s'est quant à elle établie en moyenne à 3,0 % entre 2005 et 2016, tandis que celle du pétrole et du diesel se situait à 3,4 %.

Modifications à la capacité de production en 2016

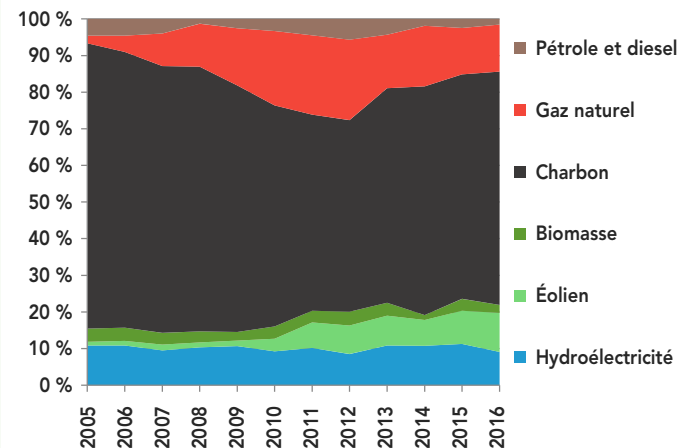
La Nouvelle-Écosse a ajouté une quantité d'électricité estimée à 86 MW en 2016, sous forme d'éolien et de biomasse.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour la [Nouvelle-Écosse](#).

FIGURE 21







Production d'électricité en Nouvelle-Écosse selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité en Nouvelle-Écosse entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 10,2%); éolien (hausse, de 1,0 % à 10,6 %); biomasse (moyenne de 3,0 %); charbon (baisse, de 77,9 % à 63,7 %); gaz naturel (fluctuation de 2,1 % en 2005 à une pointe de 21,9 % en 2012 et recul subséquent jusqu'à 12,9 % en 2016). pétrole et diesel (baisse, de 4,6 % à 1,6 %).

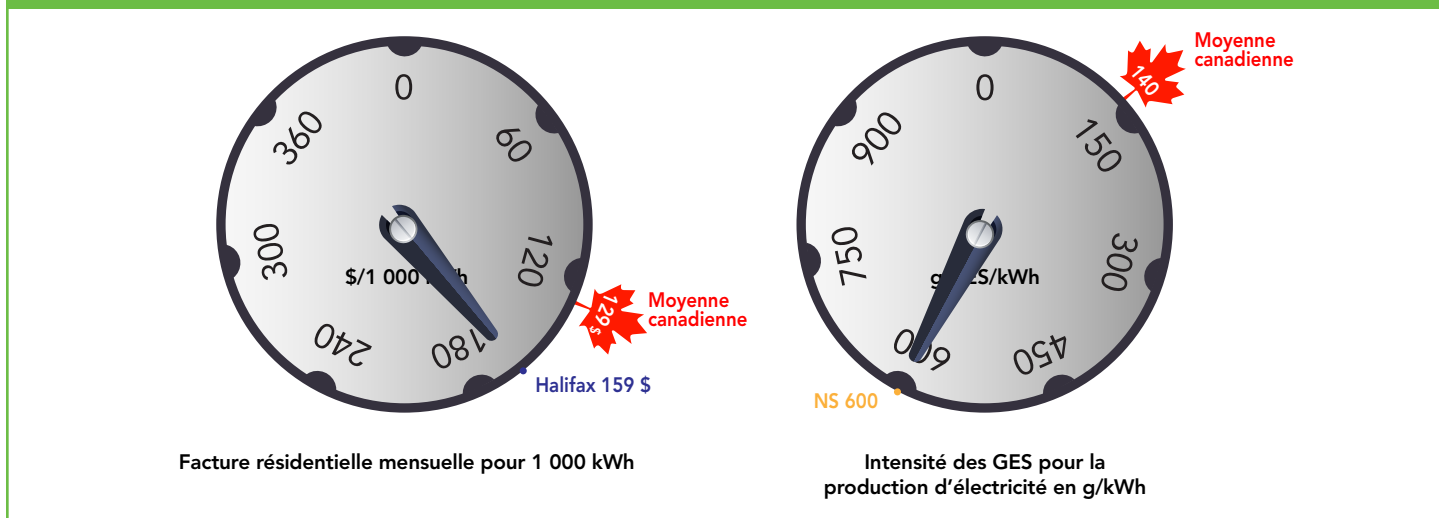
TABLEAU 9

Capacité de production et production d'électricité en Nouvelle-Écosse

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	222 9,3 %	222 7,7 %	222 7,4 %	397 4,6 %	226 2,5 %	151 1,6 %
Gaz naturel 	381 15,9 %	482 16,6 %	482 16,1 %	181 2,1 %	1 137 12,6 %	1 244 12,9 %
Charbon 	1 288 53,8 %	1 252 43,2 %	1 252 41,9 %	6 764 77,9 %	5 528 61,3 %	6 158 63,7 %
Biomasse 	69 2,9 %	113 3,9 %	128 4,3 %	318 3,7 %	289 3,2 %	212 2,2 %
Éolien 	35 1,4 %	444 15,3 %	515 17,2 %	85 1,0 %	818 9,1 %	1 027 10,6 %
Hydroélectricité 	401 16,7 %	388 13,4 %	388 13,0 %	941 10,8 %	1 016 11,3 %	880 9,1 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	505 21,1 %	945 32,6 %	1 031 34,5 %	1 344 15,5 %	2 123 23,6 %	2 119 21,9 %
Toutes les sources	2 396	2 901	2 987	8 686	9 014	9 672

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Halifax, plus grande ville de la Nouvelle-Écosse, présente une facture résidentielle d'électricité, à 159 \$ pour 1 000 kWh, passablement plus élevée que la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 600 g de GES par kWh, est plus du quadruple de la moyenne canadienne, qui s'établit à 140 g.

FIGURE 22


Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Halifax, plus grande ville de la Nouvelle-Écosse, présente une facture résidentielle d'électricité, à 159 \$ pour 1 000 kWh, passablement plus élevée que la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 600 g de GES par kWh, est plus du quadruple de la moyenne canadienne, qui s'établit à 140 g.



Terre-Neuve-et-Labrador

Terre-Neuve-et-Labrador a produit 94,3 % de son électricité à partir de ressources renouvelables, presque toutes hydrauliques. Le reste de la production était surtout attribuable au pétrole, au diesel et au gaz naturel.

Tendances de la production

Terre-Neuve-et-Labrador a produit 93,9 % de son électricité à partir de ressources hydrauliques. La [centrale des Churchill Falls](#), au Labrador, est la deuxième centrale hydroélectrique en importance au Canada, avec une puissance installée de 5 428 MW et une production annuelle de quelque 34 000 GWh. Aux termes d'une [entente](#) avec Hydro-Québec, une partie importante de la production est exportée au Québec. L'éolien et la biomasse pèsent peu dans la balance de la production, leur part n'étant que de 0,7 % au total en 2016.

À la production hydroélectrique de Terre-Neuve-et-Labrador se greffe notamment celle de 500 MW, à partir du diesel, de la [centrale thermique Holyrood](#). Le gaz naturel sert à la production d'électricité sur les plateformes de forage extracôtières. On estime à 1,2 % la part de cette électricité par rapport à l'ensemble de celle produite dans la province.

Modifications à la capacité de production en 2016

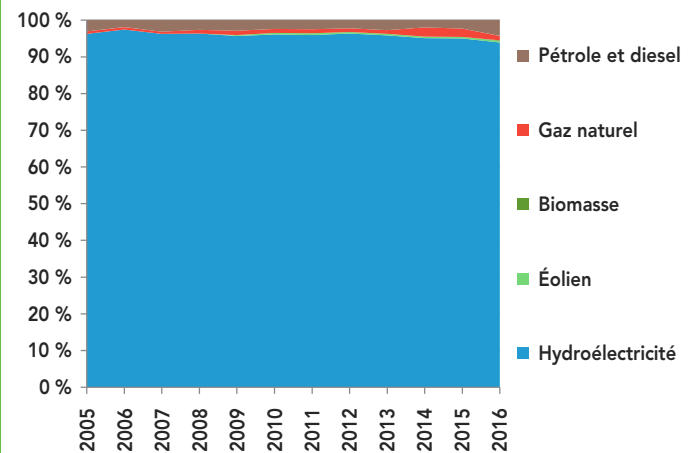
À Terre-Neuve-et-Labrador, la capacité est demeurée inchangée entre 2015 et 2016.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour [Terre-Neuve-et-Labrador](#).

FIGURE 23






Production d'électricité à Terre-Neuve-et-Labrador selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité à Terre-Neuve-et-Labrador entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 95,8 %); éolien et biomasse (ensemble, moins de 1 %); gaz naturel (moyenne de 1,2 %); pétrole et diesel (moyenne de 2,7 %).

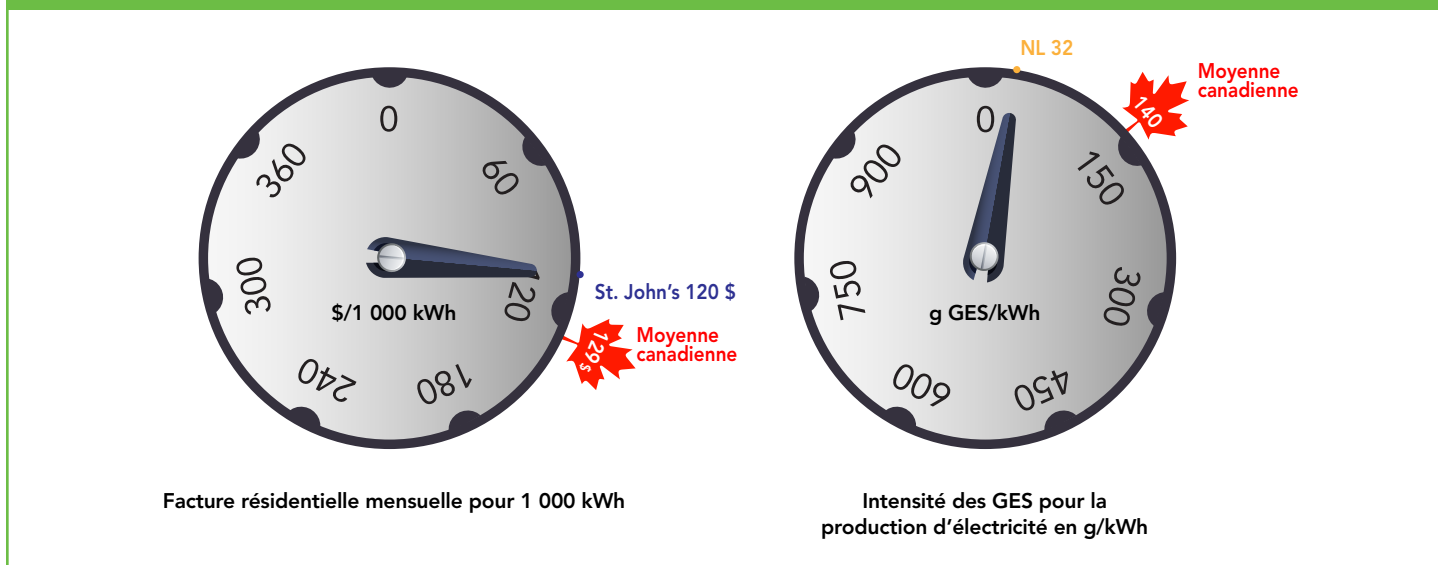
TABLEAU 10

Capacité de production et production d'électricité à Terre-Neuve-et-Labrador

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	784 10,2 %	737 9,6 %	737 9,6 %	1 304 3,1 %	974 2,3 %	1 805 4,3 %
Gaz naturel 	103 1,3 %	103 1,3 %	103 1,3 %	269 0,6 %	922 2,2 %	506 1,2 %
Biomasse 	15 0,2 %	15 0,2 %	15 0,2 %	0 0,0 %	0 0,0 %	70 0,2 %
Éolien 	0 0,0 %	54 0,7 %	54 0,7 %	0 0,0 %	189 0,5 %	190 0,5 %
Hydroélectricité 	6 791 88,3 %	6 794 88,2 %	6 794 88,2 %	40 498 96,3 %	39 687 95,0 %	39 483 93,9 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	6 791 88,3 %	6 848 88,9 %	6 848 88,9 %	40 498 96,3 %	39 876 95,5 %	39 673 94,3 %
Toutes les sources	7 692	7 703	7 703	42 071	41 772	42 053

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

St. John's, plus grande ville de Terre-Neuve-et-Labrador, présente une facture résidentielle d'électricité de 120 \$ pour 1 000 kWh, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 32 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 24

 Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. St. John's, plus grande ville de Terre-Neuve-et-Labrador, présente une facture résidentielle d'électricité de 120 \$ pour 1 000 kWh, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 32 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.



Île-du-Prince-Édouard

En 2016, l'Île-du-Prince-Édouard produisait 99,0 % de son électricité à partir de ressources renouvelables, éoliennes dans presque tous les cas, ce qui représente le pourcentage le plus élevé qui soit à cet égard, toute province et tout territoire confondus. Le pétrole et le diesel comptaient pour le reste de la production.

Tendances de la production

À l'Île-du-Prince-Édouard, la production éolienne est demeurée assez stable, passant de 97,8 % en 2005 à 98,1 % en 2016. La biomasse a servi à produire 0,9 % de l'électricité en 2016, alors que la production des génératrices au pétrole et au diesel était limitée à 1,0 % par rapport à celle pour l'ensemble de la province, qui est la seule à ne pas produire d'hydroélectricité.

L'Île-du-Prince-Édouard importe un fort pourcentage de l'électricité qu'elle consomme du Nouveau-Brunswick, tout en exportant une partie importante de celle qu'elle produit à partir de ressources renouvelables (voir les statistiques du Nouveau-Brunswick sur la production selon la source). Les deux câbles sous-marins qui relient ces deux provinces sont essentiels à la viabilité de l'exploitation du réseau électrique de l'Île-du-Prince-Édouard et à sa fiabilité.

Modifications à la capacité de production en 2016

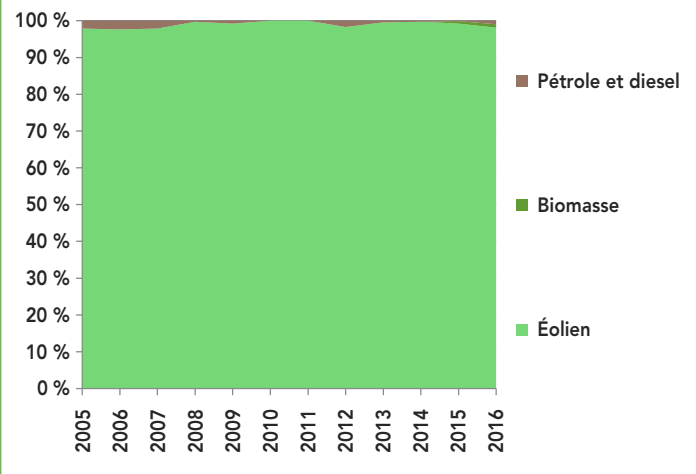
Aucune nouvelle installation n'est entrée en service à l'Île-du-Prince-Édouard en 2016. Même si les génératrices au pétrole et au diesel représentent 43,9 % de la capacité disponible, on y a rarement recours.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour [l'Île-du-Prince-Édouard](#).

FIGURE 25




Production d'électricité à l'Île-du-Prince-Édouard selon la source



Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité à l'Île-du-Prince-Édouard entre 2005 et 2016 : éolien (hausse, de 97,8 % à 98,1 %); biomasse (0,9 % en 2016); pétrole et diesel (baisse, de 2,2 % à 1,0 %).

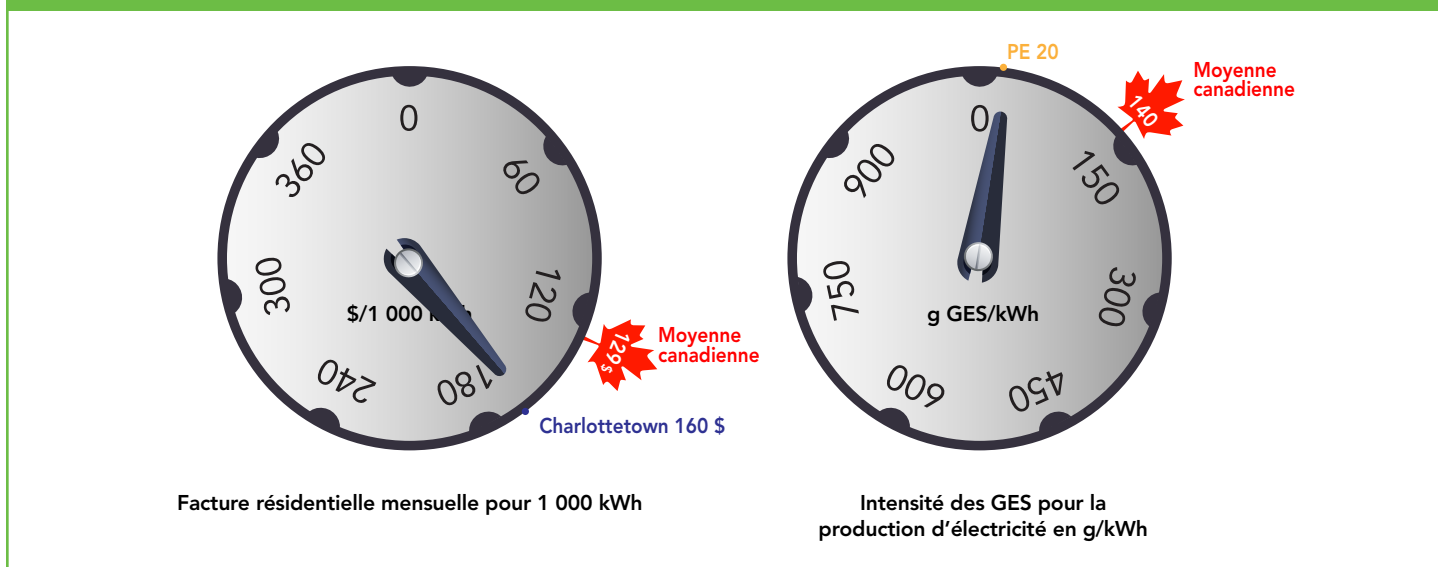
TABLEAU 11

Capacité de production et production d'électricité à l'Île-du-Prince-Édouard

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	161	160	160	1	1	6
	91,4 %	43,9 %	43,9 %	2,2 %	0,2 %	1,0 %
Biomasse 	2	2	2	N/A	4	5
	1,2 %	0,6 %	0,6 %		0,7 %	0,9 %
Éolien 	13	203	203	40	587	565
	7,4 %	55,6 %	55,6 %	97,8 %	99,2 %	98,1 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	15	205	205	40	591	570
	8,6 %	56,1 %	56,1 %	97,8 %	99,8 %	99,0 %
Toutes les sources	176	366	366	41	592	576

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Charlottetown, plus grande ville de l'Île-du-Prince-Édouard, présente une facture résidentielle d'électricité relativement élevée à 160 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 20 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 26Sources : [Hydro-Québec](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Charlottetown, plus grande ville de l'Île du-Prince-Édouard, présente une facture résidentielle d'électricité relativement élevée à 160 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle de la province, l'intensité des GES pour la production d'électricité est beaucoup plus faible qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 20 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g. On ne parle ici que de l'électricité produite.



Yukon

Le Yukon a produit plus de 94,0 % de son électricité à partir de ressources renouvelables, presque toutes hydrauliques. Des génératrices au diesel sont utilisées dans des collectivités éloignées et en cas d'urgence.

Tendances de la production

En 2016, le Yukon a produit 93,8 % de son électricité à partir de ressources hydrauliques, mais la fiabilité des approvisionnements l'année durant constitue un enjeu particulier à ce territoire. Sa deuxième plus grande centrale, située à [Aishihik](#), stocke l'eau l'été, alors que la demande est moindre, puis ouvre les vannes l'hiver lorsque les besoins sont plus grands. Cette façon de procéder est d'importance cruciale, car la capacité de production de la plus grande centrale hydroélectrique du territoire, soit celle de [Whitehorse](#), est réduite de presque moitié en hiver en raison de la baisse du débit du fleuve Yukon.

Il arrive que l'approvisionnement en hydroélectricité soit interrompu ou que la demande excède l'offre et des génératrices au diesel entrent alors en action. Certaines tournent l'année durant dans des collectivités éloignées. En 2016, le diesel a été à l'origine de 5,3 % de toute l'électricité produite dans l'ensemble du territoire.

Modifications à la capacité de production en 2016

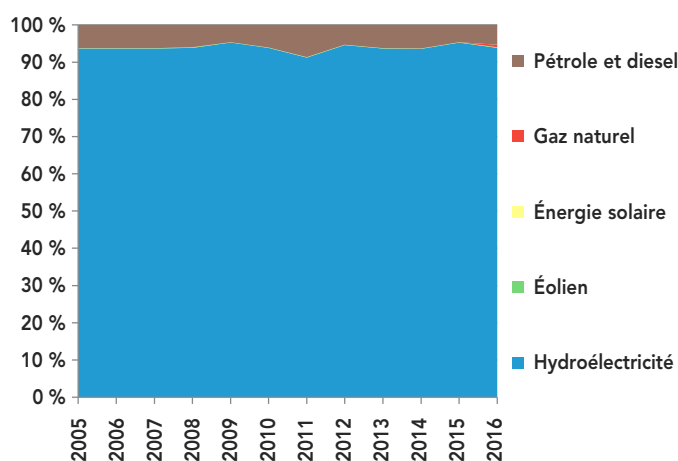
Le gouvernement territorial cherche actuellement à remplacer les génératrices au diesel du Yukon par d'autres, moins polluantes, qui consomment du gaz naturel liquéfié (« GNL »). Toutefois, aucune nouvelle installation n'est entrée en service en 2016.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour le [Yukon](#).

FIGURE 27

Production d'électricité au Yukon selon la source








Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité au Yukon entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (moyenne de 93,8 %); pétrole et diesel (moyenne de 6,0 %); éolien, énergie solaire et gaz naturel (ensemble, environ 0,8 % en 2016).

Difficultés associées aux données pour les territoires septentrionaux

Dans le présent rapport, les données sont dérivées de celui sur l'[Avenir énergétique du Canada en 2017](#). Les chiffres sur la capacité et la production d'électricité sont fondés sur un modèle mettant à profit des données historiques de Statistique Canada parallèlement à des valeurs estimatives prévues. Des données précises et détaillées sont particulièrement difficiles à obtenir pour les territoires septentrionaux du Canada.

TABEAU 12

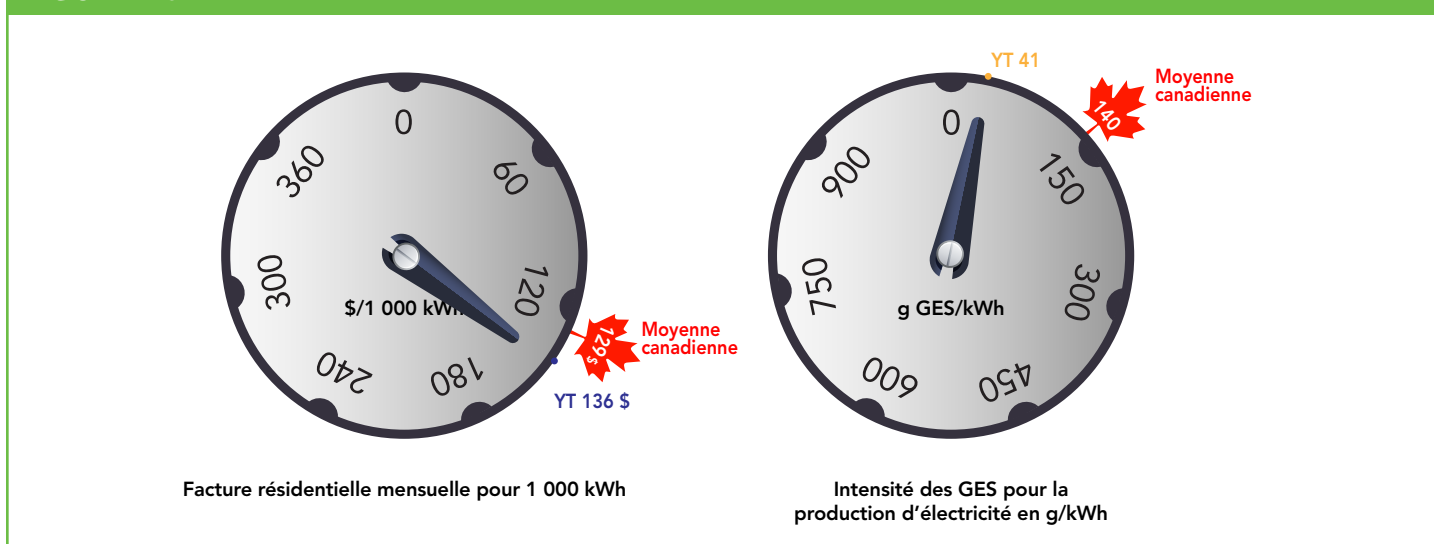
Capacité de production et production d'électricité au Yukon

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	33 29,8 %	25 19,8 %	25 19,7 %	22 6,3 %	21 4,7 %	24 5,3 %
Gaz naturel 	0 0,0 %	4 3,5 %	4 3,5 %	0 0,0 %	0 0,0 %	3 0,7 %
Éolien 	1 0,7 %	1 0,7 %	1 0,7 %	0,4 0,1 %	0,3 0,1 %	0,5 0,1 %
Énergie solaire 	0 0,0 %	<0,1 <0,1 %	0,1 0,1 %	0 0,0 %	<0,1 <0,1 %	<0,1 <0,1 %
Hydroélectricité 	78 69,5 %	95 76,0 %	95 75,9 %	331 93,6 %	422 95,3 %	419 93,8 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	79 70,2 %	95 76,7 %	95 76,6 %	331 93,7 %	422 95,3 %	420 94,0 %
Toutes les sources	112	124	124	353	443	447

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Yukon Energy présente une facture résidentielle d'électricité de 136 \$ pour 1 000 kWh, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle du territoire, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 41 g de GES par kWh, est relativement faible en comparaison de la moyenne canadienne, qui atteint 140 g.

FIGURE 28



Sources : [Yukon Energy](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Yukon Energy présente une facture résidentielle d'électricité de 136 \$ pour 1 000 kWh, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne mensuelle canadienne de 129 \$. À l'échelle du territoire, l'intensité des GES pour la production d'électricité, à 41 g de GES par kWh, est relativement faible en comparaison de la moyenne canadienne, qui atteint 140 g.



Territoires du Nord-Ouest

Les Territoires du Nord-Ouest ont produit 69,8 % de leur électricité à partir de ressources hydrauliques. Les ressources renouvelables, principalement hydroélectriques mais sans oublier l'énergie solaire et l'éolien, comptaient pour 73,7 % de toute la production.

Tendances de la production

La production hydroélectrique varie grandement d'une année à l'autre dans les Territoires du Nord-Ouest et représente 69,8 % de toute l'électricité qui y a été produite en 2016. Les centrales hydroélectriques [Snare](#), [Bluefish](#) et [Taltson](#) approvisionnent en électricité les régions à proximité du Grand lac des Esclaves alors que les collectivités éloignées s'en remettent localement à des génératrices au diesel. À Inuvik, on retrouve [une génératrice au gaz naturel](#) qui est venue se greffer à une autre au diesel. Le gaz naturel en question est sous forme liquéfié et est importé par camion. Le GNL a été à l'origine de 11,7 % de toute l'électricité produite à Inuvik en 2016. Les collectivités du Nord consomment moins de gaz naturel depuis 2005, en partie en raison du [recul de la production à partir de cette ressource dans les Territoires du Nord-Ouest](#). Le diesel servant de complément à l'hydroélectricité, afin de répondre à la demande que celle-ci ne peut satisfaire, les données à cet égard varient d'une année à l'autre et ce combustible comptait pour 22,4 % de la production des Territoires du Nord-Ouest dans son ensemble en 2016.

En 2012, [quatre éoliennes](#) ont été érigées à la mine de diamants Diavik et elles ont été à l'origine de 1,0 % de toute l'électricité produite dans les Territoires du Nord-Ouest en 2016.

Modifications à la capacité de production en 2016

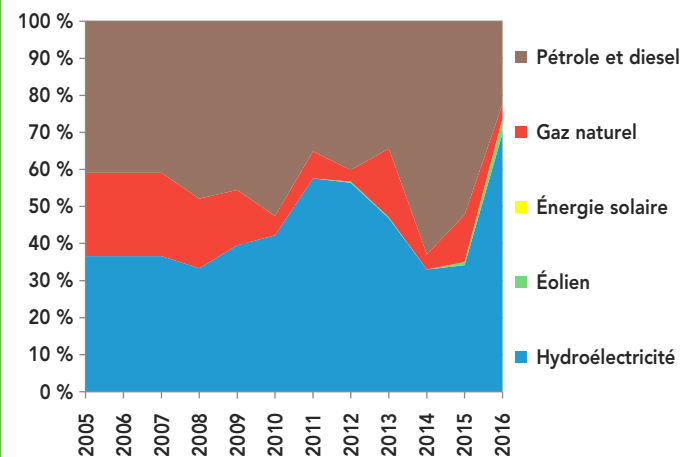
En 2016, les Territoires du Nord-Ouest ont ajouté une quantité estimative de 0,4 MW de capacité solaire en raison de [multiples projets photovoltaïques](#).

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour les [Territoires du Nord-Ouest](#).

FIGURE 29

Production d'électricité dans les Territoires du Nord-Ouest selon la source








Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité dans les Territoires du Nord-Ouest entre 2005 et 2016 : hydroélectricité (fluctuation de 36,6 % en 2005 à une pointe de 69,8 % en 2016); éolien (hausse, de nulle en 2012 à 3,9 % en 2016); gaz naturel (baisse, de 22,5 % à 3,9 %, avec fluctuations d'année en année); pétrole et diesel (moyenne de 43,0 %, mais baisse à 22,4 % en 2016).

Difficultés associées aux données pour les territoires septentrionaux

Dans le présent rapport, les données sont dérivées de celui sur [l'Avenir énergétique du Canada en 2017](#). Les chiffres sur la capacité et la production d'électricité sont fondés sur un modèle mettant à profit des données historiques de Statistique Canada parallèlement à des valeurs estimatives prévues. Des données précises et détaillées sont particulièrement difficiles à obtenir pour les territoires septentrionaux du Canada.

TABEAU 13

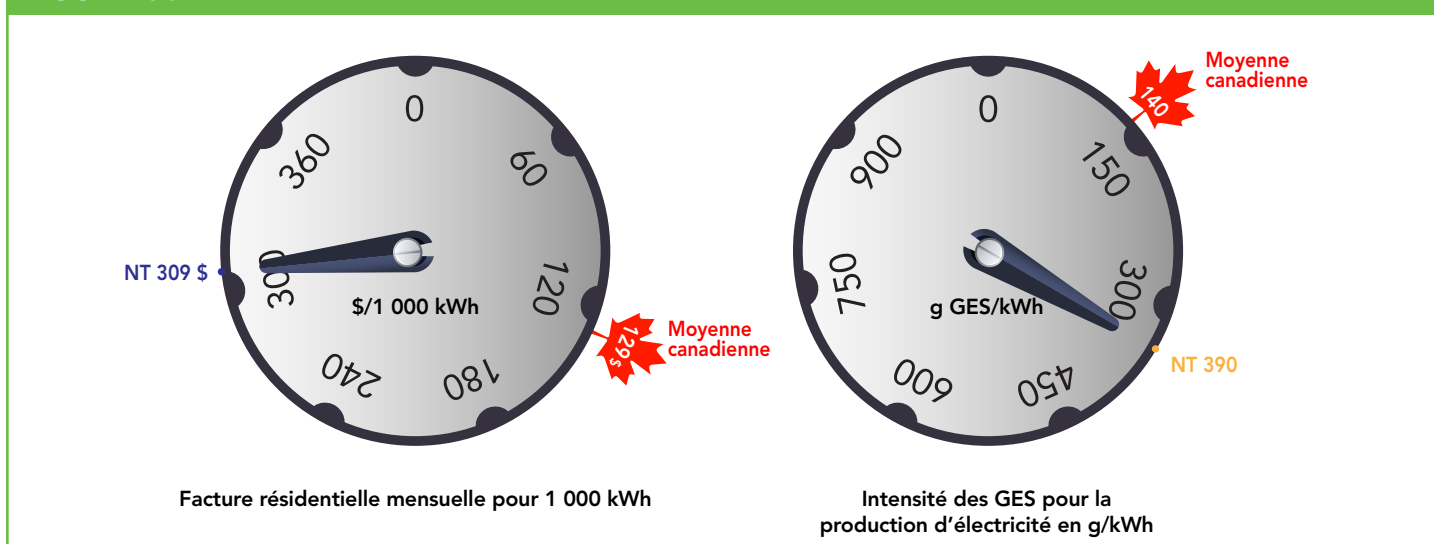
Capacité de production et production d'électricité dans les Territoires du Nord-Ouest

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	114	94	94	280	348	82
	55,8 %	50,3 %	50,3 %	40,9 %	52,3 %	22,4 %
Gaz naturel 	35	27	27	154	85	14
	17,1 %	14,6 %	14,5 %	22,5 %	12,8 %	3,9 %
Énergie solaire 	0	0,8	1,2	0	<0,1	0,3
	0,0 %	0,4 %	0,6 %	0,0 %	<0,1 %	0,1 %
Éolien 	0	9	9	0	5	14
	0,0 %	4,9 %	4,9 %	0,0 %	0,8 %	3,9 %
Hydroélectricité 	55	55	55	250	228	255
	27,1 %	29,7 %	29,6 %	36,6 %	34,2 %	69,8 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	55	65	65	250	233	269
	27,1 %	34,6 %	34,6 %	36,6 %	35,0 %	73,7 %
Toutes les sources	204	187	187	684	666	366

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Northwest Territories Power Corporation présente une facture résidentielle d'électricité très élevée à 309 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle du territoire, l'intensité des GES pour la production d'électricité est également plus élevée qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 390 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 30



Sources : [Arctic Energy Alliance](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Northwest Territories Power Corporation présente une facture résidentielle d'électricité très élevée à 309 \$ pour 1 000 kWh alors que la moyenne mensuelle canadienne est de 129 \$. À l'échelle du territoire, l'intensité des GES pour la production d'électricité est également plus élevée qu'en bien d'autres endroits au pays, avec 390 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.



Nunavut

Le Nunavut s'en remet au diesel et à d'autres produits pétroliers pour produire son électricité. L'éloignement du territoire et les faibles concentrations de population rendent plus ardue l'adoption d'autres technologies. Cependant, certains projets éoliens et d'énergie solaire ont été mis de l'avant.

Tendances de la production

Au Nunavut, les obstacles sont nombreux lorsqu'il s'agit d'approvisionner les collectivités en électricité. La rigueur du climat et les populations dispersées font que chaque collectivité s'en remet plutôt localement à des génératrices au diesel, combustible qui leur est acheminé de l'extérieur du territoire pendant les mois d'été, puis qui est entreposé le reste de l'année.

Qulliq Energy Corporation, l'entreprise de services publics du Nunavut, cherche différentes façons d'accroître la production d'électricité au moyen de ressources renouvelables dans le territoire, mais ces [initiatives en sont actuellement à l'étape du développement](#).

Modifications à la capacité de production en 2016

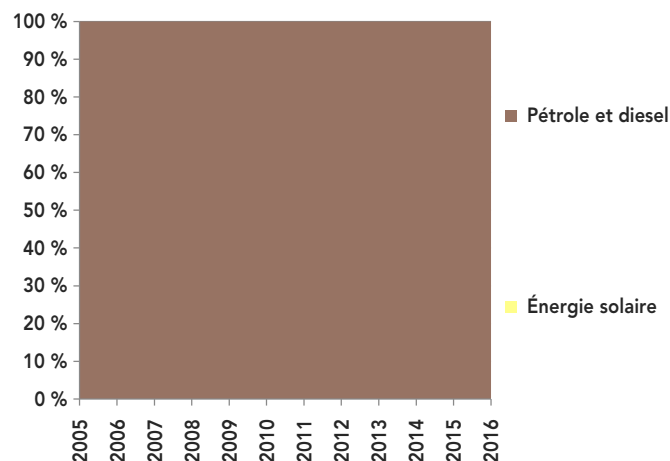
En 2016, Qulliq Energy Corporation a [installé 11 panneaux solaires](#) à l'une de ses centrales à Iqaluit. Il s'agit d'un projet pilote de recherche visant à évaluer la viabilité éventuelle d'un recours plus large à de telles applications. Une étude menée sur l'éolien à la grandeur du territoire a permis de cibler cinq collectivités présentant des possibilités d'avenir à cet égard.

Complément d'information

Panorama de l'électricité renouvelable au Canada – Analyse des marchés de l'énergie 2016 procure des renseignements supplémentaires à ce sujet pour [le Nunavut](#).

FIGURE 31

Production d'électricité au Nunavut selon la source





Ce graphique illustre la répartition des sources d'électricité au Nunavut entre 2005 et 2016 : pétrole et diesel (quasi intégralité depuis 2005); énergie solaire (moins de 0,1 GWh par année, quantité trop petite pour être visible sur le graphique).

Difficultés associées aux données pour les territoires septentrionaux

Dans le présent rapport, les données sont dérivées de celui sur l'[Avenir énergétique du Canada en 2017](#). Les chiffres sur la capacité et la production d'électricité sont fondés sur un modèle mettant à profit des données historiques de Statistique Canada parallèlement à des valeurs estimatives prévues. Des données précises et détaillées sont particulièrement difficiles à obtenir pour les territoires septentrionaux du Canada.

TABLEAU 14

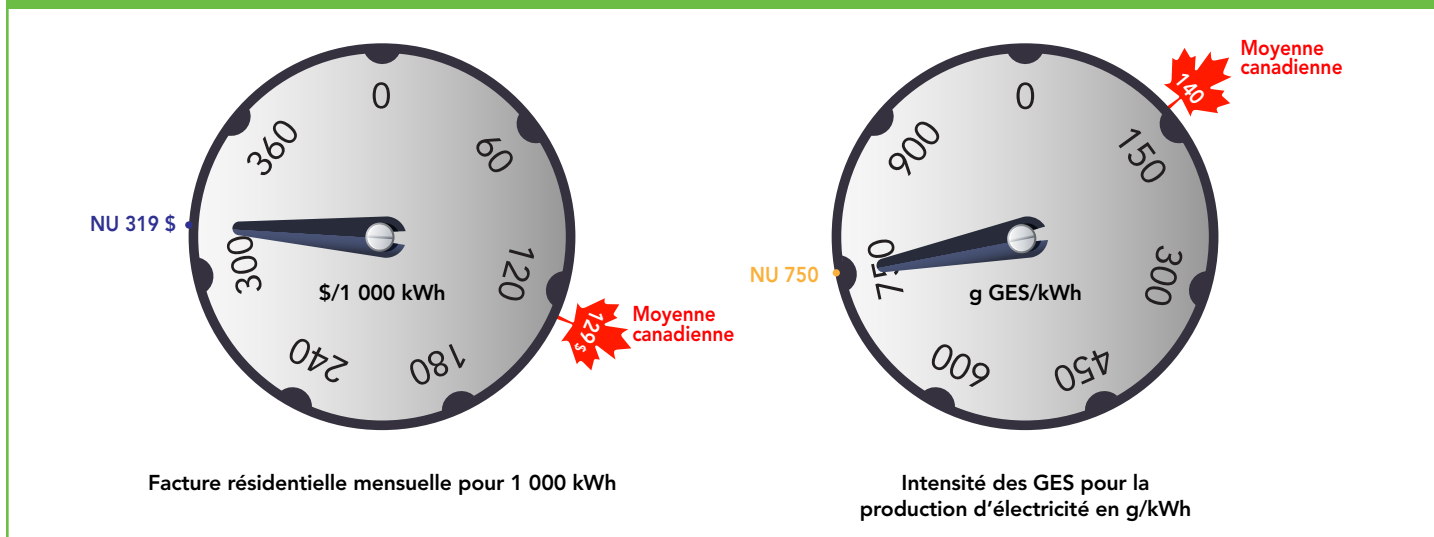
Capacité de production et production d'électricité au Nunavut

	Capacité en MW et %			Production en GWh et %		
	2005	2015	2016	2005	2015	2016
Pétrole et diesel 	54	54	54	142	156	173
	100,0 %	99,9%	99,8 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Énergie solaire 	0	<0,1	0,1	0	<0,1	<0,1
	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %	<0,1 %	<0,1 %
Total pour les sources d'énergie renouvelable	0	<0,1	0,1	0	<0,1	<0,1
	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %	<0,1 %	<0,1 %
Toutes les sources	54	54	54	142	156	173

Factures résidentielles et intensité des GES pour la production d'électricité

Qulliq Energy Corporation présente la facture résidentielle d'électricité la plus élevée au Canada, à 319 \$ pour 1 000 kWh, alors que la moyenne mensuelle au pays est de 129 \$. À l'échelle du territoire, l'intensité des GES pour la production d'électricité est également beaucoup plus élevée qu'en bien d'autres endroits au pays, ne le cédant qu'à l'Alberta à ce chapitre avec 750 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.

FIGURE 32



Sources : [Qulliq Energy Corporation](#) et [Rapport d'inventaire national](#)

Description : Deux cadrans illustrent d'une part la facture résidentielle mensuelle pour 1 000 kWh et d'autre part l'intensité des GES pour la production d'électricité en g par kWh. Qulliq Energy Corporation présente la facture résidentielle d'électricité la plus élevée au Canada, à 319 \$ pour 1 000 kWh, alors que la moyenne mensuelle au pays est de 129 \$. À l'échelle du territoire, l'intensité des GES pour la production d'électricité est également beaucoup plus élevée qu'en bien d'autres endroits au pays, ne le cédant qu'à l'Alberta à ce chapitre avec 750 g de GES par kWh comparativement à une moyenne canadienne de 140 g.