



Étude de marché 2010 de CanWEA sur les **petites éoliennes**

Un aperçu du secteur canadien de la fabrication des petites éoliennes

Table des matières

Résumé des principales conclusions	2
Marché canadien des petites éoliennes, par province	3
La main-d'œuvre pour les petites éoliennes varie selon l'importance des incitatifs	3
Autres faits saillants du sondage	4
Fabricants qui ont répondu à l'étude de marché 2010 de CanWEA sur les petites éoliennes	5

Étude de marché 2010 de CanWEA sur les petites éoliennes

Un aperçu du secteur canadien de la fabrication des petites éoliennes

Une récente étude de marché réalisée par eFormative Options¹ au nom de l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) a révélé que les ventes intérieures du Canada pour les petites éoliennes – soit celles d'une puissance nominale de 300 kilowatts (kW) et moins – ont augmenté de 77 % en 2008 et de 32 % en 2009, et ce, même si plus de la moitié des répondants ont indiqué que l'économie a eu des répercussions négatives sur leur entreprise. Au cours de la période de deux ans, les ventes au pays de 24 millions de dollars ont signifié une nouvelle capacité de production d'énergie par les petites éoliennes de 5,3 mégawatts (MW), ce qui donne un coût moyen de 4,40 \$ par watt. À la fin de 2009, il y avait près de 11 000 petites éoliennes installées à l'échelle nationale, pour un total de 12,6 MW de capacité cumulative en place.

L'intérêt des consommateurs pour ce secteur reste élevé et l'industrie des petites éoliennes se dirige vers une importante croissance internationale. Le marché canadien des petites éoliennes est sur la bonne voie, étant à mi-chemin des estimations pour 2025 qui étaient données dans l'étude de 2007 de CanWEA.² La récente croissance du Canada se compare avantageusement à celle de l'industrie américaine des petites éoliennes (jusqu'à 100 kW) documentée par l'American Wind Energy Association (AWEA), soit 78 % en 2008 et 15 % en 2009, ce qui a porté à 100 MW la capacité d'énergie en place pour les petites éoliennes aux É.-U.. La croissance du marché canadien des petites éoliennes en 2009 est aussi plus élevée que celle du Royaume-Uni (RU) pour 2009, laquelle a été de 19 %, ce qui, selon RenewableUK (anciennement la British Wind Energy Association), porte à 28,7 MW le total de la capacité de production installée pour les petites éoliennes au RU en 2005-2009.

Vente de petites éoliennes pour 2009

Canada	É.-U.	Mondial*
3,0 MW	21,5 MW	60,5 MW
croissance de 32 % compar. 2008	croissance de 18 % compar. 2008	croissance de 40 % compar. 2008
3 140 appareils vendus	9 649 appareils vendus	19 455 appareils vendus
ventes de 14 millions \$	ventes de 111 millions \$	ventes de 244 millions \$
puissance moyenne de 1,0 kW	puissance moyenne de 2,2 kW	puissance moyenne de 3,1 kW

Vente de petites éoliennes pour 2008

Canada	É.-U.	Mondial*
2,3 MW	18,2 MW	43,1 MW
croissance de 77 % compar. 2007	croissance de 87 % compar. 2007	croissance de 110 % compar. 2007
2 294 appareils vendus	9 801 appareils vendus	18 006 appareils vendus
ventes de 10 millions \$	ventes de 87 millions \$	ventes de 188 millions \$
puissance moyenne de 1,0 kW	puissance moyenne de 1,9 kW	puissance moyenne de 2,4 kW

*Inférieur à ce qui est indiqué par l'AWEA

1 eFormative Options LLC a communiqué avec une liste complète de plus de 300 fabricants de petites éoliennes, distributeurs, détaillants, installateurs et autres entreprises connexes afin d'évaluer le marché canadien des petites éoliennes pour 2008 et 2009 par rapport aux É.-U. et aux marchés internationaux. Ron Stimmel de l'AWEA a participé au travail de collecte des données de eFormative. Heather Rhoads-Weaver, Matt Gagne et Kurt Sahl de eFormative ont fourni à CanWEA les résultats tabulés du sondage et une analyse détaillée.

2 Weis, Tim et coll., *Making the case for small wind and Federal Small Wind Incentives in Canada – The Benefits and Opportunities for Small Wind*, juillet 2007.

Résumé des principales conclusions

Selon le sondage 2010 de CanWEA, le Canada a conservé son important créneau de fabrication pour desservir le marché international des petites éoliennes, même si les importations sont aussi en hausse. Les exportations des fabricants canadiens ont représenté 87 % de leurs ventes pour 2008, totalisant 19 millions de dollars, et 86 % de leurs ventes pour 2009, totalisant 31 millions de dollars. Les ventes combinées pour le marché intérieur et pour le marché de l'exportation de 14 fabricants canadiens ont totalisé 11,1 MW en 2008-2009 et près de 59 millions de dollars. La part de marché du Canada à l'échelle internationale pour les petites éoliennes est passée de 12 %, en 2008, à 15 % en 2009.

Les ventes au pays d'éoliennes résidentielles raccordées au réseau d'électricité (entre 1 et 10 kW) ont été de 57 % en 2008 et de 62 % en 2009, soit une amélioration considérable par rapport à l'estimation de 2007 selon laquelle 90 % des ventes pour ce segment de marché étaient des importations. Toutefois, il y a eu une augmentation des importations pour les ventes

destinées aux entreprises et aux parcs éoliens (d'une puissance entre 11 et 300 kW), passant de 10 %, selon les estimations en 2007, à 64 % en 2008 et à 73 % en 2009. Dans l'ensemble, 63 % des ventes de petites éoliennes au Canada en 2009 ont été des importations, soit une hausse par rapport à 47 % en 2008.

Alors que la puissance moyenne des petites éoliennes a augmenté de 20 % aux É.-U., passant à 2,2 kW, et de 30 % à l'échelle mondiale, passant à 3,1 kW, en 2009, la puissance moyenne des appareils au Canada est restée de 1,0 kW. L'AWEA précise que la tendance à la hausse en ce qui a trait à la puissance indique une transition constante du marché vers des systèmes plus puissants raccordés au réseau, le segment du marché résidentiel et commercial/des petites industries devenant celui qui domine aux É.-U. Tout comme aux É.-U., le Canada a connu un taux de croissance plus élevé pour le segment du marché des éoliennes de 11 à 50 kW; toutefois, les ventes d'éoliennes raccordées au réseau d'électricité ont aussi continué d'augmenter et il n'y a pas eu de ventes pour les éoliennes d'une puissance entre 50 et 300 kW en 2009.

Les 10 principaux fabricants qui ont réalisé des ventes de petites éoliennes au Canada en 2009 – 6 canadiens et

Principaux fournisseurs canadiens de petites éoliennes en 2009

Exportations des fabricants canadiens et ventes intérieures

Fabricant	Siège social	Portion des ventes au Canada en 2009 (kW)	Total des ventes internationales en 2009 (kW)
Southwest Windpower	É.-U. (Arizona)	47%	11 700 kW
Venterra	É.-U. (Oregon)	20%	1 200 kW
ReDriven Power	Canada (Ontario)	9%	2 800 kW
Endurance Wind Power	Canada (C.-B.)	6%	1 200 kW
WES Canada	Canada (Ontario)	0%	1 000 kW

Autres statistiques importantes :

- Selon le sondage, on comptait en moyenne 50 emplois par MW pour la fabrication, les ventes et l'installation des petites éoliennes, donnant un effectif national d'au moins 420 postes
- On retrouve au Canada plus de la moitié des fabricants mondiaux de petites éoliennes pour les appareils entre 30 et 50 kW et les trois quarts pour les appareils entre 50 et 100 kW
- 89 % de toutes les petites éoliennes vendues au Canada en 2009 produisaient moins de 1 kW, comparativement à 73 % aux É.-U.
- Les coûts installés des éoliennes hors réseau (<1 kW) ont été en moyenne de 2,30 \$/watt au Canada en 2008-2009, comparativement à un coût moyen de 5,60 \$/watt pour les systèmes connectés au réseau (1-100 kW) (le tableau de la page 4 donne la répartition et les chiffres à l'échelle mondiale)

4 américains – occupaient 95 % du marché des ventes intérieures et les 5 principaux – 3 canadiens et 2 américains – en occupaient 78 %. Les 10 principaux fabricants pour les ventes mondiales de petites éoliennes en 2009 – 2 canadiens, 5 américains et 3 de l'Union européenne (UE) – occupaient 88 % du marché mondial et les 5 principaux – 3 américains et 2 de l'UE – en occupaient 73 %.

Marché canadien des petites éoliennes, par province

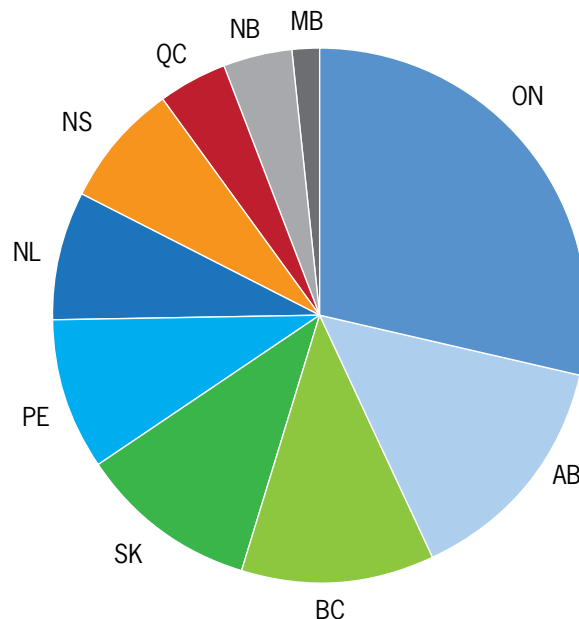
Lors de l'étude 2010 de CanWEA, on a demandé aux membres du secteur des petites éoliennes dans quelles provinces canadiennes ils s'attendaient à avoir le plus d'activités commerciales au cours des cinq prochaines années, et pourquoi. L'Ontario et l'Alberta sont venues en tête, la Colombie-Britannique, la Saskatchewan, l'Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador et la Nouvelle-Écosse suivant de près.

- 56 % ont choisi l'Ontario pour les incitatifs, un gouvernement « favorable aux petites éoliennes », ses ressources éoliennes et une population sensibilisée à l'environnement.
- 28 % ont choisi l'Alberta en raison de ses ressources éoliennes, des possibles subventions et remises, ainsi que d'une population et d'entreprises qui « pensent vert ».
- 23 % ont choisi la Colombie-Britannique en raison de l'emplacement de ses sièges sociaux, des ressources éoliennes et de la sensibilisation de la population à l'environnement.
- 21 % ont choisi la Saskatchewan pour les incitatifs et les subventions gouvernementales pour les petites éoliennes et pour les ressources éoliennes de la province.
- 18 % ont choisi l'Île-du-Prince-Édouard en raison de ses ressources éoliennes, du prix élevé de l'électricité et de la représentation gouvernementale.
- 15 % ont choisi Terre-Neuve pour ses ressources éoliennes, les possibilités pour les installations éolien-diesel et les facteurs économiques associés aux projets.
- 15 % ont choisi la Nouvelle-Écosse pour ses ressources éoliennes et ses incitatifs.
- 8 % ont choisi le Québec pour ses politiques gouvernementales et ses ressources éoliennes.
- 8 % ont choisi le Nouveau-Brunswick en raison du prix élevé de l'électricité.
- 3 % (1 répondant) a choisi le Manitoba.

La main-d'œuvre pour les petites éoliennes varie selon l'importance des incitatifs

Les emplois dans le secteur des petites éoliennes – pour la fabrication, les ventes intérieures et l'exportation, l'installation et la R-D – exigent une combinaison unique de compétences et de participation pour des professions du bâtiment comme l'excavation, le génie civil, géotechnique ou électrique, ce qui offre tout un éventail pour la création d'emplois verts spécialisés. Selon les récentes ventes, l'expérience pour des incitatifs similaires aux É.-U. et dans l'UE, de même que selon l'étude de 2007 de CanWEA, l'adoption des tarifs de rachat garanti (TRG) selon les niveaux recommandés permettrait de soutenir un taux de croissance annuel moyen de 40 % pour les 15 prochaines années, donnant 1 800 MW de capacité installée de production d'énergie par des petites éoliennes partout au pays. Les TRG pour les petites éoliennes permettraient la création d'un nombre d'emplois additionnels au Canada estimé à 17 900 – dont 5 300 emplois de plus en Ontario, qui occupe 30 % du marché national des petites éoliennes.

Sans des TRG suffisants pour les petites éoliennes, en particulier en raison de la concurrence avec les importants incitatifs pour l'énergie solaire, CanWEA prévoit que le scénario de réussite serait une croissance annuelle de 15 % d'ici 2025, pour un total de seulement 57 MW en place à l'échelle nationale.



Autres faits saillants du sondage

Ralentissement économique : 53 % ont répondu que l'économie a eu des répercussions négatives sur leur entreprise, en partie en raison de la capacité réduite d'investir du capital pour des projets ou en R-D. Avec le ralentissement, les fournisseurs ont été plus concurrentiels et ils ont fait du développement de produit pendant la récession.

Coût moyen d'installations tel qu'indiqué par les fabricants		
Puissance de l'éolienne, en kW	\$/watt en 2008-2009, Canada	\$/watt en 2008-2009, internationale
<1	2,30 \$	2,57 \$
1-10	7,17 \$	6,40 \$
11-50	4,89 \$	4,99 \$
51-100	4,34 \$	4,90 \$
101-300	-	1,55 \$
Total	4,40 \$	4,16 \$

Nécessité d'avoir de meilleures politiques : Plusieurs répondants ont indiqué qu'il est nécessaire d'améliorer les incitatifs et le zonage afin que le Canada propulse les ventes de petites éoliennes, conserve sa base de fabrication et ait des chances égales. Plusieurs pays de l'UE placent les petites éoliennes au même niveau que les panneaux photovoltaïques; un répondant a expliqué que si les politiques canadiennes à l'appui des petites éoliennes ne sont pas favorables, alors « en tant qu'entreprise, je devrai prendre une décision difficile – cesser les activités ou déménager aux É.-U. ».

Homologation : 21 % des fabricants qui ont répondu ont indiqué avoir demandé une certification auprès du

Small Wind Certification Council (SWCC). Plusieurs répondants et quelques fabricants supplémentaires ont actuellement des demandes de certification en attente, dont la liste est donnée à www.smallwindcertification.org. 15 % ont indiqué être certifiés, conformes ou avoir fait une demande de certification IEC. 13 % ont indiqué utiliser des composants homologués par l'Underwriters Laboratory (UL) ou avoir demandé une homologation UL. 5 % utilisent des composants homologués par la CSA.

Augmentation des activités : 74 % des fabricants qui ont répondu comptaient étendre leurs activités avec des emplois additionnels en 2010, dont 15 % au Canada et 23 % aux É.-U. ou en Amérique du Nord. 56 % comptent ouvrir de nouvelles usines de fabrication au cours des prochaines années, dont 5 % au Canada et 18 % aux É.-U. ou en Amérique du Nord.

Facteurs favorisant la croissance : La plupart des répondants ont indiqué une intervention gouvernementale sous la forme de subventions, de remises, de tarifs de rachat garanti ou d'initiatives en tant que facteurs qui favoriseront la croissance; toutefois, quelques-uns ont indiqué que le manque de politiques canadiennes efficaces met en veilleuse l'industrie des petites éoliennes. Plusieurs ont mentionné la hausse des coûts d'énergie, incluant l'électricité et le mazout, comme facteur qui favorisera le marché des petites éoliennes; d'autres ont mentionné la préoccupation des consommateurs pour l'environnement et la sensibilisation accrue de la population pour cet aspect. D'un point de vue commercial, les autres facteurs indiqués ont été les investissements dans le marketing, l'homologation des petites éoliennes, le développement de produit et l'arrivée de nouvelles gammes de produits, la réduction des coûts d'installation et la diminution de la « bureaucratie » pour l'interconnexion.

« Nous prévoyons que les ventes de 2010 seront au moins 5 fois plus importantes que l'an dernier - la demande pour les Series E est telle que nous ne pouvons pas les produire assez rapidement. Nous augmentons la chaîne d'approvisionnement afin de suffire à la production, nous avons agrandi notre usine (maintenant 22 000 pi²) et nous embauchons du nouveau personnel chaque semaine (près de 60 employés). Les tarifs de rachat garanti de l'UE et les incitatifs des E.U. ont considérablement fait augmenter nos ventes pour l'exportation. »

– Dave Rankin, Endurance Windpower

« Nous avons un marché inexploité et des ressources éoliennes de classe mondiale. Tout ce dont nous avons besoin désormais est une hausse considérable du prix de l'électricité ou des incitatifs pour la mise en activité. »

– Répondant au sondage de 2010

**Fabricants qui ont répondu à l'étude de marché
2010 de CanWEA sur les petites éoliennes
Emplacement et puissance des éoliennes fabriquées (kW)**

Fabricant	Pays	Puissance (kW)
Cleanfield Energy	Canada – Ontario	3,5
ELECTROVENT	Canada – Québec	0,25, 0,5
Endurance Wind Power Inc.	Canada – Colombie-Britannique	5, 35, 50
Entegrity Wind Systems*	Canada – Île-du-Prince-Édouard	50
Green & Clean (Ropatec)	Canada – Ontario	0,3, 1, 3, 6, 20
Seaforth Energy (MaManna)	Canada – Nouvelle-Écosse	50
Raum Energy	Canada – Saskatchewan	1,3, 3,5
ReDriven Power Inc.	Canada – Ontario	2, 3, 5, 10, 20, 50
Solacity Inc. (Eoltec)	Canada – Ontario	6
WES Canada (Wind Energy Solutions)	Canada – Ontario	80, 250
Wind Simplicity	Canada – Ontario	7, 23
Windterra	Canada – Alberta	1,2
VERGNET SA	France	275
UNITRON ENERGY SYSTEMS	Inde	0,65, 1,5, 1,8, 3,3, 4,2, 5,1
NIKKO Company	Japon	0,2, 1, 4, 10
Zytech Aerodyne Wind Technology	Espagne	0,9, 1
Hannevind Vindkraft AB	Suède	2, 5,5, 11, 15, 22, 30, 45
Ampair	RU	0,1, 0,3, 0,6, 3,5, 6
E Vance	RU	5
Gaia-Wind	RU	11
Gazelle Wind Turbines Ltd.	RU	20
Proven	RU	0,6, 2,5, 3,2, 6, 15
Bergey Windpower Co.	É.-U. – Oklahoma	1, 7,5, 10
Xzenergy (ARE)	É.-U. – Oregon	2,5, 10
Electric Pinwheels LLC	É.-U. – New York	0,3
Fortis Wind Energy	É.-U. – New York	1,4, 5, 10
Northern Power Systems	É.-U. – Vermont	100
Southwest Windpower	É.-U. – Arizona	0,4, 0,9, 1, 1,8, 2,4, 3
Urban Green Energy	É.-U. – New York	0,6, 1, 4
Ventura Energy Corp.	É.-U. – Oregon	12
Viryd Technology	É.-U. – Texas	6
Wind Eagle Corporation	É.-U. – Texas	30
Wind Turbine Industries Corp.	É.-U. – Minnesota	20

*Acquis par Seaforth Energy



1600, avenue Carling, bureau 710
Ottawa (Ontario) Canada K1Z 1G3

T > 613 234.8716 1 800 922.6932
F > 613 234.5642 www.canwea.ca

