



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 Aviseo 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.

An aerial photograph of a white wind turbine in a rural landscape. The turbine's nacelle and parts of its blades are visible in the foreground. The background shows rolling green hills, fields, and a distant road under a clear sky.

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

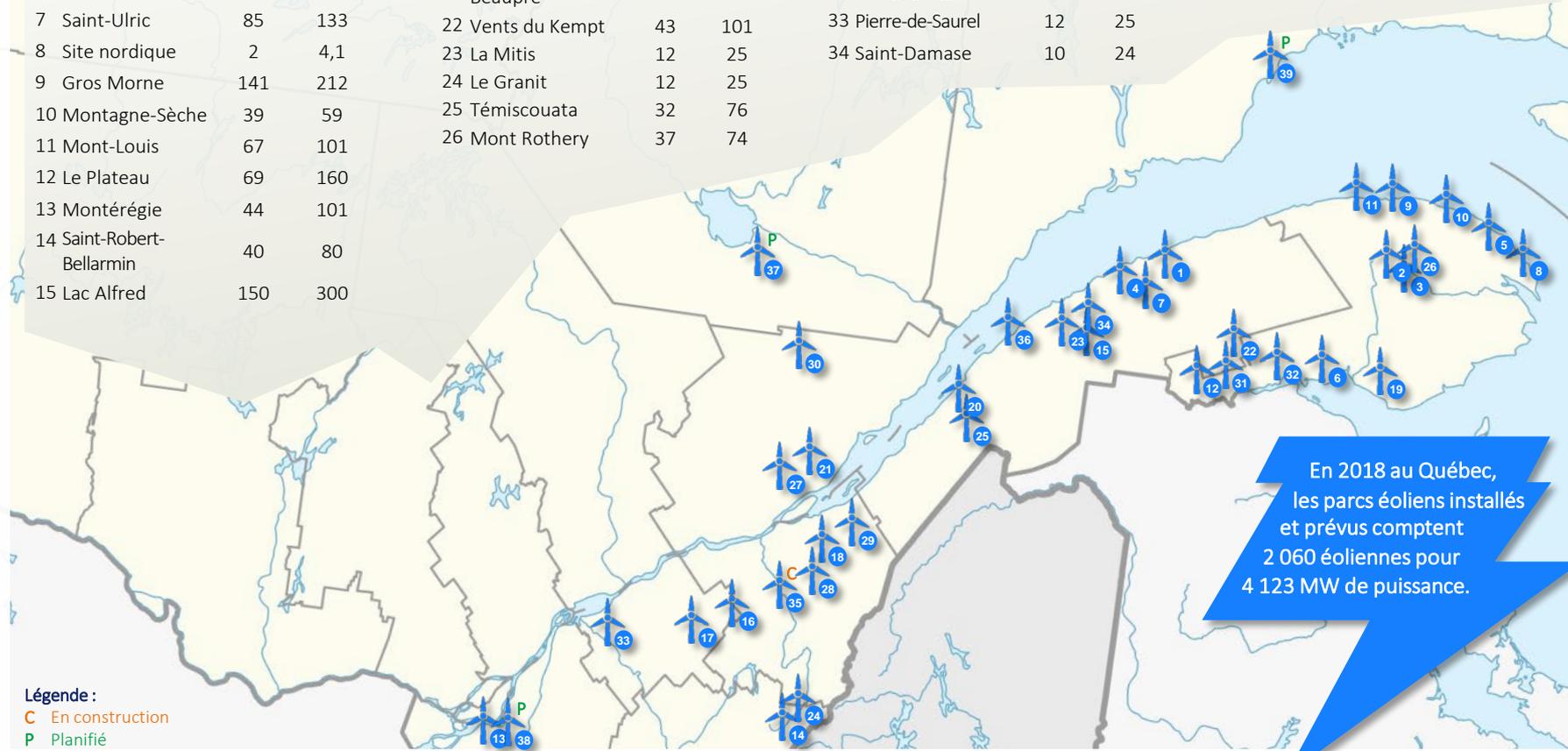
Appel d'offre	Année du lancement	Puissance demandée	Puissance installée	Puissance prévue et en construction
Gré à gré	Avant 2003	-	207	-
Appel d'offres No.1	2003	1 000	827	-
Appel d'offres No.2	2005	2 000	2 011	-
Appel d'offres No.3	2009	500	239	42
Appel d'offres No.4	2013	450	446	-
Gré à gré	Après 2013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

Une quarantaine de parcs éoliens installés et prévus au Québec

Nom du parc		MW	Nom du parc		MW	Nom du parc		MW	Nom du parc		MW
1 Le Nordais	132	99	16 De l'Érable	50	100	27 Côte-de-Beaupré	10	24	35 Mont Sainte-Marguerite	46	147
2 Mont Copper	30	54	17 Des Moulins	68	157	28 Frampton	12	24	36 Nicolas-Rioux	65	224
3 Mont Miller	30	54	18 Massif du Sud	75	150	29 Saint-Philémon	8	24	37 Belle-Rivière	10	24
4 Baie-des-Sables	73	110	19 New Richmond	33	68	30 Rivière du Moulin	175	350	38 Saint-Cyprien	8	19
5 Anse-à-Valleau	67	101	20 Viger-Denonville	12	25	31 Ronceveaux	34	75	39 Apuiat	53	200
6 Carleton	73	110	21 Seigneurie de Beaupré	154	340	32 Mesgî'g Uguj's'n	47	149			
7 Saint-Ulric	85	133	22 Vents du Kempt	43	101	33 Pierre-de-Saurel	12	25			
8 Site nordique	2	4,1	23 La Mitis	12	25	34 Saint-Damase	10	24			
9 Gros Morne	141	212	24 Le Granit	12	25						
10 Montagne-Sèche	39	59	25 Témiscouata	32	76						
11 Mont-Louis	67	101	26 Mont Rothery	37	74						
12 Le Plateau	69	160									
13 Montérégie	44	101									
14 Saint-Robert-Bellarmin	40	80									
15 Lac Alfred	150	300									



En 2018 au Québec, les parcs éoliens installés et prévus comptent 2 060 éoliennes pour 4 123 MW de puissance.

Légende :
 C En construction
 P Planifié

Portrait de l'industrie éolienne au Québec

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

Après EDF Renewables 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

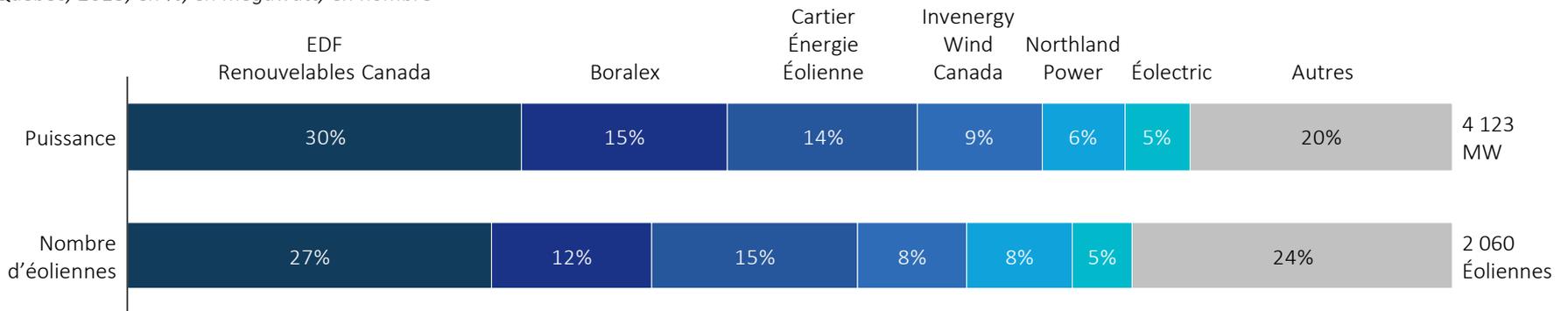
- Invenergy Wind Canada, Northland Power et Eolectric se démarquent également par des puissances représentant respectivement 9 %, 6 % et 5 % de l'ensemble de la production québécoise.

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

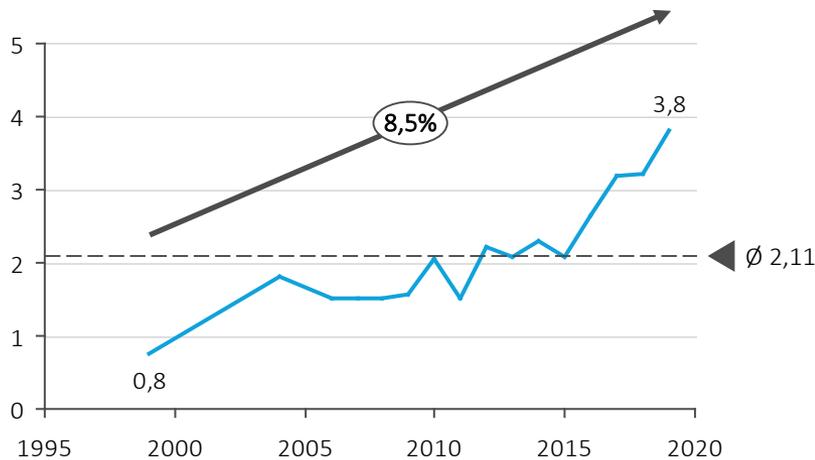
Le développement technologique des 20 dernières années a permis de multiplier par quatre la puissance qu'il est possible d'obtenir à partir d'une seule éolienne

- 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



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)

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

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 \$

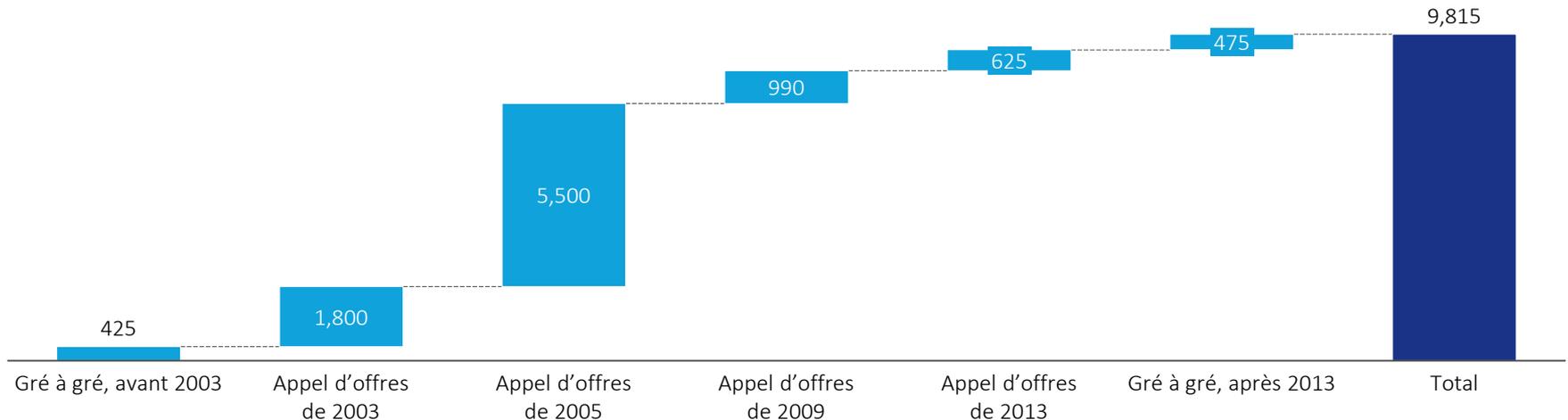
À eux seuls, les travaux de construction liés à l'installation des parcs éoliens auront entraîné des investissements de l'ordre de huit milliards \$.

– 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.



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

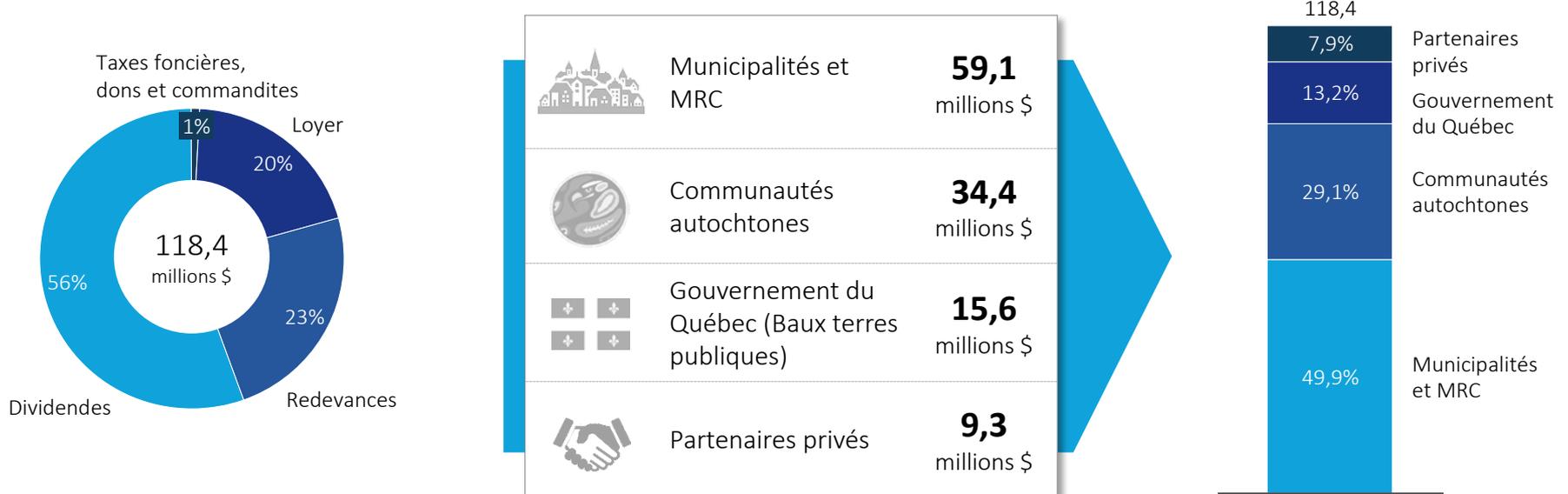
Les versements aux différentes communautés atteignent près de 120 millions \$ annuellement

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 Aiseo

Contributions aux communautés

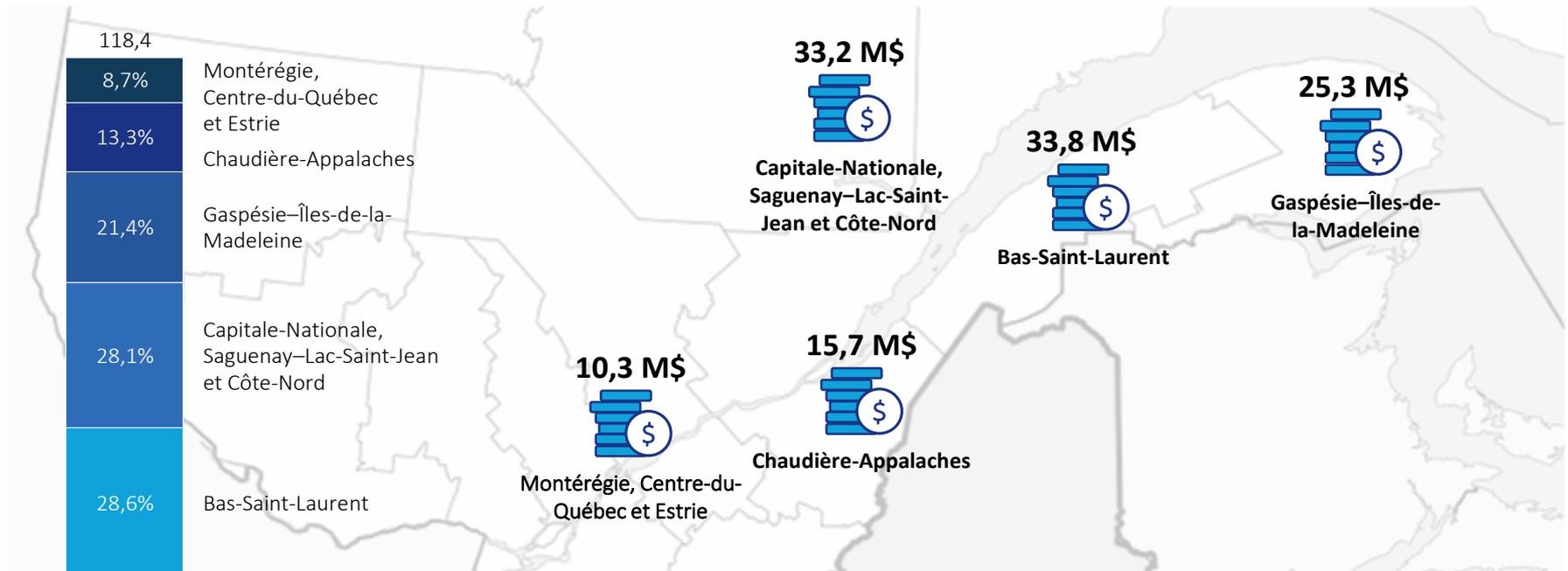
Des versements élevés aux communautés du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

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 Aiseo

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 références 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 Aviseo 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.

An aerial photograph of a white wind turbine in a rural landscape. The turbine's nacelle and part of its tower are visible in the foreground, with one of its blades extending towards the left. The background shows rolling green hills, a dirt road, and a line of trees under a clear sky. The text is overlaid on the left side of the image.

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.

Comprendre
Réinventer
Conquérir

 **AISEO CONSEIL**
stratégie & économie