



# canwea

CANADIAN WIND  
ENERGY ASSOCIATION

ASSOCIATION CANADIENNE  
DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

CAPERN – 008M  
C.P. – P.L. 11  
Société du  
Plan Nord

## Mémoire sur le projet de loi 11 et la filière éolienne québécoise

Assemblée nationale, Commission de l'Agriculture, des Pêcheries, de l'Énergie et  
des Ressources naturelles

Mémoire présenté par l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA)  
24 octobre 2014

## 1. L'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA)

L'Association canadienne de l'énergie éolienne est la voix de l'industrie éolienne au Québec et au Canada. Notre association regroupe plus de 250 membres actifs dans tous les secteurs de l'industrie (manufacturiers de pièces et composantes, développeurs de projets, services-conseils, etc.).

Fondée en 1984, CanWEA mène activement la promotion d'une croissance responsable et durable de l'industrie éolienne. À ce titre, CanWEA représente la source de renseignements la plus importante sur l'énergie éolienne et sur ses avantages pour la société, l'économie et l'environnement.

Au Québec, les activités de CanWEA sont assurées par le caucus québécois de l'Association regroupant des membres actifs dans toutes les sphères de l'industrie éolienne (turbiniers, manufacturiers de pièces et de composantes, développeurs de projets, firmes de génie-conseil, etc.). Le siège social de l'Association est situé à Ottawa et CanWEA occupe également des bureaux à Montréal, Toronto, Edmonton et Vancouver.

CanWEA tient et organise plusieurs événements à chaque année. Le plus important d'entre eux est le Congrès annuel et salon professionnel qui regroupe près de 2000 participants. En 2014, le Congrès en sera à sa 30<sup>e</sup> édition et sera présenté à Montréal, du 27 au 29 octobre.

## 2. L'énergie éolienne au Québec : une industrie créatrice d'emplois et de richesses

CanWEA est d'avis que la poursuite du développement de la filière éolienne québécoise est importante pour l'économie de la province et de ses régions. Alors que le Québec traverse une période économique qui présente des défis importants, la consolidation de l'industrie éolienne peut contribuer de façon significative à attirer des investissements, à consolider une expertise faisant briller le Québec à l'échelle nord-américaine et à développer les régions, notamment la Gaspésie et l'Est du Québec.

### a. Une industrie qui emploie 5000 travailleurs au Québec

L'industrie éolienne au Québec regroupe 5000 travailleurs réunis dans plusieurs entreprises (développeurs et opérateurs de parcs éoliens, manufacturiers de pièces et de composantes, services-conseil, etc.) et différentes régions du Québec.

À l'hiver 2013, la firme Secor-KPMG a évalué les retombées économiques de l'industrie éolienne québécoise.

➤ D'ici 2015, ce seront 8 milliards \$ qui auront été investis grâce à l'industrie éolienne, dont 5 milliards \$ au Québec. À ce chiffre, il faut ajouter les investissements en transport d'Hydro-Québec qui totaliseront environ 2 milliards \$ en 2015.

- Les parcs éoliens issus des trois premiers appels d'offres généreront des dépenses d'opération de 3 milliards \$ sur vingt ans.
- Au plan des contributions versées aux municipalités et aux propriétaires terriens, SECOR-KPMG les estime à 25 millions \$ annuellement, sans inclure les retours sur investissements des municipalités qui prendront des participations financières aux projets.
- La création de richesse annuelle amenée par l'industrie éolienne québécoise représente 473 millions \$, ce qui inclut autant les immobilisations que l'exploitation.
- Grâce à l'industrie éolienne, le gouvernement du Québec récolte plus de 75 millions \$ annuellement en revenus fiscaux et parafiscaux, ce qui exclut l'impôt des entreprises.
- 5000 emplois par année sont soutenus par l'industrie, emplois dont le salaire annuel moyen est de 48 140\$, soit un écart supérieur de 30% au revenu moyen des particuliers québécois. Ces emplois se retrouvent chez les manufacturiers, les développeurs de projets et le secteur des services professionnels (ingénierie, assurances, services légaux, etc.). 20% d'entre eux se retrouvent en Gaspésie<sup>1</sup>.

#### b. Le développement d'une expertise québécoise

Le Québec a mis sur pied la chaîne d'approvisionnement en éolien la plus développée au Canada. C'est ainsi que des entreprises de génie conseil et de consultation ont développé une forte expertise en éolien. Ces entreprises de services bénéficient d'une longueur d'avance sur leurs concurrents de l'Est de l'Amérique du Nord et sont aujourd'hui en mesure d'offrir leurs services à l'extérieur du Québec.

Par ailleurs, le développement de la filière éolienne québécoise a permis l'éclosion de champs d'expertise et de recherche en énergie renouvelable dans différentes institutions de la province. Soulignons à ce sujet la création du TechnoCentre éolien, à Gaspé qui soutient le développement d'un savoir-faire québécois en matière d'énergie éolienne ou encore la création de programmes et de chaires de recherche sur l'éolien dans plusieurs institutions d'enseignement supérieur québécoises.

---

<sup>1</sup> Secor-KPMG, « Retombées économiques de l'industrie éolienne québécoise », Février 2013.

### c. Un atout important : une structure industrielle équilibrée

Des entreprises québécoises ont investi massivement dans le développement de la ressource éolienne. Par le marché québécois, ces entreprises ont développé une expertise leur permettant d'être actives ailleurs au Canada, aux États-Unis et même en Europe.

De façon complémentaire, d'importantes entreprises étrangères se sont établies au Québec et ont ouvert des sièges sociaux à Montréal et parfois même des installations manufacturières dans l'Est du Québec. Ce développement s'est opéré sur la base de 4000 mégawatts (MW) prévus par le gouvernement du Québec dans le cadre de sa stratégie énergétique 2006-2015.

## 3. Le projet de loi 11 : l'industrie éolienne et le plan Nord

CanWEA accueille favorablement le projet de loi 11 visant à instituer la Société du Plan Nord. Le mandat donné à la Société du Plan Nord insiste sur l'importance du développement durable. CanWEA est d'avis que l'industrie éolienne peut être un partenaire au développement intégré et cohérent du Plan Nord.

### a. L'éolien comme atout au nord du 49<sup>e</sup> parallèle : le développement d'une expertise québécoise

Le Québec se démarque dans l'industrie éolienne mondiale par l'expertise qu'il développe dans l'exploitation de l'énergie éolienne en climat nordique ainsi que le couplage éolien-diesel. Ces champs d'expertise positionnent l'industrie éolienne québécoise pour jouer un rôle dans la mise en œuvre du Plan Nord.

À Rivière-au-Renard, en Gaspésie, le TechnoCentre éolien est au cœur du développement de cette expertise. En témoigne le Site nordique expérimental en éolien CORUS (SNEEC) qui comprend notamment deux éoliennes de 2,05 MW chacune dans un laboratoire naturel unique. Ces infrastructures lui permettent de mener des projets de recherche sur l'exploitation de parcs éoliens en climat nordique. À ces équipements, le TechnoCentre éolien a ajouté l'installation d'un microréseau afin d'étudier le comportement d'un système hybride de type éolien-diesel-solaire-stockage d'énergie.

Il faut également souligner l'expertise développée depuis plus d'une décennie par les entreprises œuvrant dans la filière éolienne québécoise. La spécificité du climat et des conditions d'exploitation au Québec fait en sorte que ce sont des centaines de travailleurs qui développent à chaque jour l'expertise du Québec dans l'exploitation de la ressource éolienne en climat nordique et en terrain complexe.

Cette expertise a mené vers le développement de projets dans le secteur minier, dans le territoire couvert par le Plan Nord.

Dans ce secteur, plusieurs entreprises établies au Québec travaillent à l'élaboration de projets éoliens. En 2012, la mine Diavik, exploitée par Rio Tinto Alcan aux Territoires du Nord-Ouest, est devenue le premier projet minier au Canada à exploiter l'énergie éolienne. L'exploitant s'est procuré quatre éoliennes de 2,3 MW chacune du turbinier allemand ENERCON, dont le siège social nord-américain est situé à Montréal. En 2013, ces éoliennes ont fourni 8,5% des besoins énergétiques de la mine, permettant ainsi d'économiser quelques 3,8 millions de litres de carburant diesel.

Un projet similaire a vu le jour au Québec en 2014 à la mine Raglan, exploitée par le groupe Glencore, au Nunavik. La mine n'étant pas raccordée au réseau d'Hydro-Québec, une éolienne de 3,0 MW y a été installée, permettant une diminution prévue de la consommation de diesel de 2,5 millions de litres par année. L'ajout d'éoliennes supplémentaires est d'ailleurs envisagé sur ce site.

Ces deux projets démontrent l'intérêt de recourir à l'éolien pour des sites en territoire nordique qui ne sont pas reliés au réseau d'Hydro-Québec. Les coûts d'énergie sont très importants pour ces sites, eux qui doivent généralement recourir au carburant diesel, ce qui représente des coûts qui peuvent être très élevés et volatiles en plus de difficultés d'acheminement.

La réduction de la consommation de diesel qui découle de ces projets permet non seulement de diminuer les émissions de gaz à effet de serre mais elle peut également représenter des économies importantes.

Le développement de l'éolien dans les sites miniers est une opportunité pour le Québec. Le marché des énergies renouvelables dans l'industrie minière est en plein expansion à l'échelle mondiale. Navigant research estime que d'ici 2022, 5 à 8% de l'énergie utilisée par le secteur minier sera d'origine renouvelable<sup>2</sup>. Il s'agit d'une occasion en or pour le Québec de tirer sa part de ce marché émergent. Une expertise en éolien en réseau autonome est susceptible de faire rayonner le Québec partout au Canada et dans les autres pays nordiques de la planète qui comptent sur des sites non reliés au réseau principal.

Le Nord du Québec regorge également de communautés issues des Premières nations qui ne sont pas reliées au réseau d'Hydro-Québec. Le développement de l'éolien dans ces communautés pourrait non seulement fournir une énergie propre et abordable, elle pourrait également provoquer d'importants impacts socio-économiques au bénéfice des résidents.

Par surcroît, soulignons l'excellence de la ressource éolienne au Nord du Québec, tel que le confirme l'inventaire du potentiel éolien du Québec préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec en juin 2005. La région Nord-du-Québec se classe au premier rang des régions du Québec quant au potentiel éolien exploitable avant l'intégration au réseau<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Navigant Research, « Renewable Energy in the Mining Industry », résumé disponible au <http://www.navigantresearch.com/research/renewable-energy-in-the-mining-industry>, 2013.

<sup>3</sup> Hélimax Énergie et AWS TrueWind, « Inventaire du potentiel éolien exploitable du Québec », 2005, [http://mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/eolien/vent\\_inventaire\\_inventaire\\_2005.pdf](http://mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/eolien/vent_inventaire_inventaire_2005.pdf), p. 31-33.

En résumé, dans la mesure où le régime des vents est favorable sur le site et que les infrastructures de transport permettent l'acheminement de pièces et composantes de grande taille, l'énergie éolienne est une solution très contemporaine pour les projets à forte demande énergétique dans le Nord du Québec. Non seulement recourir à l'énergie éolienne permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre, elle permet également de réduire les coûts de façon importante.

#### **b. Les objectifs du Plan Nord**

La Stratégie énergétique 2006-2015 du gouvernement du Québec prévoyait que 4000 MW d'énergie éolienne seraient en service en 2015. À ce nombre devaient s'ajouter 100 MW de nouveaux projets éoliens par tranche de 1000 MW de projets hydroélectriques lancés.

Dans sa version initiale, le Plan Nord comprenait la construction de 300 MW de nouveaux projets éoliens, ce qui correspond sensiblement à 10% de la puissance des nouveaux projets hydroélectriques mis en service depuis 2006.

#### ***Recommandation I :***

***CanWEA recommande que toute relance du Plan Nord conserve cet engagement initial, soit la construction de nouveaux projets éoliens totalisant 300 MW, puis un minimum de 100 MW par tranche de 1000 MW de nouveaux projets hydroélectriques.***

Sur les 4000 MW d'énergie éolienne prévus par la Stratégie énergétique 2006-2015, 3300 MW ont été attribués, sur lesquels un peu moins de 1000 MW doivent encore être construits d'ici la fin de 2015.

En mai 2013, le gouvernement du Québec annonçait l'octroi de 800 nouveaux MW afin de permettre l'atteinte en 2018 de l'objectif de la stratégie énergétique 2006-2015. Ces nouveaux projets doivent se diviser en trois blocs distincts :

- Un projet de 150 MW octroyé de gré à gré avec l'entreprise Innergex et les trois communautés Mi'gmaq du Québec. Ce projet devrait être mis en service en 2016.
- Un appel d'offres de 450 MW devant être mis en service en 2016 et 2017. La soumission des projets pour l'appel d'offres est imminente, les gagnants devant être annoncés par Hydro-Québec au cours des prochains mois.
- Un bloc de 200 MW octroyés à Hydro-Québec Production.

CanWEA estime qu'il est impératif pour le maintien de la chaîne manufacturière en éolien du Québec que les 200 MW octroyés à Hydro-Québec Production soient mis en service d'ici à 2018.

Malheureusement, l'industrie en connaît peu sur les plans de la société d'État à ce stade-ci. CanWEA est d'avis que ses membres seraient bien positionnés pour livrer ces 200 MW dans les délais impartis.

***Recommandation II :***

***CanWEA recommande que les 200 MW alloués à Hydro-Québec Production soient traités de façon distincte des 300 MW promis antérieurement dans le cadre du Plan Nord. Dans l'éventualité où Hydro-Québec Production et le gouvernement souhaitaient voir ces 200 MW être construits dans le Nord du Québec, ce serait donc un total de 500 MW qui devraient être construits au nord du 49<sup>e</sup> parallèle.***

**c. Le marché du Sud du Québec, un levier pour le développement du Nord**

L'industrie éolienne québécoise partage la volonté du gouvernement du Québec de diversifier ses activités et ses marchés. Le Nord du Québec apparaît comme un marché intéressant dans lequel l'industrie éolienne québécoise peut se démarquer.

Il apparaît toutefois clair que le marché du Nord du Québec ne peut à lui seul maintenir la chaîne d'approvisionnement et les emplois manufacturiers de la filière éolienne québécoise.

Pour assurer la survie de la filière éolienne québécoise, il sera impératif qu'un nombre suffisant de projets soient construits d'ici à 2025, année où les premiers parcs éoliens devront être renouvelés. L'industrie éolienne québécoise a donc besoin de nouveaux approvisionnements entre 2018 et 2025 avant d'atteindre une « autonomie ».

En s'appuyant sur l'objectif de 2025, le TechnoCentre éolien a mené une enquête à l'hiver 2013 en collaboration avec le ministère des Finances et de l'Économie du Québec auprès de 119 entreprises de la chaîne manufacturière en Gaspésie et ailleurs au Québec.

Cette enquête fait ressortir qu'avant d'en arriver à la phase de « rééquipement » en 2025, l'industrie éolienne doit s'assurer d'un minimum de projets destinés au marché québécois afin de maintenir les emplois manufacturiers.

Ainsi, à partir de 2018<sup>4</sup>, ce sont au minimum 300 à 350 MW par année de nouveaux projets qui devront être mis en service. De telles commandes ne solliciteraient qu'entre 40 et 50% de la capacité de production en place, ce qui préserverait 78% des emplois. Ce chiffre constitue un minimum pour assurer la survie de l'industrie. CanWEA est d'avis que l'éolien peut créer davantage d'opportunités et répondre

---

<sup>4</sup> Soit après la mise en service des 800 MW des projets issus de l'annonce gouvernementale du 10 mai 2013.

à de nouvelles demandes en électricité. Compte tenu des besoins en puissance, de la nécessité de diversifier le portefeuille énergétique du Québec et des nouveaux marchés s'offrant à l'électricité québécoise, tant au Québec que sur les marchés d'exportation, CanWEA recommande que 500 MW par année soient octroyés entre 2018 et 2025.

De tels volumes de production destinés au Québec laissent une place importante au développement de nouveaux marchés tels que les exportations et les projets destinés au Nord du Québec.

#### ***Recommandation III :***

***Un marché local fort et cohérent est essentiel à l'attrait d'investissements et de nouvelles technologies. Sans un marché domestique stable destiné aux projets à être connectés au réseau d'Hydro-Québec, la diversification des marchés vers le Nord du Québec est plus difficilement envisageable.***

***CanWEA recommande ainsi que le gouvernement du Québec attribue de 350 à 500 MW de nouveaux projets par appels d'offres auprès d'Hydro-Québec. Un tel volume permettra de constituer une base critique pour ainsi fixer des objectifs de développement de l'éolien dans le cadre du Plan Nord.***

Le gouvernement du Québec a l'occasion de voir dans la deuxième phase du développement éolien dans la province, une opportunité de développement économique, industriel et régional portée par une vision d'avenir. Le Québec a la chance de s'affirmer comme leader incontesté de l'éolien dans l'Est de l'Amérique du Nord, d'attirer des investissements et de l'innovation et d'en faire une grappe industrielle et d'expertise structurante comme l'est devenu le secteur de l'aéronautique.

Énergie propre et renouvelable, l'éolien contribue à l'atteinte de l'indépendance énergétique du Québec et est porteur d'une vision industrielle d'avenir, en plus de jouir d'un fort support parmi la population.

#### **4. Conclusion**

L'énergie éolienne est bénéfique pour le Québec et ses régions, et ce, tant sur les plans économique, environnemental et social. La chaîne d'approvisionnement québécoise en énergie éolienne est la mieux développée au Canada. La filière éolienne contribue à revitaliser les régions de la Gaspésie et de l'Est du Québec tout en faisant de Montréal un pôle de première importance dans l'Est de l'Amérique du Nord. 5000 emplois bien rémunérés dépendent de la filière éolienne au Québec et contribuent à la création de richesse et de revenus pour le gouvernement.

L'énergie éolienne est une filière énergétique 100% renouvelable, fiable et sécuritaire. Des centaines de milliers de personnes résident près de parcs éoliens et la très grande majorité vivent une expérience

positive. L'électricité qu'elle produit permet de réduire les émissions polluantes et les gaz à effet de serre.

Le développement de cette filière porteuse rejoint les orientations gouvernementales exprimées dans le cadre de sa relance du plan Nord. Tel que le démontre les expériences des mines Diavik et Raglan, l'énergie éolienne est une solution qui fait ses preuves dans la réduction de la consommation de carburant diesel des sites à forte demande énergétique non reliés au réseau d'Hydro-Québec. Ces expériences et les recherches démontrent un potentiel pour le couplage éolien – diesel, ce qui pourrait provoquer la naissance d'autres projets sur des sites industriels ou encore pour desservir des communautés éloignées.

L'industrie éolienne contribue à l'atteinte d'un Québec vert et prospère en favorisant l'apport d'une énergie renouvelable, en développant une expertise québécoise dans un créneau d'avenir et en contribuant à une prospérité dans toutes les régions du Québec, particulièrement en Gaspésie et dans la métropole. Le développement d'un secteur manufacturier en éolien accélérera les investissements dans les technologies de pointe en énergie verte et multipliera les opportunités d'exportation.

Les réussites de l'industrie éolienne québécoise dans la dernière décennie sont cependant mises à risque. Les carnets de commande des manufacturiers seront vides dès 2018 et il est essentiel d'agir dès maintenant afin d'éviter des fermetures d'entreprises et des pertes d'emplois. C'est pourquoi un cadre assurant la construction de nouveaux approvisionnements totalisant 350 à 500 MW annuellement entre 2018 et 2025 devra être annoncé dans les prochains mois.