



Mémoire concernant le projet du parc éolien Des Neiges – Secteur Charlevoix pour le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)



Présenté par l'Association canadienne de l'énergie renouvelable (CanREA)

Février 2025



1. L'ASSOCIATION CANADIENNE DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE

L'Association canadienne de l'énergie renouvelable (CanREA) est une association sans but lucratif représentant plus de 350 membres du secteur de l'énergie éolienne, solaire et du stockage d'énergie, notamment des fabricants, des fournisseurs de composantes, des promoteurs et des propriétaires de parcs éoliens, des services publics, des municipalités, des entreprises issues des groupes autochtones ainsi que de nombreux fournisseurs de services (environnement, génie et de services). Nous nous employons à créer les conditions favorables à l'établissement d'un système énergétique moderne en mobilisant les parties prenantes et le public. Provenant de divers horizons, nos membres sont parfaitement en mesure d'offrir des solutions propres, abordables, fiables, flexibles et évolutives pour combler les besoins énergétiques du Canada.

2. LE PROJET DE PARC ÉOLIEN DES NEIGES – SECTEUR CHARLEVOIX

Le projet éolien Des Neiges – Secteur Charlevoix est le fruit d'un partenariat égalitaire entre Boralex, Énergir et Hydro-Québec, formant la Société de projet BVH2 qui proposent un projet de 400 MW à être réalisé entièrement sur les terres privées du Séminaire de Québec, dans la MRC de Charlevoix, sur le territoire de la ville de Baie-Saint-Paul. Plus spécifiquement, le projet Des Neiges – Secteur Charlevoix comprendrait une cinquantaine d'éoliennes s'appuyant sur un gisement éolien de grande qualité à proximité des lignes de raccordement d'Hydro-Québec. Le site s'appuierait sur des accès routiers et chemins forestiers existants sans impacter aucune résidence permanente sur le site. De ce fait, l'Association canadienne de l'énergie renouvelable est convaincue que la configuration répondra certes aux besoins et intérêts du milieu, avec un impact visuel très limité à partir de la ville de Baie-Saint-Paul.

Par ailleurs, le projet devant être mis en service pour décembre 2027 engendrerait des retombées économiques significatives dans la région de Charlevoix, nécessaire à la transition énergétique du Québec et à la décarbonation de l'économie et représente un investissement d'environ 1 milliard de dollars et permettra de créer près de 500 emplois pendant la phase de construction, ainsi que plus d'une dizaine d'emplois permanents pour l'entretien et la maintenance des installations sur toute la durée de vie du parc éolien.

L'Association canadienne de l'énergie renouvelable est d'avis que le projet mettra de l'avant un projet éolien qui se fera dans une perspective de développement durable. Ainsi, le mémoire souligne plusieurs constats qui garantiront le succès du projet sur les plans économique, social et environnemental:

Constat I : L'acceptabilité sociale est centrale au développement du projet et les partenaires du projet en ont fait une priorité afin de s'assurer que le projet s'intègre bien aux communautés.

Constat II & Constat III : Le projet apportera des bénéfices sociaux et économiques importants pour la région et le milieu d'accueil, car l'énergie éolienne est une filière créatrice d'emplois qui génère des retombées importantes pour les communautés, notamment grâce aux sommes versées aux municipalités et aux propriétaires qui accueillent des infrastructures.

Constat IV : L'objectif d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050 amène une transition énergétique vers une utilisation plus accrue des énergies renouvelables, dont l'énergie éolienne.



Constat V : L'ajout de production éolienne sur le réseau d'Hydro-Québec constitue une forme de diversification du portefeuille de production d'électricité du Québec qui est complémentaire à l'hydroélectricité québécoise.

Constat VI : L'énergie éolienne contribue à diminuer les gaz à effet de serre en décarbonant différents secteurs de notre économie tout en constituant un atout étant donné sa faible empreinte au sol.

3. 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. La transparence, l'ouverture face aux préoccupations soulevées et la communication avec les citoyens et les élus constituent les pierres d'assise pour s'assurer d'un développement harmonieux et durable. CanREA travaille avec ses membres pour promouvoir et mettre en œuvre les meilleures pratiques de l'industrie.

La signature d'un code de conduite de l'industrie est obligatoire pour tous nos membres depuis la fondation de CanREA. Notre association a également publié un guide des Pratiques d'excellence en matière d'engagement des Autochtones et du public¹. Ce guide outille 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 pas nécessairement dire unanimité. Tout projet de développement peut avoir ses opposants, et ceci n'est pas exclusif au secteur des énergies renouvelables. Il est essentiel pour les promoteurs de tenter de développer des voies de passage aux bénéfices de la communauté et de l'ensemble des parties prenantes. C'est sur cette base que nous nous concentrons, permettant d'atténuer les effets indésirables pour certains et de répondre aux préoccupations.

Par ailleurs, un sondage Léger Marketing publié en août 2023² démontre que les Québécois soutiennent de façon très majoritaire l'énergie éolienne et la poursuite de son développement au Québec (**Annexe I**). La très grande majorité des Québécois (79%) a une opinion positive de l'énergie éolienne, affirmant qu'il s'agit d'une bonne idée qu'Hydro-Québec produise davantage d'électricité avec la construction de parc éolien. De fait, il s'agit de la source énergétique où les Québécois sont le plus favorables dans le sondage.

L'Association canadienne de l'énergie renouvelable et ses membres reconnaissent et comprennent qu'il faut mobiliser les municipalités, les peuples autochtones et divers intervenants dès qu'un projet est proposé et tout au long de celui-ci. C'est le seul moyen de faire en sorte que tout le monde ait une réponse à ses questions et que les projets, une fois terminés, s'intègrent globalement dans le milieu et respectent les priorités des collectivités.

Pour mener à bien un projet d'énergie renouvelable, il faut compter sur la participation active et concrète de la collectivité qui l'héberge, et notre industrie travaille constamment à améliorer et à renforcer ses approches, car l'acceptabilité sociale demeure une priorité de l'industrie. En ce sens, les partenaires projet éolien Des Neiges – Secteur Charlevoix ont favorisé la consultation et

1 CanREA : Pratiques d'excellence en matière d'engagement des Autochtones et du public (renewablesassociation.ca)

2 Léger marketing, août 2023 : Rapport-politique-Aout-2023-Volet-varia.pdf



l'implication des membres des communautés locales visées par ce projet par la tenue de plusieurs rencontres avec les organismes du milieu, des citoyens et propriétaires de terrains depuis 2021 alors que trois rondes de consultations publiques ont déjà été organisées et d'autres suivront tout au long du processus du projet. De plus, près d'une centaine de rencontres individuelles additionnelles ont aussi été tenues. Par ailleurs, les partenaires du projet éolien Des Neiges – Secteur Charlevoix poursuivent leurs discussions avec la nation Huronne-Wendat et les communautés innues du territoire dans une perspective de renforcer la collaboration avec le milieu.

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, une majorité de Québécois appuient le développement de cette filière et souhaitent même la poursuite de son développement.

4. L'ÉNERGIE ÉOLIENNE : UNE FILIÈRE CRÉATRICE D'EMPLOIS ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

Dans le cadre de la politique énergétique 2030 du gouvernement du Québec établit en 2016, l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanREA), qui a fusionné avec une autre association pour devenir l'Association canadienne de l'énergie renouvelable, avait confié le mandat à Avisa Conseil³ de dresser un portrait de l'empreinte économique régionale en termes de versements aux communautés.

Cette étude de 2018 ciblait l'activité éolienne au Québec en visant à documenter les retombées financières et fiscales selon les différents types de collectivités d'accueil en plus de ventiler les versements aux communautés selon le mode de versement et selon la distribution régionale (**voir Annexes II**). Considérant que la puissance installée au Québec en 2023 était de 4 072 MW et que le rapport de 2018 mentionne une puissance installée éolienne qui se chiffre à plus de 3 800 MW, nous sommes persuadés que ces données demeurent d'actualité pour 2024.

a) Un investissement pour l'avenir à court, moyen et long terme

À eux seuls, les travaux de construction liés à l'installation des parcs éoliens existants auront entraîné des investissements de l'ordre de huit milliards \$. En tenant compte des adaptations requises au réseau de transport d'Hydro-Québec et des investissements dans les entreprises, le développement des parcs éoliens a entraîné à ce jour des investissements estimés à près de 10 milliards \$ dans l'économie du Québec.

³Avisa Conseil, Rapport sur les impacts financiers de l'industrie éolienne dans les communautés, 2018 : <https://aviseo.ca/app/uploads/2021/08/Canwea-Portrait-des-impacts-financiers-de-lindustrie-eolienne-quebecoise-dans-les-communautes.pdf>



Ces investissements ne sont que le début : Le plan d'action 2035 d'Hydro-Québec prévoit des investissements aux retombées importantes pour le Québec. En effet, le déploiement massif d'infrastructures mobilisera 35 000 travailleuses et travailleurs de la construction par année en moyenne jusqu'en 2035. Les impacts positifs sur le produit intérieur brut (PIB) du Québec associés au secteur de l'énergie pourraient s'élever à plus de 100 G\$ à l'horizon 2035 selon Hydro-Québec.

CONSTAT II :

L'énergie éolienne est une filière créatrice d'emplois et de retombées économiques régionales. En effet, selon le rapport d'Aviso conseil, le développement des parcs éoliens a entraîné à ce jour des investissements estimés à près de 10 milliards \$ dans l'économie du Québec. Sachant que l'éolien sera au cœur du déploiement énergétique de demain, cette filière continuera d'être fortement sollicitée pour le plan d'action 2035 d'Hydro-Québec, qui estime que les nouvelles infrastructures nécessaires mobiliseront 35 000 travailleuses et travailleurs de la construction par année en moyenne jusqu'en 2035. Les impacts positifs sur le produit intérieur brut (PIB) du Québec associés au secteur de l'énergie pourraient s'élever à plus de 100 G\$ à l'horizon 2035, toujours selon la société d'État.

b) Des retombées économiques considérables, réparties dans les communautés d'accueil

En plus de la création d'emplois et des investissements liés à la construction des parcs, au transport, à la construction de routes, à la production de pièces et composantes ainsi qu'aux 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. En effet, l'une des forces des projets d'énergie éolienne, c'est qu'ils sont répartis sur un grand territoire, ce qui améliore la résilience du réseau et rapproche bien souvent la production d'électricité de son lieu d'utilisation. De ce fait, il y a de bonnes raisons qui font que près de 70 municipalités, territoires non occupés et territoires autochtones hébergent un parc éolien en exploitation, car ces projets favorisent la diversification économique de ces collectivités sous plusieurs formes comme le mentionne le rapport d'Aviso:

Participation en équité dans les projets

Des communautés locales, régionales et autochtones participent directement au financement de parcs éoliens. En établissant de véritables partenariats financiers avec les promoteurs privés, les communautés tirent des revenus de dividendes issus des bénéfices de la vente de l'électricité produite. Ces nouveaux revenus ont contribué à dynamiser l'économie d'un grand nombre de municipalités.



Redevances

Les communautés hôtes qui ne sont pas partenaires d'un parc éolien peuvent dans certains cas bénéficier de redevances de la part du promoteur. Ainsi, sans être directement propriétaires de parcs éoliens, plusieurs collectivités ont signé des ententes de partenariat à long terme avec les promoteurs. Par exemple, la compagnie Cartier énergie éolienne a signé une entente de 2,9 millions \$ avec les municipalités de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer.

Locations foncières

Les propriétaires de terrains peuvent également louer un espace aux soumissionnaires et obtenir en contrepartie des versements annuels pouvant atteindre quelques milliers de dollars par éolienne. Les terrains sont loués aux producteurs éoliens qui veillent à l'installation et à la gestion du parc éolien. Les terres agricoles peuvent accueillir des éoliennes sans trop empiéter sur les cultures et l'élevage, procurant ainsi aux agriculteurs et agricultrices des revenus additionnels.

Taxes, dons et commandites

Le gouvernement tire également des revenus de location pour les parcs situés sur des terres publiques.

Enfin, certaines municipalités perçoivent des taxes municipales liées aux installations de l'industrie éolienne. Il s'agit toutefois d'un revenu plus marginal. Cela dit, les entreprises propriétaires des parcs éoliens soutiennent leur milieu de différentes façons, notamment avec des dons et des commandites. Situés dans les localités d'accueil des parcs éoliens, les bénéficiaires sont généralement des organismes communautaires dont les activités sont de nature sociocommunautaire, environnementale ou éducative.

Dans le cas du projet de parc éolien Des Neiges – Secteur Charlevoix, les redevances versées aux communautés d'accueil des projets éoliens représenteront des millions de dollars tout au long de leur exploitation. Plus précisément, le projet engendrera des redevances d'environ 80 M de redevances aux communautés d'accueil municipales et autochtones accueillant les infrastructures du projet sur 30 ans. En plus, les partenaires s'engagent à valoriser le milieu local dans toutes les étapes du projet et s'engagent aussi à collaborer avec les organismes de développement économique locaux, les comités de suivi et les comités de maximisation des retombées économiques locales afin de faire rayonner le savoir-faire de la région. Finalement, il y aura aussi des retombées économiques indirectes du projet pour divers secteurs de l'économie comme l'hébergement, la restauration, etc.

CONSTAT III :

Les retombées économiques de la filière éolienne au Québec se déclinent en dizaines de millions \$ 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.



5. L'ÉNERGIE ÉOLIENNE : UNE FILIÈRE 100% RENOUVELABLE QUI CONTRIBUERA À L'ATTEINTE DE LA CARBONEUTRALITÉ

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, une capacité de stockage énergétique exceptionnelle grâce à ses réservoirs hydrauliques, le Québec possède un potentiel énergétique qui est réparti sur l'ensemble du territoire québécois. Aujourd'hui, le Québec est en voie de doubler sa production éolienne, faisant de ce mode de production d'énergie propre et renouvelable, un élément positif pour la qualité de l'environnement et la population.

a) Le plan d'action 2035 d'Hydro-Québec

Le plan d'action 2035 d'Hydro-Québec cible une création de 60 TWh en 2035. En ce sens, 75 % de la nouvelle électricité servira à décarboner l'environnement. Le plan d'action souhaite que l'énergie propre additionnelle puisse réduire les émissions de GES au Québec et avoir le plus grand impact positif possible sur l'environnement. En ce sens, Hydro-Québec mentionne que d'ici 2035, 40 % de l'électricité supplémentaire servira au chauffage des bâtiments et à l'électrification des transports tandis que 35 % de l'électricité supplémentaire servira à décarboner les industries en remplaçant des procédés polluants par l'électrification ou des produits dérivés comme l'hydrogène vert. La résultante de 25 % servirait pour des projets de croissance économique.

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 s'est ainsi assuré que le Québec devienne un leader mondial en énergie renouvelable. Aujourd'hui, plus de 98 % de la production d'électricité du territoire provient de sources renouvelables. Le rôle de l'éolien augmentera à travers les prochaines années, alors que le bouquet énergétique comprend actuellement près de 4 000 MW en énergie éolienne, tandis que le plan d'action d'Hydro-Québec 2035 cible d'ajouter 10 000 MW de capacité installée éolienne additionnelle d'ici 2035 pour décarboner plusieurs secteurs de l'économie. 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. De ce fait, il est impératif de créer plusieurs milliers de mégawatts additionnels dans une perspective de développement durable afin de décarboner ces secteurs et atteindre la carboneutralité d'ici 2050. En 2023, les secteurs du bâtiment, des transports et de l'industrie utilisaient encore une part importante d'énergie à haute teneur en émission de GES avec plus de 1 100 pétajoules. D'un autre côté, la production d'énergie renouvelable, comme l'hydroélectricité, l'éolien et la biomasse complétait une grande partie du bouquet énergétique québécois avec 1 226 pétajoules⁴. De ce fait, étant donné que le Québec

4 HEC, 2024 : https://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2024/02/EEQ2024_WEB.pdf



s'est fixé une cible de réduction de ses émissions de GES de 37,5 % sous les niveaux de 1990 d'ici 2030, un objectif de nouveau présent dans le Plan de mise en œuvre 2024-2029⁵ du Plan pour une économie verte 2030, il est impératif d'ajouter davantage des mégawatts additionnels provenant d'énergie renouvelable en cohérence avec les principes du développement durable.

CONSTAT IV :

L'objectif d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050 amène une transition énergétique vers une utilisation plus accrue des énergies renouvelables. En ce sens, le déploiement énergétique éolien renforce le déploiement des pétajoules renouvelables dans le bouquet énergétique du Québec, ce qui diminuera grandement l'impact des GES de plusieurs secteurs de l'économie québécoise.

c) L'énergie éolienne s'inscrit à l'intérieur d'un bouquet énergétique complémentaire au Québec dans le contexte des changements climatiques

L'énergie éolienne et plusieurs autres énergies renouvelables, dont l'hydroélectricité, sont des partenaires naturels. En effet, 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. L'utilisation des éoliennes en période de vent permet d'accumuler de l'énergie dans les réservoirs des barrages. 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. De plus, la production d'énergie éolienne est habituellement maximale pendant l'hiver, ce qui s'aligne avec les périodes de pointe hivernale québécoise. Par ailleurs, 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 et de bonifier le bouquet énergétique de la province.

Constat V :

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 %. En poursuivant le développement de son potentiel éolien en parallèle avec l'amélioration des ressources hydroélectriques et d'autres formes d'énergie ainsi que des mesures de stockage, le Québec sera mieux positionné pour faire face aux changements climatiques à venir, dont la portée nous est encore inconnue.

⁵ Québec, 2025 : [Plan de mise en œuvre 2024-2029 du Plan pour une économie verte 2030](#)



d) L'énergie éolienne a une empreinte au sol qui demeure très minime

La production d'électricité par énergie éolienne ne produit ni gaz à effet de serre, ni pollution de l'air ou de l'eau, ni déchets toxiques ou dangereux. Un autre avantage important de l'énergie éolienne réside dans le fait que son impact au sol est très limité. Une étude publiée en 2022 par la National Renewable Energy Laboratory (NREL) mentionne qu'une grande partie de l'empreinte typique d'un parc éolien (~96 % à > 99 %) n'est pas directement touchée par une infrastructure physique permanente, ce qui permet de multiples utilisations dans les espaces entre les éoliennes⁶. De ce fait, l'industrie éolienne bénéficie d'une certaine agilité dans la décision d'implanter un parc éolien, qui peut être déployée selon différentes configurations et aux envergures diverses en tenant compte de la perspective des parties prenantes, des données de vent, de la capacité de raccordement au réseau et de la biodiversité.

De plus, sachant que le Canada a été un acteur majeur dans l'élaboration du cadre mondial de Kunming - Montréal pour la biodiversité visant la protection de 30 % des terres et des océans d'ici 2030⁷, un objectif qui a été inclus dans l'accord, l'énergie éolienne contribue d'un côté à diminuer les GES au Canada tout en minimisant l'impact au sol d'une production additionnelle d'énergie renouvelable.

Constat VI :

L'énergie éolienne contribue à diminuer les GES en décarbonant différents secteurs de notre économie tout en constituant un atout au niveau de sa faible empreinte au sol. Ceci permet de minimiser l'impact sur la biodiversité et permettre la poursuite des différents usages terrestres près des turbines tout en créant de l'électricité supplémentaire pour le Québec.

6

6 National Renewable Energy Laboratory (NREL), 2022: <https://www.nrel.gov/docs/fy22osti/75863.pdf>

7 Conférence de l'ONU sur la biodiversité : COP15 à Montréal, Gouvernement du Canada, contenu modifié en 2023 : <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/faune-flore-especes/biodiversite/cop15.html>



6. CONCLUSION

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. CanREA 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, 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. Dans une perspective générale, le plan d'action 2035 d'Hydro-Québec mentionne que le déploiement massif d'infrastructures et des énergies renouvelables généreront des retombées économiques importantes pour le Québec, puisque la réalisation des projets mobilisera 35 000 travailleuses et travailleurs de la construction par année en moyenne jusqu'en 2035. Les impacts positifs sur le produit intérieur brut (PIB) du Québec associés au secteur de l'énergie pourraient s'élever à plus de 100 G\$ à l'horizon 2035. En ce sens, les 10 000 MW d'éolien prévus d'ici 2035 créeront des milliers d'emplois à temps plein dans les régions du Québec et généreront des investissements importants. Ainsi, chaque parc éolien est essentiel à l'atteinte de l'objectif et chacune des régions qui les accueillent en bénéficient grandement.

Plus spécifiquement, le projet éolien Des Neiges - secteur Charlevoix permet d'envisager la réussite du projet tant sur le plan économique, par ses importantes retombées pour la collectivité, que sur le plan technique, et ce, tout en respectant les composantes environnementales du milieu et les préoccupations des communautés environnantes. En plus de contribuer à la lutte contre les changements climatiques, le parc éolien Des Neiges - secteur Charlevoix bonifiera le bouquet énergétique québécois avec l'ajout d'énergie éolienne au cœur du tissu économique québécois et particulièrement sur les terres privées du Séminaire de Québec, dans la MRC de Charlevoix, sur le territoire de la ville de Baie-Saint-Paul. Il s'agit là des nombreux atouts de ce projet aux plans environnemental et social, en plus de la nécessité de pouvoir répondre rapidement aux besoins énergétiques du Québec.

L'énergie éolienne est une filière énergétique 100 % renouvelable, fiable et sécuritaire. Plusieurs études scientifiques ont confirmé le fait que l'électricité renouvelable produite par les éoliennes fait partie de la solution : elle permet de réduire les émissions polluantes et les GES.

En somme, l'énergie éolienne est une forme d'énergie toute désignée pour bonifier le bouquet énergétique québécois. Le Québec a fait les bons choix dans le passé et continue de le faire en choisissant d'intégrer davantage l'énergie éolienne.



7. LISTE DES ANNEXES

Annexe I Sondage d'opinion *Léger Marketing* incluant des questions liées à l'énergie éolienne sondage, 2023

Annexe II Aiseo Conseil, Rapport sur les impacts financiers de l'industrie éolienne dans les communautés, 2018



ANNEXE I : SONDAGE D'OPINION LÉGER MARKETING

FAITS SAILLANTS DU SONDAGE DE 2023

Nucléaire et éolien : Dans la foulée des débats médiatiques faisant suite aux déclarations du PDG d'Hydro-Québec, Michael Sabia, et du ministre Pierre Fitzgibbon⁸ sur le retour du nucléaire, Léger a interrogé la population québécoise pour savoir s'ils considéraient favorablement ou défavorablement l'idée d'augmenter la production d'électricité en fonction de différentes méthodes de production. La plus grande partie de celle-ci pense que la construction des parcs éoliens (79%) est une bonne idée, suivie par la construction de petits barrages (68%). En ce qui concerne la construction de centrales nucléaires, ce sont 22% qui pensent que c'est une bonne idée.

MÉTHODOLOGIE DU SONDAGE

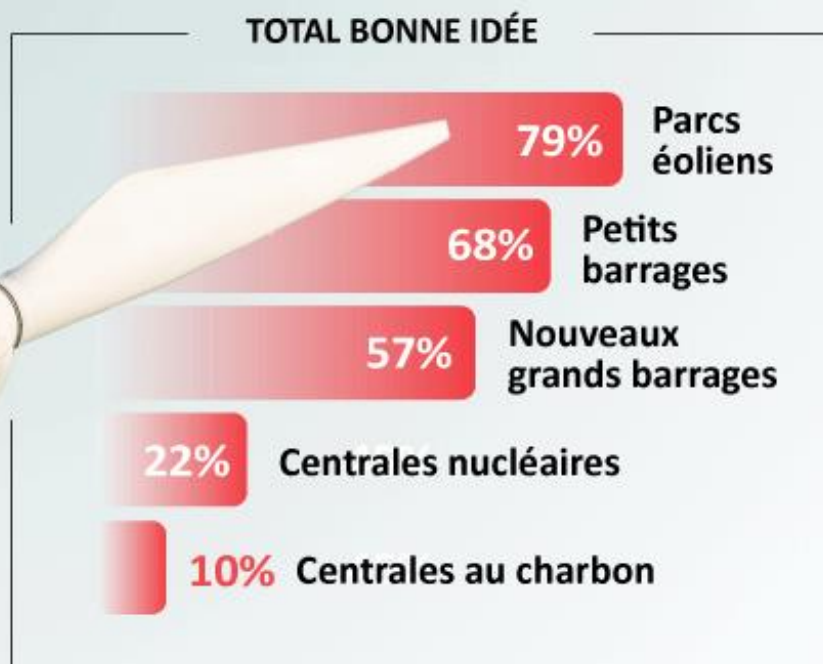
- Un sondage Web a été réalisé auprès de 1 036 Québécois âgés de 18 ou plus et ayant le droit de vote au Canada. Les répondants devaient pouvoir s'exprimer en français ou en anglais et ont été recrutés aléatoirement à l'aide du panel en ligne de LEO.
- Les données ont été collectées du 18 au 21 août 2023.
- Il n'est pas possible de calculer une marge d'erreur sur un échantillon tiré d'un panel, mais à titre comparatif, la marge d'erreur maximale pour un échantillon de 1 036 répondants est de $\pm 3,04\%$, et ce 19 fois sur 20.
- Les résultats ont été pondérés en fonction du genre, de l'âge, de la langue maternelle, de la région, du niveau de scolarité et de la présence d'enfants dans le ménage afin d'assurer un échantillon représentatif de la population québécoise.

⁸ Le sondage a été fait en 2023 alors que le ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie était M. Fitzgibbon



26 août 2023

SELON VOUS, EST-CE UNE BONNE IDÉE OU UNE MAUVAISE IDÉE QU'HYDRO-QUÉBEC PRODUISE D'AVANTAGE D'ÉLECTRICITÉ AVEC LA CONSTRUCTION DE...



SOURCE : Sondage Léger/Le Journal de Montréal/Le Journal de Québec /TVA Nouvelles/QUB radio auprès de 1036 Québécois âgés de 18 ans et plus et ayant le droit de vote au Canada, 18 au 21 août 2023.

Léger

Ce sondage est la propriété de Léger/Le Journal de Montréal/Le Journal de Québec. Toute publication doit obligatoirement respecter les droits d'auteur en mentionnant sondage Léger/Le Journal de Montréal/Le Journal de Québec.



Portrait des impacts financiers de l'industrie éolienne québécoise dans les communautés

Rapport sommaire final



Juin 2018

l'industrie munautés

inadienne
nouvelable
CKAGE.



Portrait des impacts financiers de l'industrie éolienne québécoise dans les communautés

Rapport sommaire final



Juin 2018



Table des matières

	<i>Page</i>
Mise en contexte et objectifs.....	3
Portrait de l'industrie éolienne au Québec.....	4
Contributions aux communautés.....	10
Annexe.....	14



Mise en contexte et objectifs

L'avenir du secteur éolien au Québec est à un tournant



Dans le cadre de sa Politique énergétique 2030 annoncée le 7 avril 2016, le gouvernement du Québec précise qu'il entend :

- Mettre en valeur la filière éolienne, notamment grâce à l'exportation de l'électricité. La combinaison des énergies éolienne et hydroélectrique québécoises pourrait répondre parfaitement aux besoins des États du nord-est des États-Unis qui ont adopté d'importantes initiatives en matière d'énergie renouvelable
- Augmenter de 25 % la production totale d'énergies renouvelables d'ici 2030.

Malgré ces signaux positifs pour l'industrie éolienne québécoise, aucune date de mise en service de nouveaux approvisionnements n'est prévue dans cette Politique énergétique 2030.

C'est dans ce contexte que l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) a confié le mandat à Avisa Conseil de dresser un portrait de l'empreinte économique régionale en termes de versements aux communautés.

Le présent rapport vise ainsi trois objectifs :

- Présenter un portrait à jour de l'activité éolienne au Québec;
- Documenter les retombées financières et fiscales selon les différents types de collectivités d'accueil;
- Ventiler les versements aux communautés selon le mode de versement et selon la distribution régionale.



Canadian Renewable
Energy Association
WIND. SOLAR. STORAGE.

Association canadienne
de l'énergie renouvelable
ÉOLIEN. SOLAIRE. STOCKAGE.

Étude des impacts économiques et financiers de l'exploitation des parcs éoliens au Québec

Portrait de l'industrie éolienne au Québec

Contributions aux communautés

Annexe



Portrait de l'industrie éolienne au Québec

Plus de 4 000 MW de puissance installée au Québec d'ici 2019

Actuellement la puissance installée se chiffre à plus de 3 800 MW et les projets prévus et en construction devraient permettre d'ajouter plus de 240 MW de puissance

- Ces ajouts porteront le nombre de MW installés à 4 123 et permettront ainsi d'atteindre l'objectif préliminaire du gouvernement d'installer un total de 4 000 MW de puissance éolienne sur son territoire.

Le Nordais, le premier projet éolien d'envergure au Québec mis en service en 1999 en Gaspésie, a pavé la voie à toute une industrie

- Inspiré par le potentiel qu'offrait ce premier parc éolien et le développement de la filière en Europe, le gouvernement du Québec a lancé en 2003 un premier appel d'offres au secteur privé pour l'installation d'une puissance éolienne totale de 1 000 MW. Fort des succès de ce premier appel d'offres, trois autres appels d'offres ont suivi sur la période de 2005 à 2013.

Constructions récentes de parcs éoliens selon l'appel d'offre et la puissance

Québec, 2003-2017; en %, en mégawatts

Appel d'offre	Année du lancement	Puissance demandée	Puissance installée	Puissance prévue et en construction
Gré à gré	Avant 2003	-	207	-
Appel d'offres No.1	2003	1 000	827	-
Appel d'offres No.2	2005	2 000	2 011	-
Appel d'offres No.3	2009	500	239	42
Appel d'offres No.4	2013	450	446	-
Gré à gré	Après 2013	-	149	200
Total			3 879	242

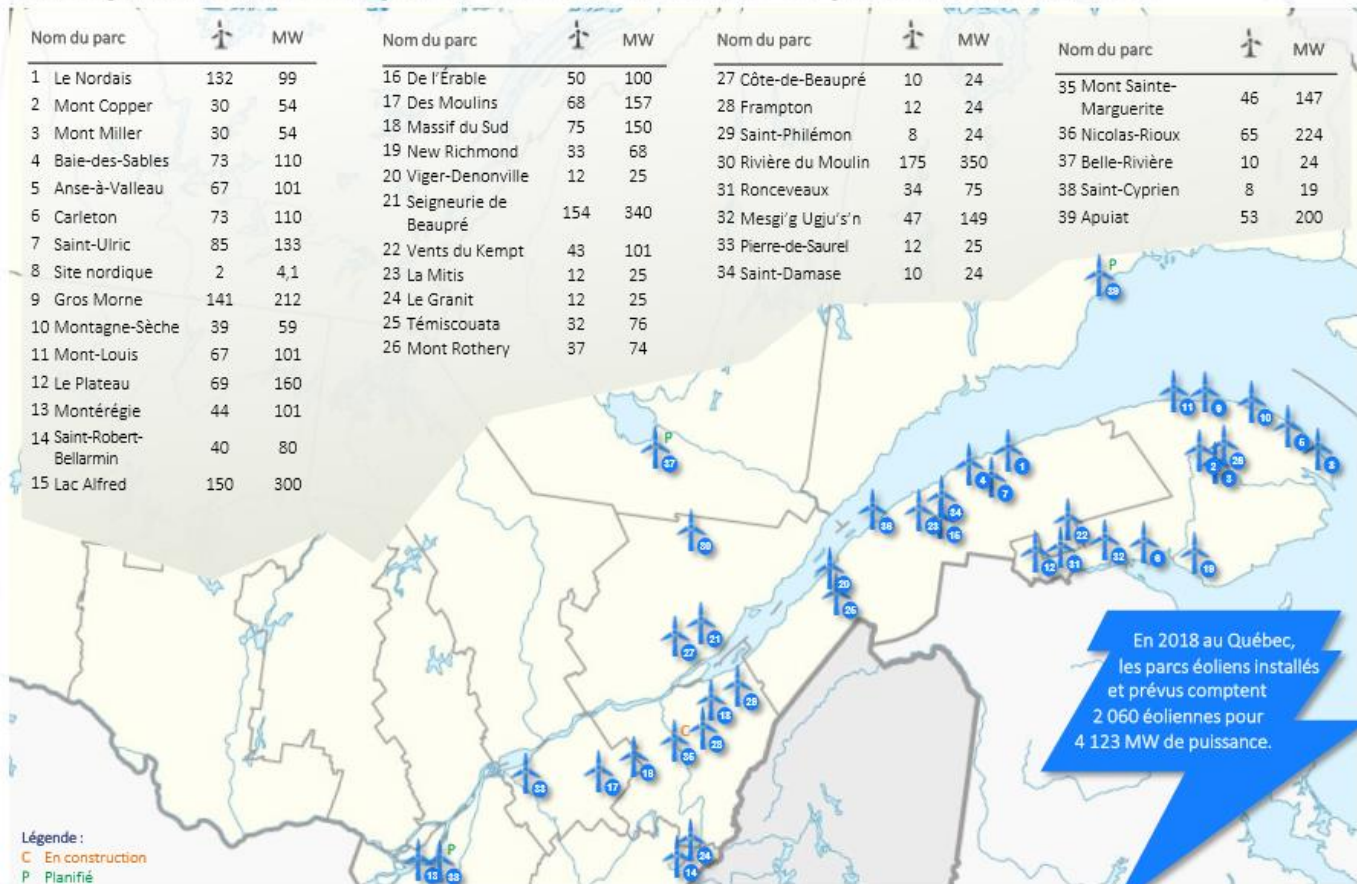
Note : La puissance installée avant le premier appel d'offres de 2003 se réfère au parc Le Nordais ainsi qu'à ceux du Mont Copper et du Mont Miller.

Sources : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Hydro-Québec, Analyse Aiseo.



Portrait de l'industrie éolienne au Québec

Une quarantaine de parcs éoliens installés et prévus au Québec





Portrait de l'industrie éolienne au Québec

Les trois quarts de la production répartis au sein de cinq grandes entreprises

Après EDF Renouvelables Canada, impliqué dans 30 % de la puissance éolienne québécoise, Boralex et Cartier Énergie Éolienne sont les plus importants opérateurs avec des implications dans des parcs éoliens qui représentent respectivement 15 % et 14 %⁽¹⁾ de toute la puissance installée

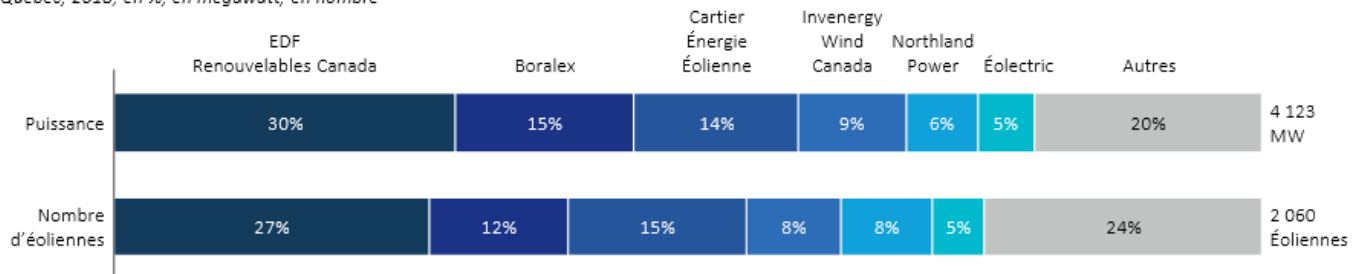
- Invenergy Wind Canada, Northland Power et Eolectric se démarquent également par des puissances représentant respectivement 9 %, 6 % et 5 % de l'ensemble de la production québécoise.

Sans être propriétaire des parcs éoliens, Hydro-Québec demeure l'unique acheteur d'électricité

- Le Québec a favorisé le développement de l'énergie éolienne par le secteur privé et non par le secteur public. De plus, certaines communautés locales ou autochtones sont également propriétaires de parcs dans des proportions variables
- L'énergie éolienne constitue un complément naturel à l'hydroélectricité. Alors que les centrales hydroélectriques peuvent compenser le caractère variable de l'énergie éolienne, les éoliennes permettent de moins solliciter la réserve hydraulique des barrages.

Répartition des promoteurs en fonction de la puissance installée et prévue et du nombre d'éoliennes associé

Québec, 2018; en %, en mégawatt, en nombre



(1) Comme certains parcs sont à la propriété de plusieurs partenaires, ces parts se réfèrent aux activités éoliennes dans lesquelles les principales entreprises sont impliquées.
Sources : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Hydro-Québec, Analyse Aviseo.



Portrait de l'industrie éolienne au Québec

La productivité des éoliennes québécoises s'est développée rapidement au cours des 20 dernières années

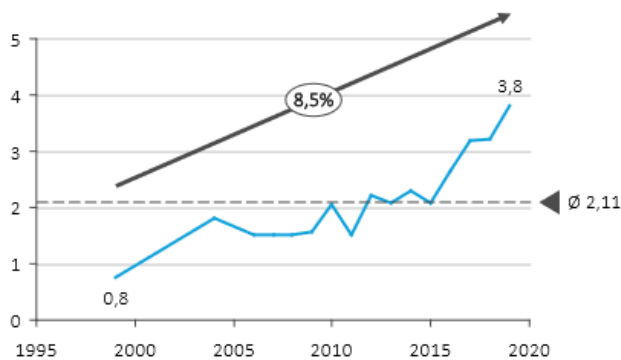
Le développement technologique des 20 dernières années a permis de multiplier par quatre la puissance qu'il est possible d'obtenir à partir d'une seule éolienne

- Alors que le Nordais présente une puissance de 0,8 MW par éolienne, le projet d'Apuiat offrira une puissance de 3,8 MW par éolienne
- Depuis 1999, le taux de croissance annuelle composé (TCAC) de la puissance par éolienne a été de 8,5 %.

Globalement, la production moyenne par éolienne se chiffre à 2,11 MW.

Évolution de la puissance moyenne des éoliennes installées et prévues selon l'année de construction

Québec, 1999-2019; TCAC en %, en mégawatt par éolienne



Sources : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Hydro-Québec, Analyse Aviseo.

Différents éléments ont contribué à accroître la productivité des parcs éoliens québécois



Augmentation de la hauteur des tours



Augmentation du diamètre moyen du rotor (longueur des pales)



Optimisation du positionnement



Accroissement de l'utilisation réelle par rapport à l'utilisation prévue (disponibilité technique)



Portrait de l'industrie éolienne au Québec

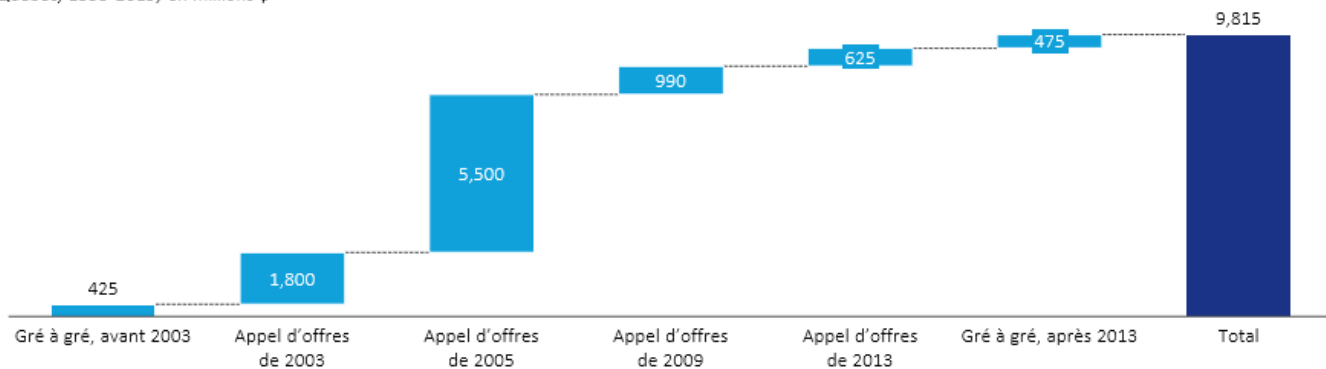
À terme, la construction des parcs éoliens du Québec aura impliqué des investissements de l'ordre de 10 milliards \$

À eux seuls, les travaux de construction liés à l'installation des parcs éoliens auront entraîné des investissements de l'ordre de huit milliards \$.

- L'appel d'offres de 2005 a été le plus important de tous. Il a entraîné des investissements dans les parcs, les infrastructures et au sein des entreprises de plus de cinq milliards \$, ce qui représente près de la moitié des investissements totaux dans le secteur de l'énergie éolienne au Québec.

En somme, en tenant compte des adaptations requises au réseau de transport d'Hydro-Québec et des investissements dans les entreprises, le développement des parcs éoliens a entraîné à ce jour des investissements estimés à près de 10 milliards \$ dans l'économie du Québec

Investissements totaux associés à la mise en œuvre des puissances installées et à venir, selon les différentes ententes
Québec, 1999-2019; en millions \$



Note : Les investissements présentés incluent les travaux sur le réseau de transport et des investissements dans les entreprises.

Sources : CanWEA, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Hydro-Québec, SECOR-KPMG, Analyse Aiseo.



Canadian Renewable
Energy Association
WIND. SOLAR. STORAGE.

Association canadienne
de l'énergie renouvelable
ÉOLIEN. SOLAIRE. STOCKAGE.

Étude des impacts économiques et financiers de l'exploitation des parcs éoliens au Québec

Portrait de l'industrie éolienne au Québec

Contributions aux communautés

Annexe



Contributions aux communautés

Les activités éoliennes sont très bien intégrées au sein des communautés en permettant notamment de multiples avantages financiers

Actuellement, près de 70 municipalités, territoires non occupés et territoires autochtones hébergent un parc éolien en exploitation ou planifié. De ces localités, 15 accueillent plus de 50 % de la puissance installée ou prévue sur leur territoire. Les contributions sont adaptées aux besoins des communautés et prennent plusieurs formes.

Participation en équité dans les projets



Des communautés locales, régionales et autochtones participent directement au financement de parcs éoliens. En établissant de véritables partenariats financiers avec les promoteurs privés, celles-ci tirent des revenus de dividendes issus des bénéfices de la vente de l'électricité produite. Ces nouveaux revenus ont contribué à dynamiser l'économie d'un grand nombre de municipalités.

Redevances



Les communautés hôtes qui ne sont pas partenaires d'un parc éolien peuvent dans certains cas bénéficier de redevances de la part du promoteur. Ainsi, sans être directement propriétaires de parcs éoliens, plusieurs collectivités ont signé des ententes de partenariat de long terme avec les promoteurs. Par exemple, la compagnie Cartier énergie éolienne a signé une entente de 2,9 millions \$ avec les municipalités de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer⁽¹⁾. Ce montant est réparti en fonction de la puissance installée sur leur territoire durant les 20 ans d'exploitation du parc éolien.

Location



Les propriétaires de terrains peuvent également louer un espace aux soumissionnaires et obtenir en contrepartie des versements annuels pouvant atteindre quelques milliers de dollars par éolienne. Les terrains sont loués aux producteurs éoliens qui veillent à l'installation et à la gestion du parc éolien. Les terres agricoles peuvent accueillir des éoliennes sans nuire à la culture et à l'élevage, procurant ainsi aux agriculteurs des revenus additionnels. Le gouvernement tire également des revenus de location pour les parcs situés sur des terres publiques.

Taxes, dons et commandites



Enfin, certaines municipalités perçoivent des taxes municipales liées aux installations de l'industrie éolienne. Il s'agit toutefois d'un revenu plus marginal. Par contre, les entreprises propriétaires des parcs éoliens soutiennent leur milieu de différentes façons avec des dons et des commandites. Les bénéficiaires sont généralement des organismes communautaires situés dans les localités d'accueil des parcs éoliens. Ils visent des activités sociocommunautaires, environnementales et éducatives.

(1) Source: Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.



Contributions aux communautés

Les versements aux différentes communautés atteignent près de 120 millions \$ annuellement

Les versements aux communautés prennent la forme de dividendes dans 56 % des cas

- Les redevances versées totalisent quant à elles 27,8 millions \$ et représentent 23 % des versements aux communautés, alors que 23,6 millions \$ sont payés pour des loyers, principalement au MERN pour la location de terres publiques
- En 2018, avec 59,1 millions \$ en versements de toutes sortes, les municipalités récoltent environ la moitié de tous les montants versés. Les communautés autochtones devraient de leur côté percevoir plus du quart de tous les versements, soit un total de 34,4 millions \$. (Pour de plus d'information, l'Annexe présente la source des données et les principales hypothèses méthodologiques.)
- Les versements au Gouvernement du Québec dans le cadre de baux pour les terres publiques devraient atteindre 15,6 millions \$.

Répartitions des versements selon le type de versement et selon les communautés

Québec, puissance au plein potentiel, en millions \$ de 2018, en %



Sources : Estimations à partir de l'enquête auprès des principaux producteurs d'énergie éolienne au Québec, Analyse Aviseo



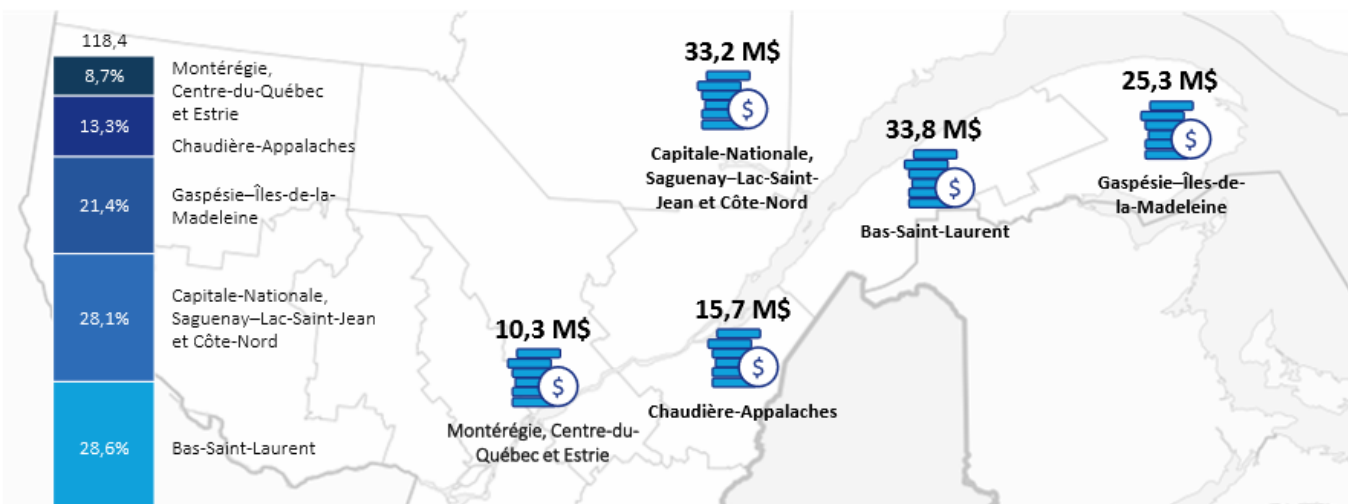
Contributions aux communautés

Des versements élevés aux communautés du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Au total, c'est la région du Bas-Saint-Laurent qui reçoit le plus de versements aux communautés avec un montant totalisant 33,8 millions \$

- L'estimation des versements a été réalisée sur la base des données de l'enquête et des caractéristiques propres à chaque parc, notamment l'identification des différentes collectivités d'accueil des parcs et l'année de l'appel d'offre (voir les hypothèses méthodologiques à l'Annexe 2 pour plus de détail).

Répartitions des versements aux communautés selon la région administrative ou le regroupement régional
Québec, 2018; en millions \$



Sources : Estimations à partir de l'enquête auprès des principaux producteurs d'énergie éolienne au Québec, Analyse Aviseo



Revenus gouvernements issus de l'exploitation des parcs éoliens au Québec

Les revenus annuels attendus par les gouvernements du Québec et du Canada sont estimés à plus de 32 millions \$

En 2020, au moment où les parcs éoliens installés et prévus auront atteint leur plein potentiel, le gouvernement du Québec devrait engranger des revenus de 24,2 millions \$, dont 8,9 millions \$ en impôt sur le revenu des particuliers, 8,7 millions \$ en taxe sur les services publics (TSP) et 1,2 million \$ en cotisations au Fonds de services de santé (FSS)

- Le gouvernement fédéral pourra compter sur un apport total de 7,8 millions \$, dont 6,3 millions \$ en impôt sur le revenu des particuliers
- Outre les cotisations au FSS, les montants de parafiscalité directs et indirects atteindront 8,9 millions \$ pour les gouvernements fédéral et québécois. Ces montants ne sont toutefois pas comptabilisés dans les revenus des gouvernements.

Revenus générés pour les gouvernements par l'exploitation des parcs éoliens
Québec, puissance au plein potentiel, en millions \$ 2020

	Directs	Indirects	Induits	Total
Québec	14,4	7,9	1,9	24,2
Impôt sur le revenu des particuliers	4,4	4,5	–	8,9
Cotisations au FSS, TSP et autres revenus fiscaux des sociétés ⁽¹⁾ et revenus de TVQ induits	10,0	3,4	1,9	15,4
Canada	3,3	3,6	1,0	7,8
Impôt sur le revenu des particuliers	3,3	3,0	–	6,3
Autres revenus fiscaux des sociétés ⁽¹⁾ et revenus de TPS induits	–	0,6	1,0	1,5
Total	17,7	11,5	2,9	32,1

Note: Le total peut ne pas correspondre à l'addition des chiffres en raison des arrondis.

(1) Les autres revenus font référence à la taxe de vente non remboursée, aux taxes spécifiques, comme la taxe sur les carburants et les pneus et aux droits d'accises fédéraux. Ils ne comprennent pas les versements aux communautés ni les revenus tirés des baux exploités par le MERN.

Source : Analyse Aiseo sur la base des simulations de l'ISQ.



Revenus induits

Les revenus induits se réfèrent à l'effet de richesse occasionné par la présence de l'industrie éolienne dans l'économie québécoise. Ils sont uniquement basés sur les revenus de TVQ et de TPS additionnels découlant de l'écart de consommation moyenne entre les travailleurs liés à l'exploitation des parcs éoliens et les travailleurs de l'ensemble du Québec. (voir l'Annexe 2 pour plus de détails).



Impôt sur le revenu des sociétés

L'évaluation des revenus pour les gouvernements est conservatrice car elle ne tient pas compte des impôts sur le revenu des sociétés payés par les entreprises opérant les parcs éolien et par les fournisseurs.



Canadian Renewable
Energy Association
WIND. SOLAR. STORAGE.

Association canadienne
de l'énergie renouvelable
ÉOLIEN. SOLAIRE. STOCKAGE.

Étude des impacts économiques et financiers de l'exploitation des parcs éoliens au Québec

Portrait de l'industrie éolienne au Québec

Contributions aux communautés

Annexe

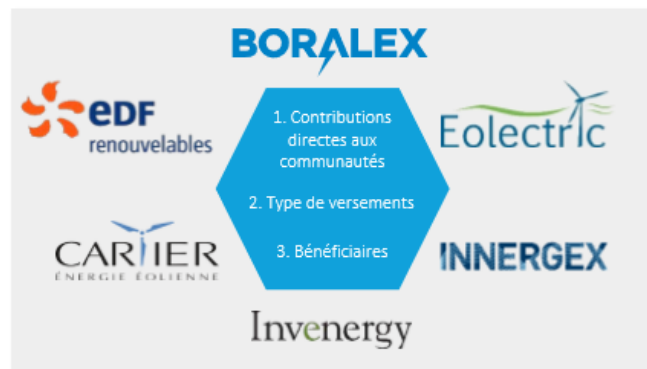


ANNEXE

Provenance des données et principales hypothèses méthodologiques

Les données présentées dans ce rapport sont appuyées sur une vaste enquête faite directement auprès des principaux acteurs de l'industrie éolienne au Québec

- L'enquête qui s'est déroulée au cours des mois de mars et d'avril 2018 a permis d'obtenir des informations privilégiées sur les contributions directes aux communautés d'entreprises impliquées dans 65 % de la puissance actuellement installée au Québec
- Les entreprises suivantes ont notamment participé à la construction de la base de données :



Les estimations des versements aux communautés sont en dollars canadiens de 2018. Elles sont basées sur le potentiel de l'ensemble des parcs installés et projetés, soit sur la base des activités de 2020, moment où l'ensemble des parcs aura atteint son plein potentiel.

Plus spécifiquement, l'ensemble des versements aux collectivités a été estimé à partir des informations privilégiées recueillies dans l'enquête et auprès de sources publiques.

- Cette estimation s'est appuyée sur la base des données sur les MW du parc, la présence ou non de communautés autochtones avoisinantes, la présence d'autres collectivités ainsi que sur la date de l'appel d'offres.
- Cette dernière information a notamment faciliter l'identification des projets impliquant des communautés propriétaires. Les montants des versements sont établis sur la base des parcs installés et prévus, notamment celui d'Apuiat.