



# L'AVANTAGE ÉNERGÉTIQUE DU CANADA



*Also available in English under the title: Canada's Energy Advantage*

N° de cat. M134-62/2019F-PDF  
ISBN 978-0-660-31565-2



On prévoit que la demande d'énergie augmentera de 30% d'ici 2040 à l'échelle mondiale. Le Canada peut aider à répondre à la demande mondiale en raison de toutes les richesses dont il dispose en matière de ressources énergétiques, de technologie et de services, ainsi que grâce à son potentiel inexploité. Le monde connaît une transition vers une économie à faibles émissions de carbone et en bâtissant les systèmes énergétiques de demain, **le Canada peut maximiser son avantage énergétique.**

Pour que le Canada puisse répondre à la demande énergétique croissante de la planète, il a besoin de plus de clients et davantage d'investissements. Notre message à nos partenaires internationaux est le suivant : le Canada est ouvert à faire des affaires.

## POURQUOI CHOISIR LE CANADA?

### Des actifs énergétiques inégalés

De vastes actifs énergétiques, couvrant tous les principaux types de ressources et d'énergies.

### Un fournisseur respectueux de l'environnement

Faisant appel aux technologies propres, les produits énergétiques respectent un régime de réglementation robuste. Résultat : une production durable.

### L'innovation et les gens

S'appuyant sur la main-d'œuvre la plus éduquée au monde, la recherche et la capacité de développement créent de nouvelles technologies et transforment le secteur de l'énergie.

### Sécurité, fiabilité et accessibilité

Une destination stable et fiable pour l'investissement dans l'énergie, dotée d'un historique de rendements à long terme.

**Acheteurs :** Le Canada possède les produits, technologies et services énergétiques pour répondre à chacun de vos besoins. Aucun autre pays ne peut rivaliser son offre de gaz naturel, de pétrole, d'uranium, d'énergies renouvelables, etc. Des entreprises de chef de file mondiale offrent des technologies et des services qui peuvent transformer les filières énergétiques, augmenter l'efficacité énergétique et produire des solutions pour tous les marchés. Jouissant d'un accès de libre-échange avec plus des deux tiers de l'économie mondiale et de ports donnant sur deux océans, le Canada est relié au monde entier. Quel que soit le défi, le Canada est le choix par excellence pour les clients internationaux.

**Investisseurs :** Le Canada présente des opportunités d'investissement intéressantes dans le secteur de l'énergie. Mentionnons les projets pétroliers et gaziers, les ressources extracôtières de pétrole parmi les meilleures au monde et d'énormes sources inexploitées d'énergie solaire, éolienne, maritime (notamment hydraulique et marémotrice), géothermique et bioénergétique. Le Canada est un endroit stable pour faire des affaires : fermement engagé à l'égard du droit, un environnement politique qui assure des rendements

à long terme et les plus faibles coûts d'exploitation et impôts réels totaux du G7. Le Canada investit des centaines de milliards de dollars dans l'infrastructure afin de demeurer concurrentiel pour la prochaine génération et il est résolu à développer la main-d'œuvre de l'avenir.

**Industrie :** Le Canada regorge de sources d'énergie propre abordables, en plus d'abondantes ressources naturelles sur lesquelles dépendent les industries et les clients. Cela comprend un réseau électrique alimenté par près de 82% de sources non émettrices et l'un des approvisionnements en gaz naturel les plus propres et aux coûts les plus faibles au monde. Le Canada possède une main-d'œuvre parmi les plus éduquées et les plus diversifiées au monde, au sein de laquelle les femmes et les peuples autochtones jouent un rôle important. De plus en plus, les clients veulent avoir l'assurance que les biens qu'ils achètent sont produits de façon durable et responsable. Ils veulent acheter des biens et des ressources produits au Canada.

# DES ACTIFS ÉNERGÉTIQUES INÉGALÉS

**De vastes actifs énergétiques, couvrant tous les principaux types de ressources et d'énergies.**

Les chiffres parlent d'eux-mêmes : les ressources énergétiques du Canada sont dans le peloton de tête international, quelle que soit la catégorie. Les actifs énergétiques du Canada dépassent de loin les besoins du pays, ce qui en fait naturellement un fournisseur international. Sa taille et son envergure en font un acteur incontournable dans chaque produit et technologie énergétique d'importance.

La diversité des ressources et de l'expertise signifie que les Canadiens possèdent une expérience réelle et concrète leur permettant de faire de leurs projets une réalité, ici et partout dans le monde. Le Canada a vraiment quelque chose à offrir à chaque marché.

Le potentiel énergétique inexploité du Canada est beaucoup plus élevé que la production actuelle. Cela est particulièrement vrai pour les énergies renouvelables comme les biocarburants et l'énergie solaire, éolienne, marémotrice et géothermique, où les richesses du Canada sont une source d'opportunités. Ses ressources pétrolières de premier plan incluent le pétrole et le gaz classiques et non classiques, à l'intérieur du pays et au large des côtes.

Avec plus de 500 milliards de dollars en nouveaux projets en construction ou prévus au cours de la prochaine décennie, le Canada vient seulement de commencer à exploiter son potentiel énergétique. Le Canada est à la recherche de partenaires internationaux pour l'aider à réaliser ces projets. Travaillons ensemble, en bâtissant sur l'avantage énergétique du Canada.

## FAITS SAILLANTS

- **Plus importantes réserves de pétrole ouvertes aux investissements libres**
- **5<sup>e</sup> plus grandes réserves de gaz de schiste techniquement récupérables**
- **Sources d'énergie renouvelable produisant 17% de l'énergie primaire totale du pays, ayant un important potentiel de croissance**
- **6<sup>e</sup> rang en production nucléaire**
- **Puissance nucléaire de premier niveau, comptant parmi les quelques pays dotés d'un secteur nucléaire complet**
- **Exportations énergétiques de 112 milliards de dollars en 2017**
- **En 2015, le Canada a produit 17% plus d'énergie qu'à la décennie précédente**

## CLASSEMENT MONDIAL DU CANADA EN MATIÈRE D'ÉNERGIE

|                  | Réserves prouvées / capacités | Production | Exportations |
|------------------|-------------------------------|------------|--------------|
| Pétrole brut     | 3                             | 4          | 4            |
| Uranium          | 3                             | 2          | 2            |
| Hydroélectricité | 4                             | 2          | -            |
| Électricité      | 7                             | 6          | 2            |
| Gaz naturel      | 17                            | 4          | 5            |

Source : Ressources naturelles Canada, 2018





# UN FOURNISSEUR RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

**Faisant appel aux technologies propres, les produits énergétiques respectent un régime de réglementation robuste. Résultat : une production durable.**

Être un fournisseur respectueux de l'environnement n'est plus une idée futuriste : des changements sont en cours et le Canada est en première ligne. Les marchés, les clients et les investisseurs prennent des mesures afin d'adresser et de s'adapter à la réalité des changements climatiques, et cherchent des produits et des technologies propres.

La viabilité environnementale et le développement économique responsable sont liés, et le Canada transforme son économie en conséquence. Le gouvernement et l'industrie, à tous les niveaux, collaborent au sein du secteur de l'énergie pour créer les produits et les technologies les plus propres et les plus durables. Qu'est-ce que cela signifie concrètement? Plusieurs choses, qu'il s'agisse d'amélioration de l'efficacité énergétique, d'approches en matière de captage, utilisation et stockage du carbone, du développement de petits réacteurs nucléaires modulaires répondant aux besoins énergétiques des régions éloignées et de la production de pétrole et gaz plus propres, y compris l'une des productions extracôtières produisant le moins de GES par baril au monde.

Propre, abordable et à la fine pointe, le réseau électrique du Canada permet l'électrification de la production énergétique ainsi que d'autres secteurs de l'économie, comme le transport et la fabrication.

Le Canada occupe également un rôle de leadership, à l'échelle internationale, dans l'accélération des progrès vers une économie à faibles émissions de carbone. Cela signifie être l'hôte d'importants forums multilatéraux, comme le 10<sup>e</sup> Groupe ministériel sur l'énergie propre et la réunion des ministres de l'énergie du G7 en 2018, et travailler en collaboration avec des partenaires internationaux afin de faire la promotion de la vision du Canada pour un avenir misant sur l'énergie propre.

Fermement engagé dans la transition à une économie à faibles émissions de carbone, le Canada exploite ses ressources énergétiques en respectant l'environnement. Soutenons l'approvisionnement durable en profitant de l'avantage énergétique du Canada.

## FAITS SAILLANTS

- Le Canada est signataire de l'Accord de Paris et déterminé à atteindre ses objectifs de 2030.
- Cela signifie notamment l'abandon des centrales au charbon d'ici 2030 et l'atteinte des objectifs de réduction des émissions dans tous les secteurs de l'économie.
- Avec le Royaume-Uni, le Canada est membre fondateur de l'Alliance : **Énergiser au-delà du charbon.**
- Le réseau électrique du Canada est alimenté par près de 82% de sources non émettrices
- Le **Plan de protection des océans** du Canada prévoit des investissements de 1,5 milliard de dollars pour protéger les côtes et les cours d'eau du Canada et pour mettre au point un système de sécurité maritime de pointe.
- En plus de produire un des gaz naturels des plus propres au monde, les producteurs de sables bitumineux travaillent à réduire les répercussions environnementales de l'extraction par l'Alliance pour l'innovation des sables bitumineux du Canada.
- En 2016, les émissions des sables bitumineux par baril ont diminué de près de 30% comparativement à l'année 2000. L'industrie a cerné des domaines d'innovations prometteurs qui pourraient permettre de réduire l'intensité des GES de 10 à 30% au cours des cinq prochaines années, et d'obtenir des améliorations encore plus importantes au cours des quinze prochaines années.



# L'INNOVATION ET LES GENS

***S'appuyant sur la main-d'œuvre la plus éduquée au monde, la recherche et la capacité de développement créent de nouvelles technologies et transforment le secteur de l'énergie.***

Le Canada possède les gens, les connaissances et les établissements pour offrir au monde une gamme complète de produits, de technologies et de solutions énergétiques. Ses établissements tertiaires attirent les meilleurs cerveaux du monde, alors que son haut niveau de vie et ses avantages sociaux en font une destination de choix pour les innovateurs internationaux.

Les hauts taux de réussite scolaire et l'inclusion généralisée des femmes et des nouveaux arrivants au sein de la main-d'œuvre font du Canada un terrain fertile pour de nouvelles idées. Il faut ajouter à cela les normes de calibre mondial en matière de santé et de sécurité des travailleurs et la participation croissante des peuples autochtones dans toutes les facettes de la production énergétique. La diversité du pays nous permet d'être en contact avec le monde et de répondre aux besoins des différentes communautés.

Le Canada s'engage à appuyer l'innovation. À tous les niveaux, le gouvernement, l'industrie et le monde universitaire savent que l'énergie de l'avenir s'inspirera de grandes idées et investissent pour voir l'innovation canadienne inspirer le monde.

Le Canada est également un chef de file de l'initiative Mission Innovation, qui réunit 25 gouvernements afin d'accélérer l'innovation pour l'énergie propre, dans le but de lutter contre les changements climatiques et d'améliorer l'accès à l'énergie et la rendre plus abordable. En 2019, le Canada a été l'hôte de la 4<sup>e</sup> réunion ministérielle de Mission Innovation, lors de laquelle il a montré au monde sa vision d'un avenir misant sur l'énergie propre. À l'intérieur de ses frontières, le Canada élabore et déploie des technologies permettant d'améliorer l'accès à l'énergie et de réduire la dépendance au diesel dans les communautés rurales et éloignées.

Les chercheurs, les entrepreneurs et les solutionneurs de problèmes du Canada innovent à un rythme rapide dans le domaine des nouvelles technologies. Cela comprend un engagement à partager avec un vaste auditoire les bénéfices de l'innovation. Un engagement international accru et un partage des connaissances peuvent accélérer l'innovation au sein du secteur de l'énergie. Partageons nos idées en s'inspirant de l'avantage énergétique du Canada.



## FAITS SAILLANTS

- Selon l'OCDE, le Canada est le pays et la main-d'œuvre les plus instruits au monde.
- Le Canada accueille les nouveaux venus : 50% des emplois STGM sont remplis par des immigrants.
- Les universités du Canada dépensent 1 milliard de dollars en recherche pour accroître la compétitivité des entreprises.
- Les jeunes entreprises innovantes sont florissantes : le Canada compte 77 entreprises de technologie propre cotées en bourse, dont la capitalisation boursière est de plus de 37,1 milliards de dollars.
- Le Canada se classe au 1<sup>er</sup> rang du G20 et au 4<sup>e</sup> à l'échelle mondiale pour le potentiel des jeunes entreprises technologiques au cours de la prochaine décennie.
- Le Canada compte certaines des principales entreprises de technologie propre au monde, dont 12 figurant au palmarès Global Cleantech 100 en 2019 (les 100 compagnies mondiales de technologies les plus prometteuses).

## DÉPENSES EN R-D-D DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE PAR SECTEUR TECHNOLOGIQUE (MILLIONS DE DOLLARS)

|                                                                                                                                |  <b>Fédéral</b><br>(2017-2018) |  <b>Provincial et territorial</b><br>(2017-2018) |  <b>Industrie</b><br>(2016) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Hydrocarbures</b><br>(incluant le CSUC) | <b>144</b>                                                                                                          | <b>91</b>                                                                                                                             | <b>727</b>                                                                                                       |
|  <b>Énergie renouvelable et propre</b>      | <b>240</b>                                                                                                          | <b>113</b>                                                                                                                            | <b>509</b>                                                                                                       |
|  <b>Utilisation finale de l'énergie</b>     | <b>149</b>                                                                                                          | <b>62</b>                                                                                                                             | <b>354</b>                                                                                                       |
| <b>Total*</b>                                                                                                                  | <b>533</b>                                                                                                          | <b>266</b>                                                                                                                            | <b>1 590</b>                                                                                                     |

\* Il est possible que les totaux ne soient pas exacts en raison de l'arrondissement.  
L'approvisionnement en énergie renouvelable et propre comprend l'énergie renouvelable et nucléaire.  
L'utilisation finale de l'énergie comprend l'efficacité énergétique liée au transport, à l'industrie, aux immeubles et aux communautés.



# SÉCURITÉ, FIABILITÉ, ACCESSIBILITÉ

## ***Une destination stable et fiable pour l'investissement dans l'énergie, dotée d'un historique de rendements à long terme***

Le climat de stabilité politique et économique du Canada améliore la réglementation et la confiance des investisseurs. Son approche à la réglementation assure des processus de décision transparents, inclusifs et justes. Cela comprend des examens de projets constants et opportuns ainsi que des échéanciers enchâssés dans les lois.

Le Canada a une longue histoire de stabilité économique : bas taux d'imposition, faible inflation, bas taux de dette gouvernementale par rapport au PIB et une position d'ensemble de très faible volatilité. La stabilité du pays est reconnue en raison de son système bancaire fiable et de sa réglementation financière efficace.

Le Canada est entièrement accessible aux marchés mondiaux. Le pays a un accès en libre-échange à plus des deux tiers de l'économie mondiale et s'engage à respecter pleinement les règles du système commercial international. La liste des ententes commerciales garantit l'accès à l'UE, à l'Amérique du Nord et à l'Asie. Le Canada fait partie d'un marché nord-américain fortement intégré, axé sur une infrastructure d'approvisionnement énergétique transfrontalière et sur des ports donnant sur deux océans, qui assurent un transport rapide vers des marchés établis et à forte croissance.

Vu l'abondance de ses ressources, le Canada peut contribuer à la sécurité énergétique mondiale et aider à combattre la pauvreté énergétique.

En tant que producteur sûr, fiable et accessible, le Canada est idéalement positionné pour répondre à la demande mondiale croissante en matière d'énergie. Réalisons ensemble des rendements à long terme stables afin de maximiser l'avantage énergétique du Canada.

## **FAITS SAILLANTS**

- **Les coûts d'exploitation et les impôts réels totaux les plus bas du G7.**
- **Les accords de libre-échange avec les 2/3 de l'économie mondiale, et le seul pays du G7 ayant des accords de libre-échange avec chacun des autres membres du G7.**
- **Classé au 1<sup>er</sup> rang du G7 et au 8<sup>e</sup> rang mondial en matière de facilité de protection des investisseurs.**
- **En 2018, le Canada s'est classé 6<sup>e</sup> dans l'indice de démocratie établi par l'*Economist Intelligence Unit* et 9<sup>e</sup> dans l'indicateur de perception de la corruption publié par *Transparency International*.**
- **La dette nette du Canada par rapport au PIB était de moins de la moitié de celle des pays comparables, entre 2008 et 2017.**
- **Le système bancaire du Canada s'est classé au 2<sup>e</sup> rang dans le monde et constitue le plus robuste du G7.**



## LEADERSHIP AUTOCHTONE

Le gouvernement du Canada tient résolument à la réconciliation et à une relation renouvelée avec les peuples autochtones qui repose sur la reconnaissance des droits, le respect, la coopération et le partenariat. Bien qu'il reste du travail à accomplir, ce virage transformationnel mène à une vision à long terme d'un Canada meilleur dans lequel les nations autochtones sont des partenaires clés au sein d'une économie forte et résiliente.

Le secteur de l'énergie est un exemple parfait de cet engagement, avec une participation positive bidirectionnelle qui crée des avantages durables pour chacun. Les peuples autochtones sont de véritables partenaires dans le développement énergétique au Canada. Le gouvernement du Canada et l'industrie sont déterminés à mener des consultations approfondies et à assurer l'inclusion des avantages économiques avec les communautés autochtones partout au pays.

La Couronne a une obligation constitutionnelle de consulter les groupes autochtones et, le cas échéant, de tenir compte de leurs préoccupations lorsqu'elle envisage une conduite susceptible d'avoir des effets préjudiciables sur des droits et titres ancestraux ou issus de traités, établis ou invoqués, comme le reconnaît et le confirme l'article 35 de la Loi constitutionnelle de 1982.

### ***Les peuples autochtones, des leaders, des partenaires, des travailleurs et des fournisseurs***

Les peuples autochtones renforcent leur capacité de façon substantielle afin de jouer un plus grand rôle au sein des projets énergétiques et cherchent de nouvelles façons de participer au développement du potentiel énergétique, en partenariat avec les gouvernements et l'industrie. Les communautés autochtones créent de plus en plus de coalitions et de partenariats avec l'industrie. La First Nations LNG Alliance, Watay Power et les Cris de la Baie James représentent, entre autres, quelques-uns des modèles de coalition qui connaissent du succès.

Les entreprises autochtones, y compris les firmes d'approvisionnement et de services comme Pimee Well Servicing, oeuvrent dans tous les sous-secteurs de l'énergie, et sont particulièrement concentrées dans celui des hydrocarbures. La population canadienne de travailleurs autochtones qualifiés, dont bon nombre se trouvent dans des régions éloignées à proximité du développement des ressources, est une autre richesse nationale de taille.

Synchrude, Suncor et Shell ont toutes reçu la distinction « Or du Programme des relations autochtones progressistes » établi par le Conseil canadien pour le commerce autochtone. La distinction Or atteste de leur leadership soutenu en matière d'établissement de relations et leur détermination à travailler avec les entreprises et les collectivités autochtones. Nexen et Enbridge ont reçu la distinction Argent.

### ***Participation et engagement réels***

Une consultation véritable et exhaustive avec les peuples autochtones au sujet des projets proposés est un impératif juridique et constitutionnel qui a été intégré au cœur du processus d'examen de projets partout au Canada. Ce dialogue est un élément essentiel de la conduite des affaires dans le Canada et l'industrie se montre de plus en plus ouverte à travailler plus étroitement avec les communautés autochtones.

Les peuples autochtones sont de plus en plus inclus dans la planification, la conception et la portée des nouveaux projets. Leurs conseils et leur expertise apportent une perspective unique pour assurer un soutien local et permettre un lien plus robuste entre l'énergie et l'environnement. L'engagement du gouvernement du Canada à garantir des processus d'engagement véritables et significatifs vise à établir un climat de confiance avec les communautés autochtones.



### ***PROJET D'ÉNERGIE SOLAIRE OLD CROW***

La Première nation Vuntut Gwitchin, située au Yukon, a signé un partenariat avec le service public local afin de construire un projet d'énergie solaire de 4,8 M\$ qui générera 940 kW d'énergie solaire et remplacera les 190 000 L de carburant diesel qui doivent être envoyés par avion chaque année, évitant ainsi 680 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub>. Le projet – dont la communauté est le propriétaire et le gestionnaire – fournira une énergie et des revenus fiables. Il constitue un modèle pour les collectivités nordiques et éloignées tant au Canada qu'à travers le monde.





## **Les projets énergétiques font une différence**

Les projets énergétiques au Canada ont d'énormes répercussions sur les peuples et les communautés autochtones. Les avantages économiques et sociaux sont concrets et puissants. Pour les collectivités éloignées et nordiques en particulier, le développement énergétique peut stimuler le développement économique, accroître la stabilité des communautés, créer des emplois et hausser le niveau de vie.

L'industrie reconnaît de plus en plus l'importance de l'inclusion et des avantages économiques que procure le développement énergétique avec les communautés autochtones. La participation financière dans l'infrastructure, les partenariats entre les collectivités et les producteurs d'énergie en amont, les modèles de financement uniques et le meilleur accès au capital en sont, entre autres, des exemples. Ces mécanismes permettent aux collectivités de profiter du développement énergétique de diverses manières.

Certaines sociétés énergétiques offrent des programmes de formation et de perfectionnement, des bourses d'études et d'autres programmes d'aide aux collectivités autochtones. Syncrude offre une vaste gamme de bourses d'études aux jeunes autochtones et fournit gratuitement les déplacements et l'hébergement aux travailleurs de Fort Chipewyan. Par ailleurs, Shell a créé un fonds ciblé pour appuyer les Métis de l'Alberta dans leurs études postsecondaires et le perfectionnement de leurs compétences et en vue des programmes de stage et de diplômés de Shell. Ces initiatives permettent aux sociétés énergétiques de travailler en partenariat avec les collectivités autochtones et de développer des relations solides mutuellement avantageuses.

Le développement durable des ressources énergétiques au Canada a des répercussions positives directes auprès de plusieurs communautés autochtones prospères jouissant de l'autodétermination par le biais d'une forme de réconciliation économique. Nous avons beaucoup de travail à accomplir, mais le développement énergétique constitue une grande partie de cette quête.

## **GROUPE DE SOCIÉTÉS DE FORT MCKAY**

Le Groupe de sociétés de Fort McKay – détenu et exploité à 100 % par la Première nation de Fort McKay et situé au cœur des sables bitumineux – génère plus de 150 millions de dollars canadiens de revenus annuellement en contrats d'approvisionnement en sables bitumineux. En 2017, la Première nation de Fort McKay et la Première nation crie de Mikisew ont signé un partenariat avec Suncor pour acquérir un intérêt de 49 % dans le projet East Tank Farm Development de Suncor, pour des revenus totaux de 503 millions de dollars.

## **PROJET DE TRANSPORT D'ÉNERGIE WATAY**

Le projet de transport d'énergie Wataynikaneyap reliera 17 collectivités de Première nation éloignées dépendantes du diesel dans le nord-est de l'Ontario au réseau électrique provincial. Le projet de transport de 1 800 kilomètres réduira la dépendance au diesel, qui est coûteux et produit une grande quantité d'émissions, et fournira une électricité constante, fiable et plus propre. Wataynikaneyap Power est une société de transport d'électricité à participation majoritaire autochtone, détenue équitablement par 24 Premières nations en partenariat avec des investisseurs privés dirigés par Fortis inc. Wataynikaneyap Power devrait générer d'importants avantages économiques et des possibilités d'emplois pour ces Premières nations. Les promoteurs du projet travaillent avec des intervenants des secteurs public et privé tant à l'échelle locale qu'à travers la province pour garantir un solide appui communautaire de ce projet régional transformationnel. En décembre 2018, la Première nation Pikangikum a été reliée au réseau électrique provincial, atteignant le premier jalon de cet important projet symbolique.



## PROFIL DU SECTEUR : GAZ NATUREL

***Les installations de gaz naturel liquéfié (GNL) parmi les plus propres au monde sont prêtes à entrer en scène sur les côtes est et ouest du Canada.***

Depuis longtemps, le Canada est un exportateur fiable de gaz naturel; il se classe au 4<sup>e</sup> rang mondial pour l'exportation et au 5<sup>e</sup> pour la production. On estime que les réserves de gaz du pays se situent entre 860 et 1 768 mille milliards de pieds cubes. Les ressources de gaz commercialisables peuvent maintenir pendant 300 ans les niveaux de production actuels. Le Canada s'efforce d'avoir le secteur de gaz naturel le plus propre au monde.

La base de ressources de gaz naturel du pays a substantiellement augmenté, et les leaders mondiaux de l'industrie cherchent maintenant à exporter le GNL sur les marchés extérieurs.

Les installations de GNL de la côte ouest du pays sont en voie d'être les plus propres au monde. Le Canada s'efforce d'électrifier les procédés de production, tant en amont qu'en aval. Le Canada, l'Alberta et la Colombie-Britannique ont annoncé un règlement sur le méthane pour le secteur des hydrocarbures, visant à réduire les émissions de 40 à 45% en dessous des niveaux de 2012 d'ici 2025. Enfin, la Colombie-Britannique a fixé le point de référence en matière d'émissions de GES le plus

sévère au monde pour des installations de production de GNL. Le GNL canadien est un actif important de la transition mondiale vers un avenir à faibles émissions de carbone. Sur les deux côtes, près de 20 projets de GNL sont en cours, à divers niveaux de progression. Le Canada établit des partenariats pour approvisionner les marchés internationaux et aider les autres pays à respecter leurs objectifs climatiques.

### ***Accès aux marchés mondiaux***

Les projets de GNL du Canada sont plus près des marchés clés que les autres installations nord-américaines proposées :

- Les installations de la côte ouest sont à environ 10 jours de transport de l'Asie. Les envois de GNL depuis la côte du golfe du Mexique vers l'Asie prennent une vingtaine de jours; ils passent par le canal de Panama, ce qui augmente les coûts.
- Les envois de la côte est prennent entre cinq et huit jours pour se rendre en Europe (la plus petite distance vers l'Europe à partir de n'importe quel projet nord-américain de GNL).
- Les envois vers certains ports sud-américains prennent un jour et demi de moins que les envois depuis la côte du golfe du Mexique.





## **LNG Canada**

Le projet LNG Canada, dont la construction a débuté en 2018, constitue la première étape vers ce but. Ce projet en coentreprise, estimé à 40 milliards de dollars, représente le plus important investissement du secteur privé de l'histoire du Canada. Il comprendra une installation de liquéfaction, d'entreposage et d'expédition maritime sur la côte ouest du Canada.

Le projet permettra au gaz naturel canadien d'atteindre les marchés extérieurs et de détourner la production électrique des centrales alimentées au charbon.



Crédit photo : LNG Canada

## **Produits pétrochimiques**

Avec son gaz naturel abondant et bon marché, le Canada est idéalement positionné pour attirer des investissements dans le secteur pétrochimique.

Les récents investissements visant à développer des installations pétrochimiques en Alberta aident à positionner la province en tant qu'acteur incontournable de l'industrie.

Les exportations de produits pétrochimiques du Canada peuvent être livrées à plus faible coût et plus rapidement qu'à partir de la côte du golfe du Mexique. En outre, les produits chimiques du Canada dégagent 80% moins de GES que ceux de la plupart des marchés mondiaux, qui reposent sur le pétrole brut comme matière première.



## PROFIL DU SECTEUR : PÉTROLE

***Un pays producteur de pétrole de premier plan, possédant les plus importantes réserves de pétrole ouvertes aux investissements libres.***

Le Canada s'engage à produire du pétrole plus propre et à bâtir l'infrastructure nécessaire pour exporter ses produits sur les marchés mondiaux. Il possède les troisièmes plus importantes réserves de pétrole au monde, pour un total évalué à 167,7 milliards de barils : 163,4 milliards de barils dans les sables bitumineux de l'Alberta et 4,3 milliards de barils dans les formations de pétrole classique, extracôtier et de réservoirs étanches. On trouve au pays 10% des réserves mondiales prouvées de pétrole.

### **Sables bitumineux**

La plupart des réserves de pétrole du Canada se trouvent dans les sables bitumineux, dans le nord de l'Alberta. Ces réserves non conventionnelles sont un mélange de bitume, de sable et d'eau; elles comptent trois principaux dépôts et de nombreux projets. L'exploitation des sables bitumineux est liée à un réseau de plus de 3,400 fournisseurs à l'échelle du pays.

L'innovation est une composante essentielle de l'histoire des sables bitumineux, et les exploitants des sables bitumineux du Canada souscrivent à la gérance de l'environnement. Dès 2016, les efforts opérationnels et technologiques soutenus ont permis de réduire de près de 30% les émissions par baril de sables bitumineux par rapport à l'an 2000.

La moyenne des émissions de gaz à effet de serre du pétrole brut de l'Alberta continue de diminuer, à mesure que la technologie de production s'améliore. Depuis 2012, l'intensité des gaz à effet de serre des sables bitumineux in situ a diminué d'environ 11% et l'intensité des gaz à effet de serre de l'exploitation minière des sables bitumineux a diminué d'environ 9%. Bien que la production des sables bitumineux devrait augmenter pour répondre à la demande croissante en énergie au cours des prochaines années, depuis 2000, l'intensité du carbone produit par le pétrole brut des sables bitumineux destiné à l'exportation vers les États-Unis a chuté de près de 50%. D'autres avancées sont attendues à mesure que de nouvelles technologies seront adoptées.

Les sables bitumineux permettront une production stable, avec faible baisse pendant des décennies, offrant ainsi un moyen de diversification pour les investisseurs à la recherche de flux de trésorerie stables à long terme. S'appuyant sur l'innovation de pointe, sur des réseaux de fournisseurs et d'entreprises de services et sur le soutien indéfectible du gouvernement, les investissements dans les sables bitumineux du Canada continuent d'être un choix judicieux à long terme.







## **Pétrole classique**

Le Canada possède une industrie pétrolière conventionnelle prospère. Des centaines de grands réservoirs de pétrole classique et étanche s'étendent dans le bassin sédimentaire de l'Ouest canadien, du nord-ouest de la Colombie-Britannique au sud-est du Manitoba, en passant par l'Alberta et la Saskatchewan. La cartographie géologique du bassin est exhaustive et des travaux d'exploration sont en cours pour agrandir les réservoirs existants et en découvrir de nouveaux. En 2017, 1,3 million de barils de pétrole classique et de pétrole de réservoirs étanches ont été produits par jour et la production augmente.

Ce secteur offre aux investisseurs et aux clients une vaste et diverse gamme d'opportunités d'affaires évolutives dans tous les secteurs de la production de pétrole léger, moyen et lourd. Grâce aux politiques et aux programmes gouvernementaux de soutien existants, le secteur pétrolier classique et étanche du Canada continue d'offrir un environnement d'investissement de calibre mondial.

## **Développement extracôtier dans le Canada atlantique**

La région atlantique offre des possibilités extraordinaires en matière de pétrole et de gaz extracôtiers, avec des bassins qui restent à explorer et des centaines de pistes documentées et de projets potentiels. Le Canada s'engage à développer les ressources extracôtrières de gaz et de pétrole, au moyen de stratégies qui assurent la sécurité, qui stimulent la compétitivité et l'innovation, et qui favorisent une exploration plus approfondie. La production moyenne actuelle est de 230 000 barils par jour, ce qui représente 18% de la production de pétrole brut classique du Canada.

La production à faible intensité de GES du pétrole extracôtier jouera un rôle essentiel pour répondre aux besoins énergétiques internationaux dans la transition mondiale vers un avenir à faibles émissions de carbone. Supervisée par un système de réglementation de calibre mondial et soutenue par des gouvernements alignés sur la prospérité, cette région est un lieu de prédilection sur la scène internationale pour l'exploration et le développement pétroliers et gaziers.

Le développement extracôtier du Canada atlantique représente une industrie innovatrice, concurrentielle à l'échelle mondiale et respectueuse de l'environnement, et son rendement antérieur est exemplaire en matière de sécurité. Comme le Canada compte des milliards de barils de pétrole et des milliers de milliards de pieds cubes de gaz naturel à exploiter, le temps est venu d'investir dans son développement extracôtier.





## PROFIL DU SECTEUR : HYDROÉLECTRICITÉ ET ÉNERGIES RENOUVELABLES

***Grâce à une longue expertise en hydroélectricité et aux prix de plus en plus abordables de l'énergie renouvelable, il existe un réseau électrique de pointe sans émissions.***

Le Canada est une grande puissance en matière d'énergie renouvelable : son vaste territoire et sa géographie lui fournissent un potentiel considérable pour tous les types d'énergie renouvelable. Un réseau électrique alimenté par près de 82% de sources non émettrices (67% de l'énergie hydroélectrique et renouvelable) signifie qu'il est avantageux, tant du point de vue environnemental qu'économique, de localiser au Canada les procédés de production émissifs.

### **Hydroélectricité**

Le Canada développe ses vastes ressources aquatiques depuis plus de cent ans et est actuellement le 2<sup>e</sup> producteur d'hydroélectricité au monde.

Les actifs hydroélectriques du Canada comptent pour 60% de sa production d'énergie; plus de 530 installations représentent près de 81 000 MW de capacité installée dans toutes les régions du pays. Le Canada est reconnu pour ses projets hydroélectriques à grand réservoir, mais compte aussi des centaines de petites centrales, ainsi que des centrales au fil de l'eau, qui peuvent être utilisées dans toutes les géographies du monde.

Le Canada a le potentiel, pour l'avenir, de doubler sa capacité hydroélectrique et de déployer l'énergie marémotrice. Sa croissance pourrait créer des occasions d'exportation de l'énergie et de la technologie et permettre l'électrification de grands secteurs de l'économie.

Le Canada utilise depuis longtemps l'hydroélectricité et dispose d'installations marémotrices de pointe; ainsi, les opérateurs et leurs chaînes d'approvisionnement disposent de l'expertise nécessaire pour relever tout défi, de la conception de nouveaux projets dans des environnements difficiles aux mises en état d'envergure.

### **Énergie solaire**

La capacité PV solaire a augmenté de près de 240% entre 2013 et 2017 pour atteindre 2 900 MW. En 2016, plus de 98% de la capacité de génération d'énergie solaire se trouvait en Ontario. D'ici 2020, l'énergie solaire devrait correspondre à 1% de la génération totale d'électricité du pays, avec près de 6 300 MW de capacité installée.





## Bioénergie

Les secteurs des forêts et de l'agriculture du Canada fournissent une énorme base de ressources de biomasse. Le bois et les déchets de bois sont d'importantes sources d'énergie : elles fournissent chaque année plus de 400 pétajoules pour alimenter les usages industriels. Le Canada compte plus de 70 centrales bioénergétiques représentant plus de 2 400 MW de capacité installée provenant des déchets de bois, des déchets solides organiques municipaux et d'autres sources. Après avoir augmenté sa production et ses exportations de granules de bois, le Canada est maintenant au 2<sup>e</sup> rang mondial des pays exportateurs (pour ce qui est du poids).

Le pays est également un centre de recherche et développement, de commercialisation ainsi que d'adoption de bioénergie et de technologie. Par exemple, il est le cinquième producteur de biocarburants (éthanol et biodiésel) en importance au monde. Le Canada est prêt à répondre à la demande mondiale de bioénergie et de carburants de remplacement.



## Énergie éolienne

La capacité installée de l'énergie éolienne du Canada a augmenté de près de 600% au cours de la dernière décennie. Aujourd'hui, le Canada présente une capacité installée totale de plus de 12 800 MW d'énergie éolienne provenant de près de 300 parcs éoliens. Le Canada se classe au 9<sup>e</sup> rang mondial pour sa capacité installée terrestre totale, et les occasions sont nombreuses d'exploiter davantage l'énergie éolienne.

Comme les percées technologiques ont fait baisser les coûts en capital, pour les rendre comparables à ceux des autres sources d'énergie, on comprend pourquoi l'énergie éolienne connaît un essor si rapide. Les occasions d'investissement dans l'énergie éolienne sont diverses : elles vont des projets importants aux petites exploitations en passant par les entreprises de technologie, et sont associées à un large éventail d'ententes de partenariat, sans compter l'intégration à d'autres formes de production d'énergie et aux réseaux intelligents.



## Énergie géothermique

Les ressources géothermiques du pays et les projets actuels se situent principalement dans l'Ouest et le Nord du Canada. Le potentiel estimé d'énergie géothermique dépasse 5 000 MW, selon la technologie actuelle, et plus de 10 000 MW seraient disponibles grâce à des systèmes géothermiques améliorés (actuellement en cours de développement).



## PROFIL DU SECTEUR : NUCLÉAIRE

***Le Canada possède des réserves d'uranium de calibre mondial, une technologie nucléaire de pointe et la plus grande centrale nucléaire au monde.***

En tant que puissance nucléaire de premier niveau, le Canada dispose de l'expertise technique et réglementaire pour exploiter le cycle de vie complet de la production d'énergie nucléaire et partager ce savoir avec le monde.

L'énergie nucléaire canadienne est propre, sûre et fiable; elle produit de l'électricité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, à des coûts parmi les plus bas au monde.

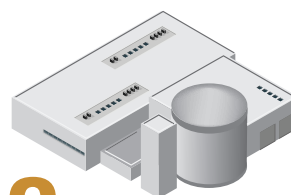
La technologie de production nucléaire du Canada, CANDU, est utilisée depuis les années 1960. On compte 31 réacteurs CANDU dans le monde : 19 au Canada et 12 en Amérique du sud, en Europe et en Asie. Parmi ceux-ci, mentionnons la centrale de Bruce, qui est la plus grande centrale nucléaire au monde.

La technologie CANDU est le choix idéal pour répondre à la demande mondiale croissante pour une énergie sans émissions. Elle utilise de l'uranium naturel, non enrichi (ce qui réduit les coûts liés au carburant) et peut aussi utiliser des matériaux provenant d'armes nucléaires mises hors service (ce qui fait progresser le désarmement); le réacteur peut être rechargé pendant qu'il fonctionne à pleine puissance.

### **Sûreté et sécurité**

Le secteur nucléaire du Canada s'engage à respecter les normes les plus strictes en matière de sûreté, de sécurité et de non-prolifération. Il est supervisé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), qui fixe et fait respecter des normes de sécurité parmi les plus rigoureuses au monde.

Le Canada a développé une expertise de pointe dans la remise en état et la prolongation de la vie utile des réacteurs, comme le démontrent les efforts continus pour prolonger le cycle de vie des réacteurs en Ontario. Ces projets de plusieurs milliards de dollars qui s'étendent sur plusieurs années sont réalisés avec succès, dans les délais et selon le budget.



**12** réacteurs  
nucléaires CANDU  
sont en opération à l'étranger.





## Uranium

Le Canada possède des dépôts d'uranium de calibre mondial, situés dans le nord de la Saskatchewan. Deuxième producteur mondial d'uranium, le Canada exporte plus de 85% de sa production. Évaluée à environ 1,6 milliard de dollars par année, la production d'uranium constitue un important employeur auprès des peuples autochtones. Cameco est le plus important employeur industriel auprès des peuples autochtones du Canada, et le secteur a de nombreux effets positifs sur de nombreuses collectivités.

## Petits réacteurs modulaires

Tourné vers l'avenir, le Canada possède l'expertise, la chaîne d'approvisionnement et la vision nécessaires au développement et au déploiement de petits réacteurs modulaires (PRM). Les PRM peuvent produire une énergie sans émissions abordable pour diverses applications, notamment dans les industries et les collectivités éloignées.

Doté de l'expertise technologique et de la capacité nucléaire nécessaires, le Canada possède tous les atouts pour devenir un chef de file mondial sur un marché qui devrait atteindre 150 milliards de dollars d'ici 2040.



## Isotopes médicaux

Chef de file mondial dans ce secteur, le Canada fournit 70% des isotopes médicaux de cobalt 60 au monde. Le cobalt 60 canadien sert à stériliser le matériel et les implants médicaux dans les hôpitaux de la planète. Les isotopes médicaux du Canada sont aussi utilisés pour diagnostiquer et traiter certains cancers; ils aident ainsi environ 35 millions de patients par année partout dans le monde.





## PROFIL DU SECTEUR : TECHNOLOGIES D'ÉNERGIE PROPRE

***L'engagement vers l'innovation se traduit par un secteur des technologies propres de pointe, qui exploite les énergies renouvelables et permet une consommation d'énergie plus intelligente.***

Dans l'ensemble du Canada, les sous-secteurs de l'énergie font preuve d'une détermination acharnée pour innover, améliorer et créer les formes d'énergie les plus propres possibles. Le Canada est un carrefour de technologies propres; il mobilise ses actifs uniques pour répondre aux questions les plus pressantes du secteur de l'énergie. Le pays possède l'infrastructure et les technologies en place pour créer et commercialiser des technologies d'énergie propre.

Le secteur des technologies propres du Canada est composé de petites et moyennes entreprises. Les jeunes entreprises dynamiques et les joueurs établis collaborent à la construction de l'avenir des technologies énergétiques et à l'élaboration de nouvelles approches en matière d'efficacité énergétique.

### ***Stimulation des technologies propres***

Le Canada est résolu à soutenir l'innovation en matière de technologie propre et le développement du marché. Le gouvernement fédéral a investi plus de 3 milliards de dollars dans le développement des technologies propres, et les provinces et territoires du Canada jouent également un rôle de premier plan. La gamme complète des programmes de soutien financier est vaste : prix du défi des biocarburants pour avion; financement, par actions et par emprunt; et incitation fiscale à ceux qui adoptent les technologies. Le Canada a en outre mis sur pied le *Carrefour de la croissance propre*, la référence pour tous les programmes et services fédéraux qui soutiennent les entreprises et projets de technologies propres.

Les efforts du Canada portent fruit : le pays est maintenant premier au sein du G20 et 4<sup>e</sup> à l'échelle mondiale pour le potentiel des jeunes entreprises technologiques au cours de la prochaine décennie.

### ***Réseaux intelligents***

Le Canada est à l'avant-garde de l'industrie des réseaux intelligents. Les entreprises canadiennes proposent des solutions novatrices de pointe qui soutiennent les services du réseau et qui détectent et préviennent les pertes tout en maintenant la qualité et la fiabilité, rendant ainsi possible l'intégration de sources renouvelables intermittentes.

Les compteurs intelligents ont pénétré plus de 80% du marché canadien, dont la production décentralisée d'électricité s'élève à plus de 10 GW, et l'infrastructure continue son expansion. Les technologies des réseaux intelligents canadiens sont prêtes pour conquérir un marché mondial en plein essor.

### ***Efficacité énergétique***

Le Canada fait d'importants investissements en efficacité énergétique et devient un chef de file mondial. Les Canadiens et Canadiennes savent que trouver des façons intelligentes de consommer moins d'énergie sera aussi important que de développer des façons de produire plus d'énergie propre.

Dans l'ensemble du secteur de l'énergie, les entreprises canadiennes collaborent pour rendre plus efficaces les maisons, le transport, les immeubles et l'industrie. On s'attend à ce que le marché mondial de l'efficacité énergétique dépasse les 550 milliards de dollars d'ici 2035. Les entreprises canadiennes de technologies et de services peuvent aider les consommateurs, partout dans le monde, à stimuler la croissance et la productivité en utilisant moins d'énergie.

### ***Captage, stockage et utilisation du carbone***

Canada is a global leader in Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS) technologies, with four of the world's 22 large-scale projects in operation or under construction, and a world-class ecosystem of CCUS innovators developing next-generation carbon capture and carbon conversion technologies.

Canada sees CCUS as an important tool to reduce greenhouse gas emissions in a number of industrial sectors, including oil and gas, cement, steel, and chemicals production.







**NOUS REMERCIONS LES PROVINCES, LES TERRITOIRES,  
L'INDUSTRIE, LES ORGANISATIONS AUTOCHTONES, LES  
COMMUNAUTÉS ET LES PROMOTEURS DE PROJETS, AINSI  
QUE LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL, D'AVOIR FAIT PART  
DE LEURS POINTS DE VUE ET DE LEURS CONNAISSANCES  
AFIN D'INFORMER L'AVANTAGE ÉNERGÉTIQUE DU CANADA.**

