



canwea

CANADIAN WIND
ENERGY ASSOCIATION

ASSOCIATION CANADIENNE
DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

273 P NP DM15
Développement durable de l'industrie des gaz
de schiste au Québec

6212-09-001

Mémoire concernant le projet de parc éolien Montérégie

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)

Mémoire présenté par l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA)
Décembre 2010

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

L'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) est une association sans but lucratif représentant plus de 450 membres du secteur de l'énergie éolienne, notamment des fabricants d'éoliennes, des fournisseurs de composantes, des promoteurs et des propriétaires de parcs éoliens ainsi que de nombreux fournisseurs de services (environnement, génie et de services). La mission de CanWEA est d'appuyer le développement responsable et durable de l'énergie éolienne au Canada.

Au Québec, les activités de CanWEA sont assurées par le caucus québécois de l'Association regroupant plus de 40 membres. Le siège social est situé à Ottawa et CanWEA a des bureaux à Montréal, Toronto, Calgary et Vancouver.

2. L'acceptabilité sociale : une priorité de l'industrie

L'acceptabilité sociale et l'engagement envers les communautés sont essentiels dans le développement de projets éoliens. Transparence, ouverture face aux préoccupations soulevées et communication avec les citoyens et les élus constituent les pierres d'assises pour s'assurer d'un développement harmonieux et durable. CanWEA travaille avec ses membres pour promouvoir et mettre en oeuvre les meilleures pratiques de l'industrie. L'Association publiera bientôt deux documents importants qui outilleront nos membres et les communautés d'accueil pour faciliter l'intégration des projets éoliens.

Un code de conduite de l'industrie est en cours de préparation et sa signature sera obligatoire pour tous nos membres à compter de 2011. De plus, CanWEA rendra public un guide sur les meilleures pratiques l'engagement communautaire et les consultations publiques d'ici la fin de l'année 2010. Ce guide outillera nos membres développeurs, mais également les communautés d'accueil dans le développement de projets basés sur les meilleures pratiques de l'industrie.

Il est tout de même important de mentionner qu'acceptabilité sociale ne veut cependant pas dire unanimité. Tout projet de développement peut avoir ses opposants, et ceci n'est pas exclusif au développement éolien. Il est essentiel pour les promoteurs de tenter de développer un consensus dans la communauté et c'est sur cette recherche de consensus qu'il faut se concentrer et tenter d'atténuer les effets indésirables pour certains et répondre aux préoccupations des citoyens.

Un sondage Léger Marketing publié le 29 octobre 2010 démontre que les Québécois soutiennent de façon très majoritaire l'énergie éolienne et son développement au Québec (**Annexe I**). En effet, les résultats révèlent que la perception favorable des Québécois relativement à l'énergie éolienne poursuit sa progression. Ainsi, 23 % des personnes sondées disent avoir une meilleure opinion de l'énergie éolienne comparativement à l'an dernier. Plus important encore, 75 % des personnes interrogées disent souhaiter que le Québec poursuive le développement de la filière éolienne et 82 % des répondants croient que le Québec devrait continuer de développer une expertise de l'énergie éolienne, comme il l'a fait avec l'hydroélectricité.

Constat I :

Le développement éolien au Québec est bien amorcé et l'expérience parle d'elle-même : les projets construits et ceux en cours de construction s'intègrent bien aux communautés qui les soutiennent dans une très large proportion. De plus, les Québécois appuient le développement de cette filière et souhaitent même la poursuite de son développement.

3. L'énergie éolienne : une filière créatrice d'emploi et de développement économique régional

La *Stratégie énergétique 2006-2015* du gouvernement du Québec a permis l'éclosion d'une importante activité manufacturière dans la région de la MRC de Matane et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, favorisant ainsi la revitalisation d'une région durement touchée par les difficultés des secteurs de la forêt et des pêches.

En novembre 2010, CanWEA rendait publique une étude sur les retombées économiques de la filière de l'énergie éolienne au Québec de 2005 à 2025 (**voir Annexes II et III**). Il s'agit de l'étude la plus détaillée et la plus complète sur le sujet au Québec, mais également au Canada. L'étude a été réalisée par la firme Hatch avec la collaboration de M. Jean-Claude Thibodeau, professeur honoraire à l'INRS-Urbanisation, afin de mesurer l'impact économique de la filière éolienne au Québec.

a. 4 000 MW d'énergie éolienne entre 2005 et 2010 : 37 000 emplois et 10 milliards d'investissements

L'étude démontre que plus de 37 000 emplois auront été créés au terme de la Stratégie énergétique en 2015. En moyenne, entre 2011 et 2015, plus de 5 210 emplois personne-année seront créés annuellement pour la construction des parcs éoliens au Québec. En 2015, ce sont près de 1 390 personnes qui travailleront à l'exploitation des parcs éoliens, et ce, dans les régions où les parcs éoliens seront construits. Dans plusieurs des cas, ces emplois sont créés dans des régions où l'on constate très peu de nouvelles créations d'emplois. L'industrie de l'énergie éolienne est en train de s'établir au Québec et devient un secteur économique crucial et incontournable.

Constat II :

La chaîne d'approvisionnement de l'énergie éolienne au Québec est en plein développement et chaque parc construit contribue à son développement, mais également à sa pérennité. Selon l'étude Hatch, pour chaque mégawatt (MW) d'énergie éolienne construit au Québec, il en résulte la création de 11,5 emplois personne-année. Une éolienne de 2 MW par exemple contribuerait à la création de l'équivalent de 23 emplois temps plein pendant une année. Pour la période de 2005 à 2015, la filière éolienne aura créé plus de 37 000 emplois et généré des investissements de 10 milliards \$.

b. Des retombées économiques considérables pour le Québec

En plus de la création d'emplois et des investissements liés à la construction des parcs, au transport, à la construction de routes, la production de pièces et composantes, des services de génie-conseil (génie, environnement et juridique), la filière de l'énergie éolienne participe de façon importante à l'économie des régions du Québec. Toujours selon l'étude de Hatch et de Jean-Claude Thibodeau, plus de 25 150 000 \$ seront versés annuellement aux municipalités et propriétaires terriens en 2015, et ce, pour la durée entière des contrats avec Hydro-Québec. Pour les 4 000 MW d'énergie éolienne de la Stratégie énergétique, ce seront plus de 500 millions qui seront versés aux municipalités et propriétaires sur une période de 20 ans. Dans un contexte où plusieurs régions peinent à attirer des investissements et de nouveaux capitaux, ces retombées économiques sont essentielles.

Constat III :

Les retombées économiques de la filière éolienne au Québec se déclinent en plusieurs milliers d'emplois, et aussi en dizaines de millions de dollars qui sont versés aux municipalités et aux propriétaires. Il s'agit d'un outil de création de richesse exceptionnelle pour toutes les régions du Québec.

4. L'énergie éolienne : une filière 100% renouvelable, fiable et sécuritaire

Dans un contexte de lutte aux changements climatiques, alors que les sociétés industrialisées doivent se tourner vers une utilisation croissante des énergies renouvelables pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES), le Québec jouit d'une position enviable grâce à son potentiel éolien. Avec une ressource de classe mondiale distribuée sur un territoire immense, un réseau de transport étendu et en bonne condition, une capacité de stockage énergétique exceptionnelle grâce à ses réservoirs hydrauliques, il possède une richesse encore peu exploitée qui est répartie sur l'ensemble du territoire québécois. Aujourd'hui, des projets totalisant une puissance de 3 500 MW sont en exploitation ou en développement et un appel d'offres pour 500 MW est en cours, ce qui portera la puissance des parcs éoliens en exploitation à l'horizon 2015 à 4 000 MW. Ce mode de production d'énergie propre et renouvelable constitue un élément positif pour la qualité de l'environnement et la population québécoise.

a. La santé humaine

L'énergie éolienne produit de l'électricité 100 % renouvelable, fiable et sécuritaire. Plusieurs études sur les impacts du son et des infrasons émis par les éoliennes sur la santé humaine ont été publiées dans la

dernière année démontrent clairement que les éoliennes n'ont pas d'impact sur la santé. Les études produites par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)¹, celle du médecin hygiéniste en chef de l'Ontario², ainsi que celle de l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) et de l'American Wind Energy Association (AWEA) détaillent les résultats obtenus (**Annexe IV**). Cette somme des connaissances sur le sujet permet de répondre aux préoccupations des citoyens qui accueilleront un parc éolien dans leur communauté.

Constat IV :

Les populations qui habitent près des parcs éoliens vivent dans la très grande majorité des cas une expérience très positive. L'énergie éolienne est une technologie éprouvée, qui bien qu'assez récente au Québec, est déjà très bien implantée ailleurs dans le monde notamment en Europe. Nous évaluons qu'il y a plus de 80 000 éoliennes en opération dans le monde dont plus de 24 000 en Amérique du Nord seulement et il n'y a aucune raison de croire que le son et les infrasons émis par les éoliennes aient des impacts sur la santé.

b. L'énergie éolienne pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le Québec a fait les bons choix énergétiques. Avec le développement des projets hydroélectriques de concert avec Hydro-Québec, le gouvernement du Québec s'est ainsi assuré que le Québec devienne un leader mondial en énergie renouvelable. Aujourd'hui, plus de 98 % de la production d'électricité de la province provient de sources renouvelables. Ainsi, la lutte aux changements climatiques se transporte sur d'autres fronts au Québec, soit les transports, mais également le chauffage des résidences et des édifices commerciaux et les procédés industriels existants. En 2006, ces trois secteurs comptaient à eux seuls pour plus de 86 pour cent des émissions de GES au Québec³.

Constat V :

Ainsi, de nouveaux débouchés pour l'électricité renouvelable québécoise, incluant l'électricité de source éolienne, sont à prévoir, et ce, tant pour le marché domestique que pour les marchés d'exportation. L'idée d'un Québec où l'utilisation du pétrole est substantiellement réduite fait son chemin et devient de plus en plus envisageable. L'énergie éolienne a un rôle substantiel à jouer pour le Québec d'aujourd'hui et de demain.

¹ INSPQ, *Éoliennes et santé publique : synthèse des connaissances*, Dominique Blackburn et Lucien Rodrigue et al. 2009, 67 pages + annexes, http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1015_EoliennesSantePublique.pdf, consulté en ligne le 30 novembre 2010.

² Rapport du médecin hygiéniste en chef de l'Ontario, *Répercussion possibles des éoliennes sur la santé*, Mai 2010, http://www.health.gov.on.ca/fr/public/publications/ministry_reports/wind_turbine/wind_turbine.pdf, consulté en ligne le 30 novembre 2010.

³ *Le Québec et les changements climatiques – Quelle cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020?*, Gouvernement du Québec, Octobre 2009, p. 12, http://www.mddep.gouv.qc.ca/chang-clim/2005-2020/Brochure-Changement-Climatique_LOW.pdf, consulté le 30 novembre 2010.

5. L'énergie éolienne et l'hydroélectricité : des ressources complémentaires

L'énergie éolienne et l'hydroélectricité sont des partenaires naturels. La complémentarité entre les deux sources de production d'électricité vient principalement du fait que les barrages hydroélectriques servent de batteries naturelles en accumulant l'eau, donc l'énergie, lorsque le vent souffle, et en ouvrant les vannes lorsque le vent diminue. Par ailleurs, plus les parcs éoliens sont répartis sur le territoire, plus on réduit la variabilité de l'énergie éolienne et plus on renforce le réseau électrique du Québec.

Constat VI :

L'énergie éolienne est une ressource complémentaire à l'hydroélectricité québécoise. L'ajout de production éolienne sur le réseau constitue une forme de diversification du portefeuille de production d'électricité du Québec, lequel est présentement hydroélectrique à plus de 95 %. Dans un contexte où l'ampleur des impacts résultants des changements climatiques est encore mal connue, il apparaît prudent de ne pas dépendre d'une source unique de production à long terme. En poursuivant le développement de son potentiel éolien en parallèle avec le développement des ressources hydroélectriques, le Québec sera mieux positionné pour faire face aux changements à venir dont la portée nous est encore inconnue.

6. Conclusions

Pour assurer un développement harmonieux et durable des projets éoliens, il est essentiel de travailler conjointement avec les municipalités et les citoyens, et ce, bien en amont dans l'élaboration des projets. L'acceptabilité sociale, nécessaire, n'est pas synonyme d'unanimité, et nous devons en tenir compte dans chacune des analyses des projets. CanWEA travaille avec l'industrie pour améliorer constamment les meilleures pratiques, en s'inspirant de ce qui se fait le mieux dans le monde.

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 de l'énergie éolienne est en pleine expansion et a un excellent potentiel de croissance. Les 4000 MW d'éolien prévus d'ici 2015 créeront plus de 37 000 emplois à plein temps dans les régions du Québec et généreront des investissements totaux de 10 milliards de dollars. Chaque parc éolien est essentiel à l'atteinte de l'objectif et chacune des régions qui les accueillent en bénéficie grandement.

Le projet de parc éolien Montérégie est situé à proximité d'un grand centre de consommation d'énergie. De plus, à la lumière de notre information, ce projet éolien est bien reçu dans la communauté. Ce sont là deux atouts de ce projet au plan environnemental et social.

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 vit une expérience



canwea

CANADIAN WIND ENERGY ASSOCIATION | ASSOCIATION CANADIENNE DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

positive. Plusieurs études scientifiques ont confirmé le fait que les éoliennes ne sont nullement dangereuses pour la santé, incluant des agences de santé publique au Québec ainsi qu'ailleurs au Canada et dans le monde. De plus, l'électricité 100 % renouvelable produite par les éoliennes fait partie de la solution : elle permet de réduire les émissions polluantes et les gaz à effet de serre.

En somme, l'énergie éolienne est la forme d'énergie toute désignée pour compléter l'hydroélectricité. Le Québec a fait les bons choix dans le passé et continue de le faire en choisissant l'énergie éolienne.

Avec l'énergie éolienne, c'est tout le Québec qui y gagne !

Liste des annexes

- | | |
|-------------------|--|
| Annexe I | Sondage Léger Marketing d'opinion quant à l'énergie éolienne, octobre 2010 |
| Annexe II | Résumé de l'étude sur les retombées économique de la filière de l'énergie éolienne sur le Québec, octobre 2010 |
| Annexe III | Étude des retombées économiques de la filière de l'énergie éolienne sur le Québec et en Gaspésie, octobre 2010 |
| Annexe IV | Le son des éoliennes et ses répercussions sur la santé : examen d'un comité d'experts |

Montréal
Québec
Toronto
Ottawa
Edmonton
Philadelphie
Denver
Tampa



canwea

CANADIAN WIND ENERGY ASSOCIATION | ASSOCIATION CANADIENNE DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

Sondage d'opinion quant à l'énergie éolienne au Québec

Projet 14515-002
Octobre 2010

Contexte, objectifs et méthodologie

- Léger Marketing a été mandatée par Canwea pour réaliser une étude auprès de la population québécoise afin de connaître leur opinion quant à l'énergie éolienne au Québec.
- Pour ce faire, un sondage Web a été réalisé du 12 au 14 octobre 2010 auprès d'un échantillon représentatif de 1000 Québécois(es), âgé(e)s de 18 ans ou plus et pouvant s'exprimer en français ou en anglais.
- À l'aide des données de Statistique Canada, les résultats ont été pondérés selon le sexe, l'âge, les régions, la langue parlée à la maison, la scolarité et la présence d'enfants dans le ménage afin de rendre l'échantillon représentatif de l'ensemble de la population à l'étude.

Notes :

- Les chiffres présentés dans ce rapport étant arrondis, les sommes dans les graphiques et tableaux (basées sur les chiffres réels avant arrondissement) peuvent ne pas correspondre à l'addition manuelle des nombres arrondis.
- Les résultats présentant des différences statistiquement significatives sont indiqués à la suite de la présentation des résultats globaux.

Profil des répondants

	Total (n=1000)
Sexe	
Homme	49%
Femme	51%
Âge	
18 à 24 ans	11%
25 à 34 ans	17%
35 à 44ans	17%
45 à 54 ans	20%
55 à 64 ans	16%
65 ans et plus	19%
Langue maternelle	
Français	79%
Autres	21%
Région	
Montréal RMR	47%
Québec RMR	9%
Est du Québec	9%
Centre du Québec	16%
Ouest du Québec	18%
Présence d'enfant(s) dans le ménage	
Oui	33%
Non	66%

	Total (n=1000)
Revenu du ménage	
Moins de 20K \$	10%
20K \$ à 39K \$	20%
40K \$ à 59K \$	19%
60K \$ à 79K \$	14%
80K \$ et plus	21%
Occupation	
Services/Vente/Bureau	25%
Travailleurs manuels	9%
Professionnels	22%
Au foyer	4%
Étudiants	8%
Retaités	26%
Sans emploi	4%
Travailleur	
Oui	56%
Non	44%
Scolarité	
Primaire/Secondaire	37%
Collégial	27%
Universitaire	33%

Note: Pour chaque catégorie de profil, le complément à 100% représente les mentions Ne sait pas et Refus.

Résultats détaillés

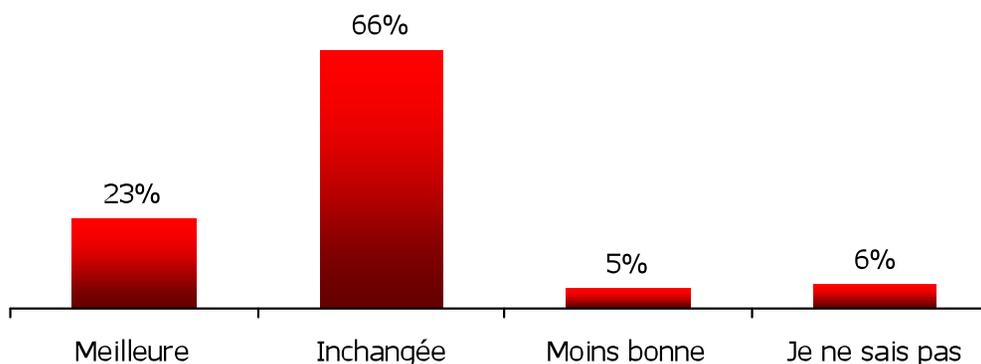
1. Opinion quant l'énergie éolienne comparativement à l'an dernier

- Les deux tiers des répondants (66%) affirment avoir une opinion **inchangée** quant à l'énergie éolienne comparativement à l'an dernier. On observe par ailleurs une légère tendance positive puisque 23% des répondants disent que leur opinion s'est améliorée, alors que seulement 5% disent qu'elle s'est détériorée.
 - Les hommes (69%), les personnes âgées de 18 à 24 ans (80%) et entre 25 et 34 ans (77%), les personnes ayant un revenu familial entre 60K et 79K\$ (74%) et les travailleurs (69%) sont significativement plus nombreux à avoir une opinion **inchangée** quant à l'énergie éolienne comparativement à l'an dernier.
 - Les personnes âgées de 65 ans et plus (33%) et les non-travailleurs (27%) sont significativement plus nombreux à avoir une **meilleure** opinion quant à l'énergie éolienne comparativement à l'an dernier.

Veillez compléter la phrase suivante :

Globalement, comparativement à il y a 1 an, j'ai aujourd'hui une opinion... de l'énergie éolienne.

Base : Tous les répondants (n=1000)

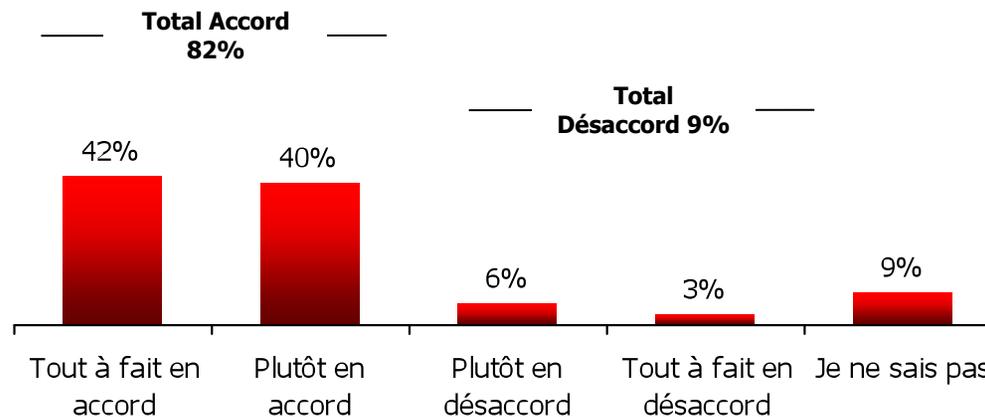


2. Perception quant à l'expertise que pourrait développer le Québec

- La grande majorité (82%) des Québécois sont **d'accord** pour dire que le Québec pourrait développer une expertise avantageuse en énergie éolienne, comme il l'a fait avec l'hydroélectricité.
 - Les francophones (84%) sont significativement plus nombreux à **être d'accord** avec cet énoncé, alors que les personnes âgées de 18 à 24 ans (14%) et les non-francophones (13%) sont significativement plus nombreux à être **en désaccord**.

Veillez indiquer votre niveau d'accord ou de désaccord avec l'énoncé suivant :
Le Québec pourrait développer une expertise avantageuse en énergie éolienne, comme il l'a fait avec l'hydroélectricité.

Base : Tous les répondants (n=1000)

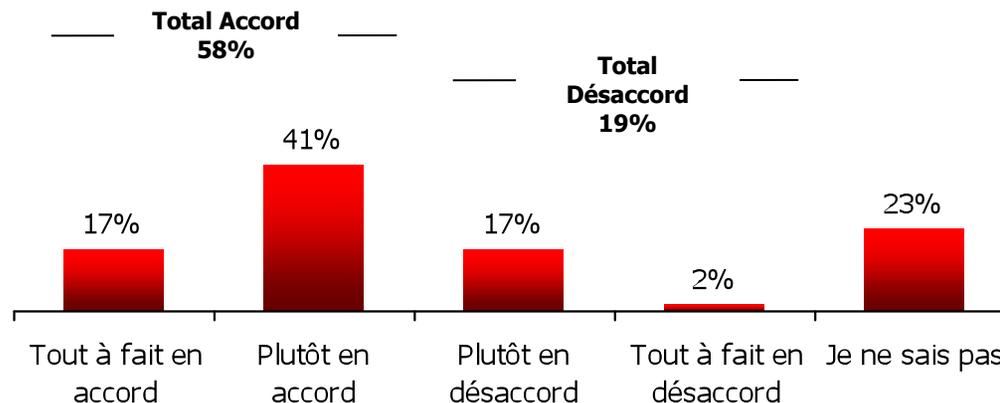


3. Perception quant aux retombées économiques des parcs éoliens

- Près de six répondants sur dix (58%) sont **d'accord** pour dire que les parcs éoliens entraînent des retombées économiques importantes dans les régions qui les accueillent.
 - Les personnes âgées de 18 à 24 ans (67%) sont significativement plus nombreuses à **être d'accord**.
 - Les hommes (24%), les personnes âgées entre 55 et 64 ans (26%), les résidents de la région métropolitaine de Québec (24%), les personnes sans enfant de moins de 18 ans habitant à la maison (22%), les personnes ayant un revenu familial de 80K\$ et plus (25%) et les personnes ayant un niveau de scolarité universitaire (24%) sont significativement plus nombreux à être **en désaccord**.

Veillez indiquer votre niveau d'accord ou de désaccord avec l'énoncé suivant :
Les parcs éoliens ont des retombées économiques importantes dans les régions qui les accueillent.

Base : Tous les répondants (n=1000)

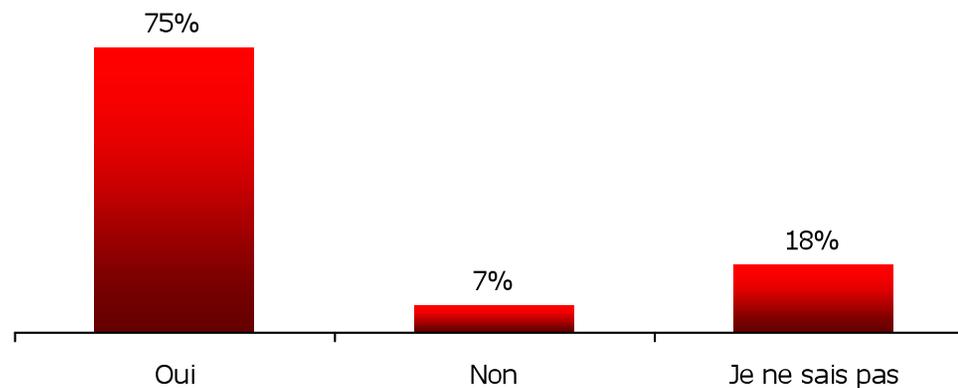


4. Perception quant à la poursuite du développement éolien après 2015

- La majorité des Québécois(es) sont **en accord** avec la poursuite du développement de l'énergie éolienne après 2015, au Québec.
 - Les étudiants (84%) sont significativement plus nombreux à être **en accord** avec la poursuite du développement éolien après 2015, au Québec.

**Le gouvernement du Québec mise sur le développement de l'énergie éolienne jusqu'en 2015.
Selon vous, devrait-on poursuivre le développement éolien au Québec après 2015 ?**

Base : Tous les répondants (n=1000)



Retombées économiques de la filière de l'énergie éolienne au Québec (2005 à 2025)

Depuis maintenant 10 ans, le Québec s'est lancé dans le développement de la filière éolienne avec comme objectif de doter la province d'un potentiel de 4 000 MW provenant de cette énergie verte et renouvelable. Le développement de cette filière a généré des investissements de 10 milliards de dollars sur l'ensemble du Québec en plus d'engendrer d'importantes retombées économiques et des activités créatrices d'emplois. En 2010, l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) a mandaté la firme Hatch, en collaboration avec l'économiste Jean-Claude Thibodeau, afin de mesurer l'impact économique de la filière éolienne au Québec. En voici les principales conclusions :

TOTAL D'EMPLOIS CRÉÉS

Création de plus de 37 000 emplois en période de construction de 2005 à 2015, plus de 1380 emplois à l'exploitation de ces parcs en 2015 et la possibilité de voir créer plus 91 000 emplois en période de construction entre 2016 et 2025 et plus de 4580 en période d'exploitation en 2025.

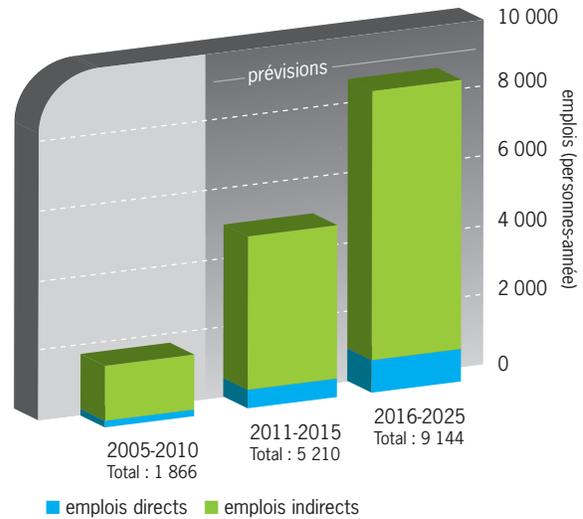
RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

De quelques milliers de dollars en 2005, les retombées économiques provenant des redevances et loyers versés aux propriétaires terriens et aux municipalités où sont localisés les parcs éoliens atteindront 25 millions \$ par années en 2015 et potentiellement jusqu'à 95 millions \$ en 2025.¹

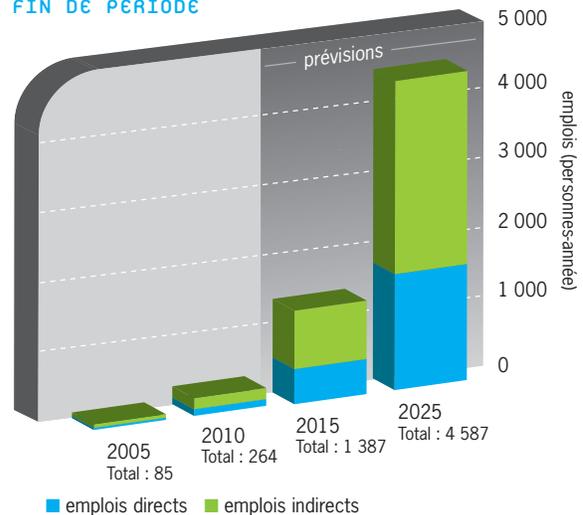
A ces chiffres s'ajoute le développement de la recherche et de la formation dans les universités et des centres de recherche tel que le TechnoCentre et le Collégia Gaspésia de Gaspé, l'ETS, la Polytechnique, l'IREQ, etc.

¹ Il s'agit d'une estimation tirée de *2025 La force du vent : Une stratégie pour le Québec* où l'Association canadienne de l'énergie éolienne propose de développer 8000 MW supplémentaires d'énergie éolienne au Québec entre 2016 et 2025.

GRAPHIQUE 1 - PHASE CONSTRUCTION, QUÉBEC, MOYENNE ANNUELLE DES EMPLOIS CRÉÉS PAR ANNÉE



GRAPHIQUE 2 - PHASE EXPLOITATION, QUÉBEC, MOYENNE ANNUELLE DES EMPLOIS CRÉÉS PAR FIN DE PÉRIODE



GRAPHIQUE 3 - MONTANTS ANNUELS VERSÉS AUX PROPRIÉTAIRES TERRIENS ET AUX MUNICIPALITÉS (SUR LA BASE DES MW INSTALLÉS)

