INVESTIR AU CANADA

[ÉNERGIES RENOUVELABLES : L'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET L'ÉNERGIE SOLAIRE]

Avantages concurrentiels du Canada

Canada

LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE AU CANADA

Le Canada, qui se classe au troisième rang mondial pour sa capacité relative à l'énergie renouvelable[1] — 65 p. 100 du total de l'électricité produite provient de sources renouvelables[2] — offre aux investisseurs étrangers de nombreuses occasions sur l'ensemble de la chaîne de valeur : développement technologique, alimentation en carburant, production, entreposage et distribution.

D'une année à l'autre, les sources d'énergie renouvelable comptent pour une proportion accrue de la capacité globale de production d'électricité du Canada. L'hydroélectricité est la principale source; en 2012, elle représentait 63 p. 100 de la capacité totale[2]. D'autres sources d'énergie renouvelable, telles l'énergie de la biomasse, l'énergie éolienne, l'énergie de la mer et l'énergie solaire, viennent augmenter la capacité du Canada relativement à l'énergie renouvelable; qui plus est, l'énergie éolienne et l'énergie solaire sont les deux sources d'électricité qui connaissent la croissance la plus rapide.

ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE (PV)

Le Canada possède les ressources et a le niveau d'ensoleillement requis pour ériger et exploiter avec succès des centrales d'énergie solaires PV du calibre de celles des leaders mondiaux[3]. La capacité en énergie solaire PV du Canada a augmenté considérablement; en 2013, la capacité cumulative installée atteignait 1210 mégawatts[4]. Selon les prévisions de l'Association des industries solaires du Canada (CanSIA), le marché canadien poursuivra sa croissance soutenue et d'ici 2025, la capacité annuelle triplera[5]. En 2011, des investissements privés de 2 milliards de dollars ont été faits dans l'industrie canadienne du solaire PV[6] alors qu'en 2012, CanSIA a relevé 650 organismes et entreprises servant le secteur de l'énergie solaire du Canada, y compris plus de 100 fabricants de composantes d'équipement solaire PV. Le solaire PV, qui est une technologie naissante, repose sur un fort coefficient de R-D, et dans ce domaine, le Canada dispose d'instituts de recherche et d'installations de mise à l'essai de calibre mondial.

ÉNERGIE ÉOLIENNE

Au cours des 10 dernières années, la capacité installée d'énergie éolienne du Canada a connu une croissance phénoménale, passant de 300 mégawatts à peine, en 2003, à près de 8 000 mégawatts, à la fin de 2013[7]. Les promoteurs prévoient ajouter une quantité sans précédent de 1 300 mégawatts en 2014, sans compter la construction de projets représentant 5 000 autres mégawatts au cours des trois prochaines années. Les ressources éoliennes du Canada figurent parmi les plus importantes du monde, et le pays est en voie d'atteindre la cible fixée par cette industrie, soit une capacité de 12 000 mégawatts d'ici 2016[8].

Quelques-unes des plus grandes entreprises mondiales spécialisées dans l'énergie éolienne sont présentes au Canada, et des débouchés existent dans les secteurs de la fabrication de composantes, de la construction, du transport, de l'ingénierie, ainsi que de l'exploitation et de l'entretien. Des grappes spécialisées dans l'énergie éolienne continuent de croître dans tout le pays afin de servir ce marché qui connaît une expansion rapide; de même, on assiste à la croissance de la chaîne d'approvisionnement des entreprises de fabrication de nacelles, de mâts, de fondations, de pales et de mécanismes d'éoliennes.

---

[1] Agence internationale de l'énergie.

[2] Statistique Canada, enquête 2151, 2012.

[3] Association des industries solaires du Canada.

[4] Y. Poissant, P. Luukkonen, *National Survey Report of Photovoltaic Power in Canada 2013*.

[5] Association des industries solaires du Canada, *Canadian Solar Industry Directory*, 2012.

[6] ClearSky Advisors Inc., *Economic Impacts of the Solar PV Sector in Ontario 2008-2018.*

[7] KPMG, *L'énergie éolienne au Canada — tirer parti des possibilités,* deuxième numéro, juillet 2013.

[8] Global Wind Energy Council, *Global Wind Report—Annual Market Update 2012.*

GRAPPES D'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET D'ÉNERGIE SOLAIRE

Le secteur canadien de l'énergie éolienne et de l'énergie solaire englobe toute la chaîne d'approvisionnement, notamment les producteurs de matières premières, les fabricants de composantes, les intégrateurs de systèmes, les concepteurs, les détaillants et les distributeurs.

OUEST CANADIEN

» **Parmi les entreprises présentes :** ACCIONA S.A., Carmanah Technologies Corp., Conergy, Effisolar Energy Corporation, Endurance Wind Power, Hitachi Canadian Industries Ltd, Partner Technologies Incorporated, Sequoia Energy Inc., Sustainable Energy Technologies Ltd., TransAlta Corporation et Western Wind Energy Corp.

CANADA ATLANTIQUE

» **Parmi les entreprises présentes :** Cape Breton Explorations Ltd., Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering Co., Ltd., Enel S.p.A., GDF SUEZ Energy North America, Inc., Scotian WindFields Inc., Shear Wind Inc. et Wind Dynamics Inc.

ONTARIO

» **Parmi les entreprises présentes :** ALGATEC Solar AG, Canadian Solar Inc., Celestica Inc., Centennial Global Technology Inc., CS Wind Corporation, Eclipsall Energy Corp., EDF EN Canada inc. (EDF Energies Nouvelles), ENERCON GmbH, GDF SUEZ Canada Inc. (GDF SUEZ Energy North America, Inc.), GE Wind Energy (General Electric Co.), Heliene Inc., Lumin Solar Inc., Pattern Energy Group Inc., Senvion SE (former REpower Systems AG), Samsung Electronics Canada, Schletter Canada Inc., Schneider Electric, Siemens AG, Silfab Ontario Inc., Silicor Materials, Inc., Solgate Inc., TSP Canada Towers Inc. et Unirac Incorporated

QUÉBEC

» **Parmi les entreprises présentes :** Innergex énergie renouvelable inc., Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering Co., Ltd., Opsun Systems Inc., Énergie Matrix Inc., The Solart Group, Sunforce Products Inc., EDF EN Canada inc. (EDF Energies Nouvelles), LM Wind Power Holding A/S, Marmen Inc., Senvion SE (anciennement Repower Systems AG), Composites VCI inc., ENERCON GmbH et Woodward, Inc., 5N Plus Inc.

INVESTISSEMENTS RÉCENTS

ENTREPRISE	ACTIVITÉ COMMERCIALE
Senvion SE (anciennement REpower AG) (Allemagne)	Fabricant de pales d'éolienne
Shanghai Taisheng Wind Power Equipment Co., Ltd (TSP) (Chine)	Fabricant de tours à vent
ENERCON GmbH (Allemagne)	Composantes électriques d'éolienne

AVANTAGES DU CANADA

RESSOURCES NATURELLES

En raison de la taille de son littoral et de l'étendue de sa masse terrestre, le Canada est doté d'une ressource éolienne abondante. Contrairement à la perception répandue selon laquelle il est un pays nordique où il fait froid, le Canada dispose aussi d'une ressource solaire abondante. En fait, le niveau d'ensoleillement à l'échelle du Canada se compare avantageusement à celui de pays qui ont une grande capacité de production d'énergie solaire PV.

IMPORTANT MARCHÉ INTÉRIEUR ET RÉGIONAL

Sixième consommateur mondial d'électricité, le Canada représente un marché appréciable pour les investisseurs dans le domaine de l'énergie renouvelable. Parallèlement, les marchés de l'énergie du Canada et des États-Unis — ce pays est le premier consommateur mondial d'électricité — sont hautement intégrés. Aux termes de divers accords internationaux, le Canada est exempté des exigences de contenu local (comme « Buy American »), ce qui permet aux fournisseurs canadiens de soumissionner ou d'être sous-traitants dans nombre d'occasions qu'offrent les marchés publics annoncés par les services publics américains. L'accès protégé à ces occasions qui s'offrent sur le marché américain est un atout supplémentaire pour les fabricants établis au Canada.

DES INCITATIFS FÉDÉRAUX ET PROVINCIAUX GÉNÉREUX

Au Canada, des incitatifs peuvent être accordés à l'échelon fédéral, provincial ou local ou par les services publics. La plupart des provinces offrent maintenant la facturation nette, qui permet aux propriétaires de petites éoliennes de neutraliser leur consommation d'énergie ou d'accumuler un crédit auprès de leur service public s'ils produisent un excès d'électricité. Voici certains des incitatifs offerts au Canada :

- **Programme de facturation nette de la Saskatchewan** : Offre une remise de 35 p. 100 sur tous les coûts admissibles jusqu'à concurrence de 35 000 $ pour les éoliennes de 100 kW ou moins installées en Saskatchewan et conformes aux politiques de facturation nette des services publics locaux.
- **Programme de tarification incitative de l'Ontario** : Les grosses éoliennes conformes aux règles de contenu local de l'Ontario, ainsi que les petites éoliennes, reçoivent un tarif incitatif de 12,8 cents par kWh.

CAPACITÉS DE RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT

Le Canada est aussi un chef de file mondial au chapitre de la R D coopérative dans le secteur de l'énergie renouvelable. Des partenariats entre l'industrie, le gouvernement, les universités et les instituts de recherche, comme CanmetÉNERGIE, et les centres d'essais, comme l'Institut de l'énergie éolienne du Canada et le TechnoCentre éolien, créent un excellent contexte pour la R-D et l'innovation dans ce secteur.

> « L'expérience d'ENERCON au Canada au cours des 12 dernières années a été extrêmement positive. Notre décision d'augmenter notre présence sur ce marché en 2001 a été motivée par un appui solide de la part de l'industrie locale, y compris la profondeur, la maniabilité et l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement, des ressources éoliennes exceptionnelles, des initiatives solides au chapitre des politiques, une main-d'œuvre hautement qualifiée et motivée ainsi qu'un système financier remarquablement solide. »
>
> Adrienne Downey, B. Ing.,
> Gestionnaire des opérations et
> du développement des affaires
> ENERCON Canada Inc.

INNOVATION

ÉNERGIE SOLAIRE

De 2003 à 2012, le Canada a enregistré 233 brevets auprès du bureau américain chargé des brevets et des marques de commerce, l'USPTO, dans le domaine de l'énergie photovoltaïque[9].

- Le Canada exploite l'un des plus grands simulateurs solaires intérieurs du monde au **Centre national d'essais d'équipements solaires**, situé à Mississauga, en Ontario. Dans le cadre du partenariat avec SolarCity, l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région a récemment établi une installation d'essais de produits PV commerciaux.
- Des installations d'essais se trouvent aussi à l'**Open Solar Outdoors Test Field** à Kingston, en Ontario, dans le cadre d'une initiative dirigée par l'Université Queen's, et au **simulateur solaire-caisson climatique** à l'Université Concordia, à Montréal, au Québec. Le caisson est un site de recherche sur les applications d'énergie solaire et les enveloppes structurales de pointe pour les bâtiments à consommation éconergétique nette zéro.
- **CanmetÉNERGIE**, qui relève de Ressources naturelles Canada, se spécialise dans l'énergie solaire PV et l'énergie solaire thermique; il fait aussi la promotion de l'intégration des réseaux d'énergie renouvelable. Par ailleurs, dans le cadre de son programme sur la photovoltaïque, CanmetÉNERGIE suit les activités de recherche et d'innovation des universités canadiennes dans le domaine de la R-D sur les cellules photovoltaïques solaires. Il abrite aussi, au Centre de recherche de Varennes, au Québec, un banc d'essai extérieur qui fournit des renseignements détaillés sur le rendement énergétique des systèmes dans des conditions semblables à celles de Montréal, au Québec.

ÉNERGIE ÉOLIENNE

- L'**Institut de l'énergie éolienne du Canada**, établi à North Cape, à l'Île-du-Prince-Édouard, est un organisme de recherche et d'essai indépendant à but non lucratif. Sa mission est de promouvoir le développement de l'énergie éolienne à l'échelle du Canada par le biais de recherches et de démonstrations, de collaborations, d'essais, d'homologations, de formation et de la sensibilisation du public. L'emplacement de l'Institut — sur un cap qui surplombe le golfe du Saint-Laurent — et son accès à une ressource éolienne fiable en font un excellent choix pour mettre à l'essai des systèmes éoliens.
- Le **TechnoCentre Éolien**, à Gaspé, au Québec, mène des activités de recherche sur l'exploitation d'éoliennes dans les climats froids.
- Le **Réseau stratégique sur l'énergie éolienne**, établi par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, est le premier en son genre au Canada. Le Réseau compte 39 chercheurs d'élite provenant de 16 universités au pays qui collaborent avec 15 partenaires issus de l'industrie, d'universités et du gouvernement.
- **CanmetÉNERGIE**, qui relève de Ressources naturelles Canada, mène des recherches sur le plus grand défi dans l'exploitation des éoliennes : la perte d'énergie causée par les basses températures. Les travaux portent sur la détermination de moyens de quantifier les pertes à des emplacements précis en vue d'améliorer les prévisions et de réduire les pertes d'énergie.

[9] Renseignements de fDi Intelligence fondés sur les données de l'USPTO, mars 2013.

INVESTIR AU CANADA POUR ATTEINDRE UN NIVEAU D'EXCELLENCE MONDIAL

UN CLIMAT D'AFFAIRES ACCUEILLANT
Le Canada est considéré comme étant le meilleur pays du G-20 où faire des affaires.
Source : Forbes et Bloomberg

UNE MAIN-D'ŒUVRE TRÈS INSTRUITE
Le Canada compte les travailleurs les plus instruits parmi les membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), et la moitié de sa population en âge de travailler a fait des études postsecondaires.
Source : OCDE

UN FAIBLE TAUX D'IMPOSITION
Le taux effectif marginal d'imposition global sur les investissements d'affaires du Canada est, de loin, le plus bas parmi les pays du G-7 : il se situe à près de 17 points de pourcentage sous celui des États-Unis.
Source : Ministère des Finances Canada

UN MILIEU DE R-D CONCURRENTIEL
Les coûts opérationnels des entreprises dans les secteurs à forte concentration de R-D sont plus bas au Canada que dans tous les autres pays du G-7; le Canada affiche un avantage de 15,8 p. 100 par rapport aux États-Unis.
Source : KPMG

UNE GRANDE STABILITÉ FINANCIÈRE
Pour la sixième année consécutive, le système bancaire canadien a été désigné comme étant le plus solide du monde par le Forum économique mondial.
Source : Forum économique mondial

UN ACCÈS SANS PAREIL AUX MARCHÉS
Grâce à sa participation à l'ALENA, le Canada donne aux investisseurs l'accès à un bassin de 470 millions de consommateurs. Qui plus est, de nombreux centres de production canadiens sont situés plus près des marchés américains que certains sites de production américains—17 des 20 plus grandes villes du Canada sont situées à moins d'une heure et demie de route des États-Unis.
Source : Banque mondiale

UN ENDROIT EXCEPTIONNEL OÙ INVESTIR, TRAVAILLER ET VIVRE
L'un des pays les plus multiculturels au monde, le Canada se caractérise aussi par des universités de calibre mondial, un système de santé universel et des villes propres et accueillantes, en plus d'arriver au deuxième rang parmi les pays du G-20 pour le niveau de vie, selon le produit intérieur brut par habitant.
Source : Banque mondiale

Sauf indication contraire, toutes les valeurs dans le présent document sont en dollars canadiens. Le contenu du document est fondé sur les plus récents renseignements disponibles au moment de la publication.

INVESTIR AU CANADA

AFFAIRES ÉTRANGÈRES, COMMERCE ET DÉVELOPPEMENT CANADA

investiraucanada.com

Investir au Canada
Affaires étrangères, Commerce et Développement Canada
111, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1N 1J1 Canada

Numéro au catalogue :
FR5-38/18-2013F-PDF

ISBN 978-0-660-21637-9

Hiver 2014

Suivez-nous sur Twitter! @investir_canada