

321

P



NP



DM47

Projet de parc éolien Nicolas-Riou dans  
les MRC des Basques et de Rimouski-  
Neigette

6211-24-085

Mémoire présenté au bureau d'audience publique sur l'environnement



---

*dans le cadre des audiences publiques sur le projet de parc éolien Nicolas-Riou S.E.C.*

---



© 2015  
AQPER  
211, Place d'Youville, suite 104  
Montréal, QC, H2Y 2B3  
22 octobre 2015

1 [Sommaire exécutif](#)

2 Répondant au quatrième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution, le projet de parc éolien  
3 Nicolas-Riou prévoit l'installation dans les MRC des Basques et Rimouski-Neigette, de 68 éoliennes  
4 pour une puissance installée de 224.4 MW. Ce projet répond à une volonté gouvernementale  
5 exprimée dans la politique énergétique 2006-2015, réitérée par l'adoption d'un décret demandant  
6 à Hydro-Québec de lancer le 4<sup>e</sup> appel d'offres éolien.

7 Figurant parmi les technologies productrices  
8 émettant le moins de GES, la filière éolienne  
9 permet au Québec de diversifier, à des prix  
10 compétitifs, ses sources d'approvisionnement  
11 électriques renouvelables. Ce faisant, le parc  
12 éolien Nicolas-Riou est en tout point conforme à  
13 la *stratégie gouvernementale de développement*  
14 *durable*, à la *stratégie énergétique* et au *Plan*  
15 *d'action 2013-2020 sur les changements*  
16 *climatiques (PACC 2020)*. Il contribue également à  
17 rendre possible la substitution des combustibles  
18 fossiles par une énergie verte, notamment dans le  
19 secteur des transports.

20 Par sa réalisation, le parc éolien Nicolas-Riou  
21 contribue à l'établissement et au développement  
22 au Québec d'une industrie de fabrication  
23 d'équipements éoliens et de services capables de  
24 desservir une demande en émergence dans le  
25 Nord-Est du continent tout en procurant ici des  
26 retombées économiques importantes.

27 Le parc éolien Nicolas-Riou a fait l'objet de deux  
28 séances d'information et de nombreuses  
29 consultations auprès de la population. Celles-ci  
30 ont permis l'identification de mesures permettant  
31 de maximiser son acceptabilité.

32 Implanté dans la région du Bas-Saint-Laurent, le parc éolien Nicolas-Riou aura des retombées  
33 économiques significatives. Par sa mise en service, il deviendra une vitrine technologique ainsi  
34 qu'un pôle touristique régional au plus grand bénéfice des commerces et entreprises touristiques  
35 et agrotouristiques régionales.

36 Pour toutes ses raisons, l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable (AQPER)  
37 appuie la réalisation du parc éolien Nicolas-Riou et demande respectueusement au Bureau  
38 d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) qu'il émette un avis favorable à son égard au  
39 ministre du Développement durable, de l'Environnement et Lutte aux changements climatiques.

Le projet de parc éolien Nicolas-Riou a été retenu dans le cadre d'un appel d'offres émis par Hydro-Québec Distribution en 2013. Cet appel d'offre découle de deux décrets du gouvernement du Québec (1149-2013 et 1150-2013) édictant une demande pour un approvisionnement de 450 MW d'électricité provenant de source éolienne et dont 300 MW doivent être issus des régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-Saint-Laurent. Suite aux décrets du gouvernement une décision de la Régie de l'énergie a approuvée le projet et l'appel d'offres lancé par Hydro-Québec Distribution.

40	Table des matières	
41	Sommaire exécutif.....	3
42	Table des matières .....	4
43	Présentation de l'Association.....	5
44	Mise en contexte.....	6
45	L'énergie éolienne .....	7
46	Le fonctionnement d'un parc d'éolienne .....	7
47	La filière éolienne .....	8
48	Le portefeuille énergétique.....	9
49	Substitution énergétique.....	11
50	Évolution de la demande en électricité au Québec .....	12
51	Complémentarité des sources d'énergie .....	13
52	Réduction des GES.....	14
53	<i>L'évolution des émissions mondiales de GES.....</i>	<i>15</i>
54	<i>L'économie du Québec et l'émission de GES .....</i>	<i>16</i>
55	Les appels d'offres en énergie éolienne.....	17
56	<i>Le 4<sup>ème</sup> appel d'offre d'énergie éolienne.....</i>	<i>18</i>
57	Le Projet Nicolas-Riou.....	19
58	Les effets sur la faune et la flore .....	20
59	Les effets sur la population .....	20
60	<i>Impacts sonores et visuels .....</i>	<i>21</i>
61	Le développement régional.....	22
62	Conclusion .....	24
63		
64		

65 [Présentation de l'Association](#)<sup>1</sup>

66 Active au Québec depuis presque un quart de siècle, l'Association québécoise de la production  
67 d'énergie renouvelable (AQPER) regroupe les producteurs, équipementiers et entreprises de biens  
68 et services du secteur.

69 Sa mission est d'accroître la production d'énergie renouvelable de source indépendante et d'en  
70 maximiser la valorisation dans le portefeuille énergétique québécois. Ses actions sont fondées sur  
71 le respect des principes du développement durable et favorisent le développement économique  
72 tant des régions que des grands centres du Québec.

73  
74 À l'écoute des intervenants du milieu, des pouvoirs publics et des citoyens, l'AQPER encourage le  
75 dialogue entre l'ensemble des parties prenantes de la société québécoise. Dépositaire de  
76 l'expertise québécoise en matière d'énergie renouvelable, l'Association met le savoir-faire de ses  
77 membres à contribution. Elle informe le grand public sur les filières énergétiques renouvelables et  
78 participons aux débats sur les enjeux énergétiques.

---

<sup>1</sup> <http://www.aqper.com/fr/qui-est-laqper-3>

79 **Mise en contexte**

80 La production d'énergie provenant de source éolienne est une forme renouvelable  
81 d'approvisionnement des réseaux d'électricité. Cette source offre l'opportunité d'utiliser  
82 l'immense potentiel énergétique provenant du mouvement des masses d'air. Le développement  
83 d'une filière de production éolienne est encore récent dans l'histoire énergétique du Québec. La  
84 nécessité de rechercher de nouvelles sources d'énergie ne produisant pas ou peu de gaz à effet de  
85 serre ainsi que la diminution de la dépendance du Québec face à des sources d'énergie extérieures  
86 ont été, dès 1978, des facteurs déclencheurs importants dans le développement de la production  
87 d'électricité grâce à l'énergie éolienne.

88 La nécessité de développer la production d'électricité issue de l'énergie éolienne s'inscrit dans une  
89 vision de diversification à long terme des sources d'électricité. Au terme de la Conférence des  
90 gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada, tenue le 31  
91 août 2015 à St-John TN, il ne fait aucune doute que le Québec est appelé à devenir un fournisseur  
92 majeur d'électricité de source renouvelable pour l'ensemble du Nord-Est du continent au cours des  
93 prochaines années. La volonté régionale de réduire d'une fourchette d'au moins 35% et 45% les  
94 émissions de gaz à effet de serre (GES) en deçà du niveau de 1990, d'ici 2030, figure parmi les  
95 moteurs de la croissance de la demande pour de l'énergie électrique verte produite au Québec.<sup>2</sup>

96 Le projet de parc éolien Nicolas-Riou situé dans la région du Bas-Saint-Laurent est une autre étape  
97 dans ce grand chantier énergétique.

98 Ce projet proposé dans le cadre du quatrième appel d'offres lancé par Hydro-Québec Distribution  
99 répond à la fois à des besoins d'ordre énergétiques, économiques et locaux. Il se fait aussi en  
100 respect des normes environnementales et des populations résidentes.

101 L'élaboration du parc éolien sous forme d'un partenariat entre l'entreprise privée et des  
102 organisations publiques locales répond ainsi à la nécessité de permettre aux populations des  
103 régions productrices d'avoir accès à l'expertise technique tout en s'assurant de la valorisation  
104 sereine de leur territoire.

---

<sup>2</sup> <http://www.cap-cpma.ca/data/Signed%2039-1Fr.pdf>

## 105 L'énergie éolienne<sup>3</sup>

106 La production d'électricité provenant de source éolienne est une technologie basée sur l'utilisation  
107 de la force du vent transformée en flux électrique incorporée au réseau électrique. Le vent est une  
108 forme d'énergie totalement propre, gratuite et illimitée.

109 L'équipement utilisé afin de capter l'énergie provenant du vent est l'éolienne. L'éolienne est  
110 constituée de 4 principales sections : les pales, la nacelle, la tour et la base.

111 Les pales de l'éolienne capte l'énergie cinétique du vent à la manière d'une voile de bateau et la  
112 transforme en mouvement rotatif. Ce mouvement rotatif actionne un arbre de transmission de  
113 l'énergie qui tourne entre 20 et 30 fois par minute et est relié à la nacelle.

114 La nacelle est le compartiment incluant l'alternateur, la boîte d'engrenage et l'arbre de  
115 transmission. Le mouvement de l'arbre de transmission de l'énergie est multiplié par un jeu  
116 d'engrenage faisant passer le nombre de rotations à près de 1800 tours/minute. Le mouvement  
117 est ensuite transformé en énergie électrique par l'alternateur. L'alternateur comprend un rotor et  
118 un stator qui induise un flux électrique.

119 La tour est composée d'une section en acier équivalent à une hauteur d'environ 100 mètres. Elle  
120 permet d'élever les pâles à un niveau où le vent est plus fort et plus constant.

121 La base est formée d'un ancrage de béton assurant la solidité et la stabilité de l'éolienne.

122

## 123 Le fonctionnement d'un parc d'éolienne

124 Les éoliennes sont habituellement regroupées dans un parc construit dans un secteur propice à  
125 fournir un approvisionnement en vent suffisant (en force et en constance). Des études  
126 hygrométriques sont effectuées afin de repérer les endroits les plus propices à l'installation des  
127 éoliennes. Ces endroits sont appelés gisements éoliens.

128 Chaque éolienne est reliée à un réseau de câblage électrique qui regroupe la production de  
129 chacune d'entre elles. Ce réseau est ensuite couplé au réseau de distribution de l'électricité grâce  
130 à un poste de raccordement.

131 Considérant que le vent est un élément fluctuant mais dont le Québec est relativement bien  
132 pourvu, le niveau minimal de production d'un parc éolien est contractuellement fixé à 33% par  
133 Hydro-Québec. Donc, sur une valeur nominale de 100 MW installée on prévoit que le parc  
134 produira minimalement 289 GW/h d'énergie transmise au réseau électrique.

135

---

<sup>3</sup> <http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/>,  
<https://www.eolien.gc.ca/fr/resolution-de-problemes-techniques/les-composantes.html>

## 136 La filière éolienne

137 La filière éolienne a véritablement pris son envol au Québec à compter de 2003, alors qu'Hydro-  
138 Québec a lancé le premier appel d'offres pour l'achat d'un bloc de 1 000 MW d'énergie éolienne.  
139 Le développement s'est poursuivi en 2005 avec un deuxième appel d'offres de 2 000 MW. En avril  
140 2009, un troisième appel d'offres de 500 MW était lancé, celui-là destiné au milieu communautaire  
141 et aux nations autochtones. La croissance du secteur s'est maintenue avec un quatrième appel  
142 d'offres de 450 MW en décembre 2013.

143 Les promoteurs québécois se sont également développés et diversifiés grâce à cette volonté  
144 gouvernementale de diversifier les sources d'approvisionnement électrique. Des entreprises telles  
145 que Boralex, Innergex ou Kruger de même que de nombreuses firmes de génie-conseil ou de  
146 services environnementaux, juridiques et financiers exportent aujourd'hui leur savoir-faire dans  
147 toute l'Amérique du Nord et même au-delà. L'entreprise Boralex est devenue un joueur privé  
148 d'importance dans la production d'énergie éolienne en France. Montréal est aujourd'hui la ville où  
149 se concentre la plus grande expertise éolienne à l'échelle continentale. Des entreprises  
150 d'envergure internationale telle que EDF Énergies Nouvelles sont venues participer à l'aventure en  
151 apportant leur savoir-faire.

152 La première vague a entraîné une construction moyenne de 150 MW par année entre 2005 et  
153 2010. Selon l'étude réalisée en 2010 par Jean-Claude Thibodeau<sup>4</sup>, 1 860 emplois à temps plein ont  
154 été créés pour une période de 6 ans au cours de la phase de construction. Au terme de leur entrée  
155 en phase de production, l'auteur estime que ces parcs occupent annuellement à temps plein 99  
156 personnes et procure de l'emploi à 165 autres personnes de façon indirecte et induite.

157

158 Selon l'étude Secor-KPMG commandée par l'AQPER et Canwea en 2013, le développement des  
159 4000 MW visés par la politique énergétique de 2006 a généré des investissements privés de 8  
160 milliards de dollars et publics de 2 milliards (Hydro-Québec pour le raccordement et la mise à  
161 niveau de certaines portions du réseau). De cette somme, 6 milliards de dollars ont créé des  
162 retombées locales, ce qui a supporté 5 000 emplois au Québec. Pendant la durée de vie de ces  
163 parcs éoliens, le gouvernement recevra des revenus fiscaux et parafiscaux de 1,1 milliard de dollars  
164 et le PIB du Québec s'accroîtra d'un demi-milliard de dollars annuellement.

165

166 La croissance de la filière éolienne a contribué à la revitalisation de la région de la Gaspésie avec  
167 ses trois pôles industriels (Matane, Gaspé et New Richmond). Plusieurs équipementiers, turbiniers,  
168 entreprises de biens et services se sont regroupés pour former des pôles d'expertise, dont le  
169 TechnoCentre éolien, le Créneau d'excellence ACCORD en éolien, le Centre collégial de transfert  
170 de technologie, le Centre québécois de formation en entretien d'éoliennes, et le laboratoire de  
171 recherche sur l'aérodynamisme des éoliennes en milieu nordique.

172

---

<sup>4</sup> THIBODEAU, Jean-Claude, Étude des retombées économiques de la filière de l'énergie éolienne sur le Québec et en Gaspésie, étude réalisée pour Canwea, octobre 2010, 42p. *Association québécoise de la production d'énergie renouvelable*



173 [Le portefeuille énergétique](#)

174 Ayant bien planifié la croissance de sa demande, le Québec jouit actuellement d'énergie  
175 énergétique domestique disponible. Cette situation rend possible :

- 176 • la substitution des combustibles fossiles utilisés dans le transport des biens et des  
177 personnes, responsables de 40 % des GES émis au Québec, par l'utilisation de l'électricité comme  
178 énergie servant à propulser des véhicules électriques ou hybrides rechargeables (plug in hybrids);
- 179 • le déplacement vers le Québec de centres de données informatiques situés aux États-Unis,  
180 ce qui permettrait de réduire considérablement la quantité de GES émise au niveau continental <sup>5</sup>;
- 181 • l'implantation de nouveaux clients industriels recherchant une électricité produite, en  
182 quantité et en qualité, de façon renouvelable ; <sup>6</sup>
- 183 • l'exportation de l'électricité renouvelable sur les marchés voisins ainsi que la valorisation des  
184 attributs environnementaux liés à la production éolienne.

185

186

---

<sup>5</sup> Selon Google, chaque recherche effectuée par un moteur de recherche internet émet 0,2 g de CO<sub>2</sub>. Pour plus de détail voir *Pollution par internet*, reportage réalisé par Steve Proulx dans le cadre de l'émission *La vie en vert*, <http://vievenvert.telequebec.tv/occurrence.aspx?id=650>

<sup>6</sup> Soit en termes de MWh pour ce qui est de la quantité ainsi qu'en termes de qualité d'onde et d'heures de continuité de service pour ce qui est de la qualité.

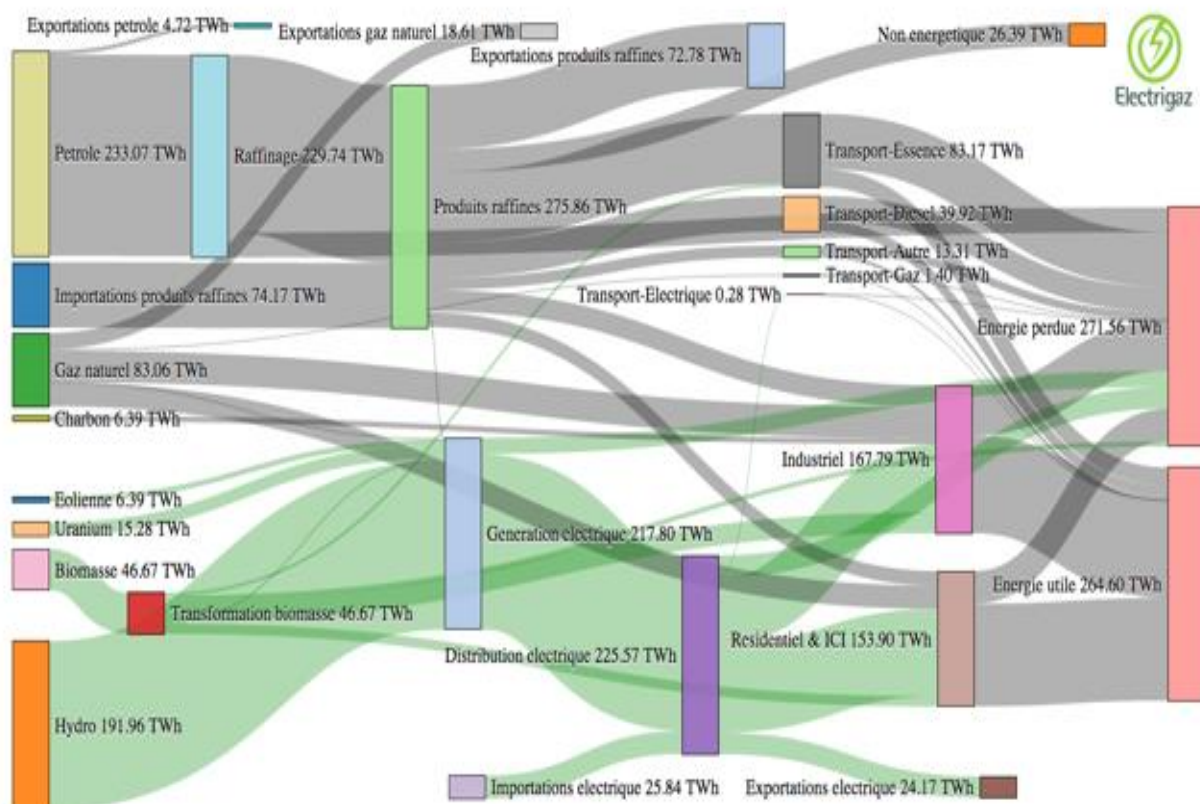
187 Le diagramme ci-dessous permet de visualiser la répartition de la production d'énergie initiale et  
 188 de l'énergie finale utilisable suite aux diverses étapes de transformation et de distribution au  
 189 Canada en 2012. Ce qui est intéressant de remarquer est la proportion élevée de l'énergie de  
 190 source renouvelable qui reste disponible à la consommation suite au transport et la transformation  
 191 versus les énergies fossiles où les pertes sont très importantes.

192 On peut y constater les évolutions suivantes par rapport au tableau portant sur l'année 2012 :

- 193 • L'énergie requise par l'économie du Québec a diminué de 67 TWh<sub>éq</sub> par année;
- 194 • L'énergie perdue est réduite de 48 TWh<sub>éq</sub>. Des gains significatifs en efficacité  
 195 énergétique ont donc été réalisés;
- 196 • L'énergie renouvelable représente 52 % de l'énergie consommée au Québec, un  
 197 accroissement de 8 % par rapport à 2012;
- 198 • L'hydroélectricité est la première source d'énergie consommée avec 39 %;
- 199 • La substitution énergétique a diminué de 30 % le recours aux produits pétroliers;
- 200 • Les exportations d'électricité ont augmenté pour supporter la demande en énergie  
 201 verte de nos voisins.
- 202 • La production d'énergie éolienne représente une part encore limitée de l'apport  
 203 énergétique.

204 Diagramme de Sankey de l'écoulement énergétique au Québec en 2012 (Exprimé en TWh  
 205 équivalent)

## 2012



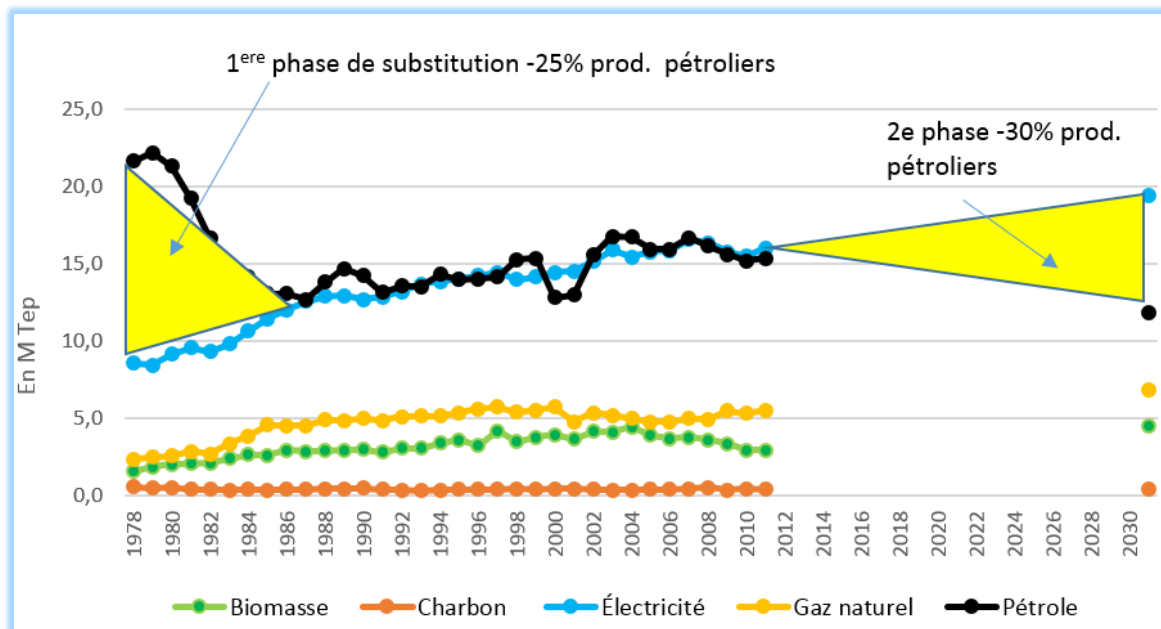
206

207 Source : Source: RN Canada 2014, AQPER, Electrigaz

208 Substitution énergétique

209 Après avoir réalisé une première phase de substitution énergétique entre les années 1978 et 1986,  
210 au cours de laquelle le Québec a réduit de 25 % son recours aux produits pétroliers tout en ajoutant  
211 près de 19 000 MW de puissance électrique, le Québec est maintenant en mesure d'entamer une  
212 seconde phase au cours des 15 prochaines années. D'ici 2030, le Québec dispose du potentiel de  
213 réduire d'encore 30 % son recours aux produits pétroliers en augmentant de 8 % son recours aux  
214 énergies renouvelables.

215 Demande énergétique du Québec - Phases de substitution



216

217 Source : MERN

218 Le marché du carbone et des politiques de substitution des produits pétroliers par des énergies  
219 renouvelables, produites localement, permettront de réaliser une seconde phase de substitution  
220 au cours des 15 prochaines années.

221 Après avoir passé en revue les principaux centres de consommation d'énergie et pris en  
222 considération les meilleures technologies actuellement disponibles sur le marché, l'AQPER a  
223 procédé à des simulations afin de modéliser une nouvelle structure d'approvisionnement pour le  
224 Québec. Le résultat se veut une nouvelle configuration de l'écoulement énergétique en l'an 2030  
225 faisant plus de place aux énergies<sup>7</sup>.

226

227

228

<sup>7</sup> Voir le mémoire de l'AQPER déposé dans le cadre de la consultation pour l'établissement de la prochaine politique énergétique du Québec <http://www.aqper.com/images/files/memoires/memoire-politique-energetique.pdf>

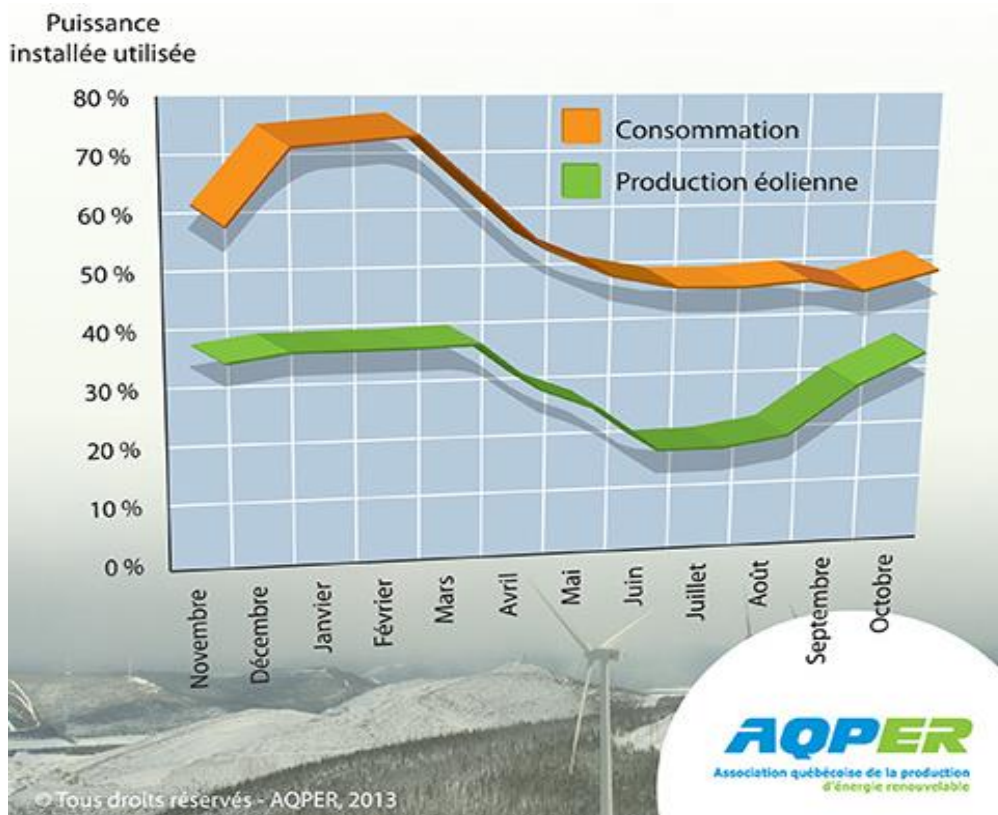
229 Évolution de la demande en électricité au Québec

230 Une pointe hivernale intensive en demande de puissance électrique se produit de manière  
231 récurrente. La consommation électrique des Québécois est nettement plus élevée en période  
232 hivernale qu'en période estivale<sup>8</sup>. Il en résulte un déficit de puissance estimé à 2 150MW à l'horizon  
233 2022-2023<sup>9</sup>.

234 Le profil de production des parcs éoliens dans l'année correspond au profil de consommation  
235 d'électricité des clients d'HQD tel que l'illustre la figure suivante.

236

237 Consommation québécoise moyenne d'électricité et production éolienne à l'année 2010-2011



238

239

240

Source : AQPER

<sup>8</sup> Cette particularité provient principalement de la place qu'occupe l'électricité dans le chauffage résidentiel

<sup>9</sup> Voir Tableau R-2.1- Bilan en puissance mis à jour au 15 juin 2015, [http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/309/DocPri/R-3925-2015-B-0014-DDR-RepDDR-2015\\_07\\_15.pdf](http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/309/DocPri/R-3925-2015-B-0014-DDR-RepDDR-2015_07_15.pdf).

241 Complémentarité des sources d'énergie

242 L'avantage intrinsèque du développement de la production d'énergie éolienne au Québec vient de  
243 la complémentarité avec le système existant de production hydraulique. Le jumelage de ces deux  
244 sources permet de tirer parti de la capacité de stockage des réservoirs d'Hydro-Québec. Lors de la  
245 production d'énergie éolienne il est possible de réduire la demande d'apport en eau provenant des  
246 réservoirs. Ces quantités d'eau retenues peuvent être utilisées afin de maintenir une plus grande  
247 capacité en puissance disponible lors des périodes de pointe de demande. Plus les réservoirs  
248 disposent d'un niveau d'eau élevé plus ils sont capables de fournir une puissance élevée en raison  
249 de l'effet de chute plus important.

250 Donc, grâce à sa production tout au long de l'année et nettement supérieure durant les mois les  
251 plus froids, la filière éolienne contribue à la gestion de l'approvisionnement en diminuant le recours  
252 aux coûteuses importations au moment où la demande continentale atteint des sommets allant  
253 jusqu'à \$US 3,00/kWh.

254 Réduction des GES

255 Les retombées environnementales de l'éolien sont importantes. Contrairement aux centrales  
256 thermiques au diesel ou au mazout lourd du réseau autonome, l'éolien utilise l'énergie du vent  
257 pour la transformer en énergie électrique, et ce, avec de très faibles impacts sur les écosystèmes  
258 dans lesquels il s'implante.

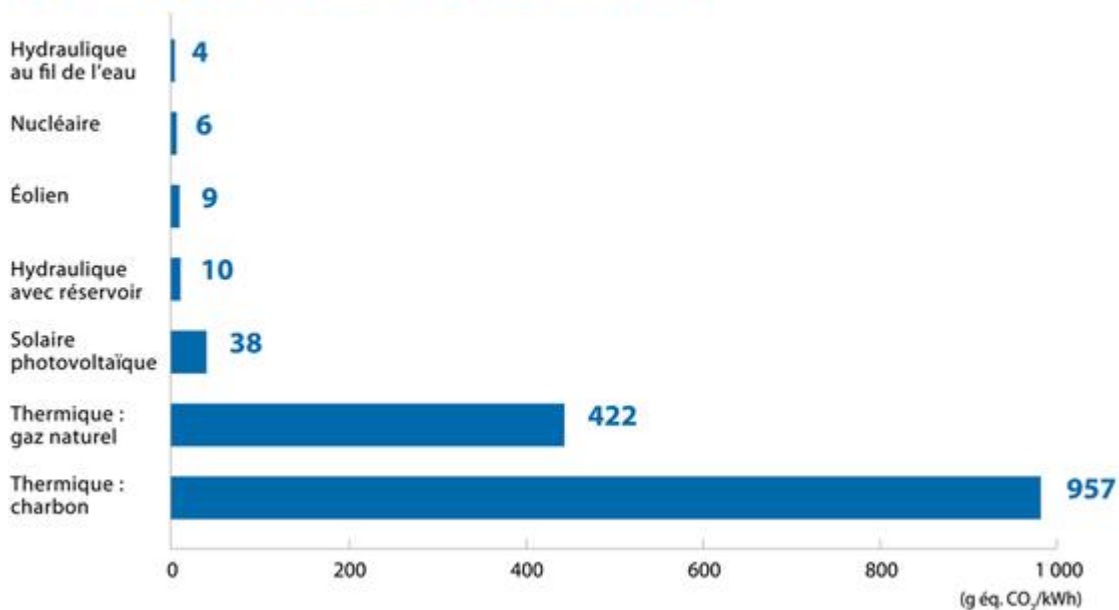
259 Le Québec se distingue de nombreux États comparables, particulièrement en Amérique du Nord,  
260 en raison de sa plus faible empreinte carbone. Ceci tient principalement au fait que la quasi-totalité  
261 de sa production d'électricité provient de sources d'énergie renouvelables (hydraulique, éolienne  
262 ou biomasse) peu émettrices de GES.

263

264 Le gouvernement québécois désire adopter de nouvelles cibles de réduction des émissions de gaz  
265 à effet de serre afin de réduire de 37.5% celle-ci d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990<sup>10</sup>. Cette  
266 réduction représente un effort de réduction représentant 25.5 Mt de CO<sub>2</sub>. C'est pour cette raison  
267 que les divers gouvernements du Québec ont établis une politique énergétique ciblant la  
268 substitution des sources d'énergies fossiles par des sources d'énergie renouvelables. Le  
269 développement de l'énergie éolienne est une des options retenues afin de parvenir à cet objectif.

---

## ÉMISSIONS DE GES DES DIFFÉRENTES FILIÈRES DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ



270

271 Source : [http://www.hydrosourcedavenir.com/energie/2/parmi-les-options-energetiquesles-plus-](http://www.hydrosourcedavenir.com/energie/2/parmi-les-options-energetiquesles-plus-propres)  
272 [propres](http://www.hydrosourcedavenir.com/energie/2/parmi-les-options-energetiquesles-plus-propres)

---

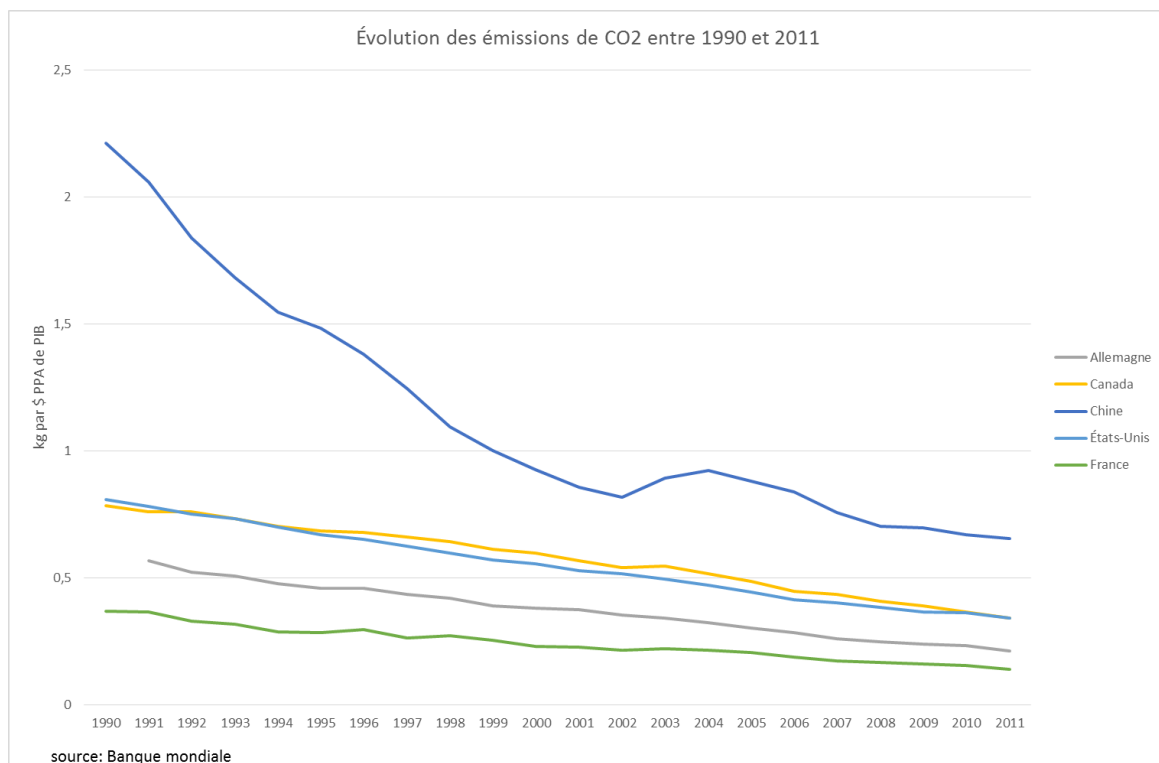
<sup>10</sup> <http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/consultations/cible2030/consultationPost2020.pdf>

273 Étant une énergie verte, l'énergie éolienne produite au Québec intéresse beaucoup les états de la  
274 Nouvelle-Angleterre qui souhaiteraient en bénéficier afin d'élargir leurs approvisionnements en  
275 énergie verte. À titre d'exemple, plus de 136 municipalités du Massachusetts ont des objectifs  
276 chiffrés de réduction d'émission de GES, d'approvisionnement en énergie renouvelable et en  
277 efficacité énergétique<sup>11</sup>. Elles ont mandaté des organismes régionaux afin de coordonner leurs  
278 efforts dans l'atteinte de ces résultats. Lors de son passage au Colloque 2015 de l'AQPER, leur  
279 représentante a expliqué que son organisme est à la recherche de fournisseurs d'électricité verte  
280 à long terme, dont celle provenant des éoliennes. Il y a donc des occasions d'affaires très  
281 intéressantes à réaliser pour le Québec à l'extérieur de ses frontières<sup>12</sup>.

282

### 283 L'évolution des émissions mondiales de GES

284 Depuis la signature de l'accord de Kyoto, le rapport des émissions de GES au dollar produit de PIB  
285 a diminué dans la majorité des économies dominantes sur la planète. Les pays ont améliorées leur  
286 efficacité énergétique et ont connu des croissances supérieures à l'augmentation de leurs  
287 émissions.



288

289

290

<sup>11</sup> <http://www.mass.gov/eea/energy-utilities-clean-tech/green-communities/>

<sup>12</sup> [http://www.aqper.com/images/Colloque\\_2015/presentations/The\\_Role\\_of\\_Municipalities\\_In\\_The\\_Massachusetts\\_Clean\\_Energy\\_Revolution.pdf](http://www.aqper.com/images/Colloque_2015/presentations/The_Role_of_Municipalities_In_The_Massachusetts_Clean_Energy_Revolution.pdf)

291 **L'économie du Québec et l'émission de GES**

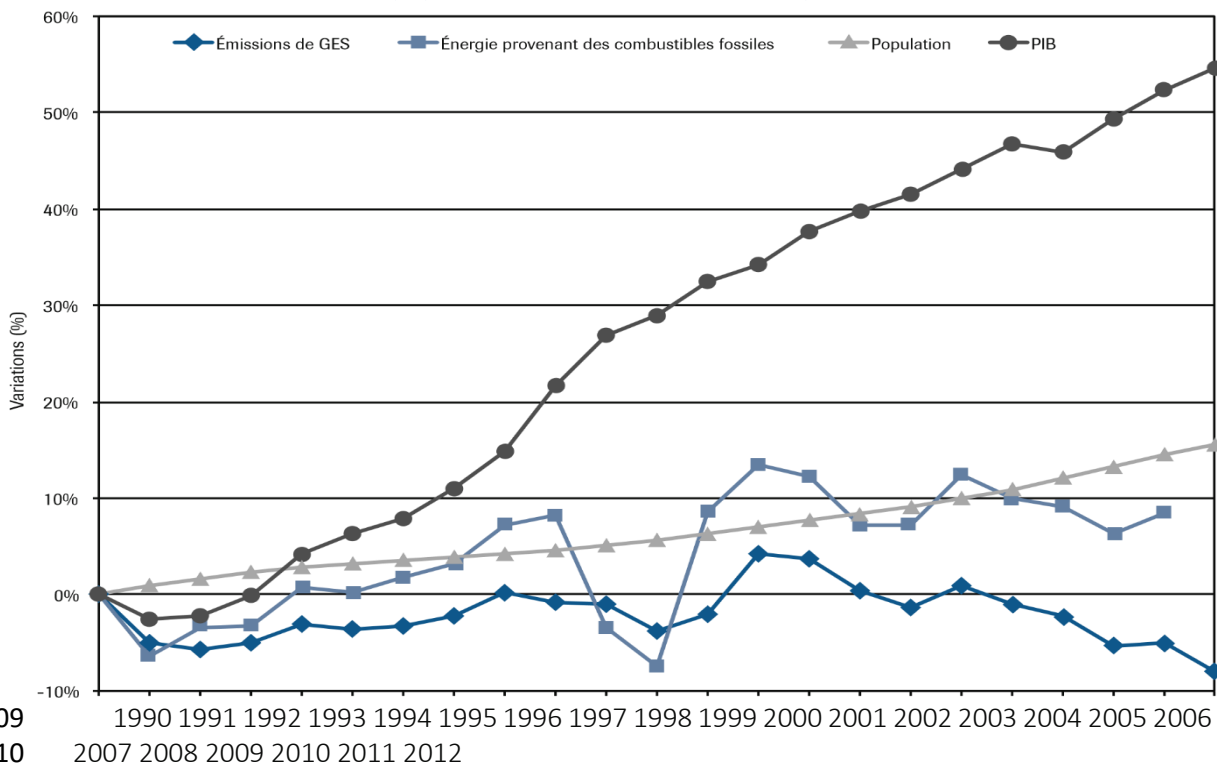
292 • « En 2012, les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 78,0 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 9,6 t  
 293 par habitant, et représentaient 11,2 % des émissions canadiennes, lesquelles atteignaient  
 294 698,6 Mt éq. CO<sub>2</sub>.

295 • Depuis 2003, les émissions sont en baisse de 11,6 %, malgré la hausse remarquée en 2007. Le  
 296 total des émissions pour 2012 était de 78,0 Mt éq. CO<sub>2</sub>. Il s'agit de la cinquième année  
 297 consécutive où le niveau des émissions est inférieur à celui de 1990.

298 • Durant la même période, les émissions par habitant ont fluctué légèrement, s'établissant, en  
 299 2012, à 9,6 t par habitant, ce qui correspond à une baisse de 20,4 % depuis 1990. L'intensité  
 300 des émissions par rapport au PIB a diminué de 40,5 %, passant de 0,40 à 0,24 kt éq. CO<sub>2</sub> par  
 301 M\$ de PIB.

302 • Toujours de 1990 à 2012, les émissions du secteur de l'électricité sont passées de 1,4 à  
 303 0,21 Mt éq. CO<sub>2</sub>. Cette variation dépend, d'une année à l'autre, de l'utilisation des centrales  
 304 thermiques. Une grande part de la variation était due à la centrale thermique de Sorel-Tracy,  
 305 surtout utilisée en période de forte demande. Cette centrale thermique est fermée depuis la  
 306 fin de 2011.<sup>13</sup>

307 **Variations, en pourcentage, des émissions de GES, de la consommation d'énergie provenant des**  
 308 **combustibles fossiles, de la population et du PIB au Québec, depuis 1990 note 15**



<sup>13</sup> Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques. 2015. inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2012 et leur évolution depuis 1990. Québec, ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 21 p.



311 Les appels d'offres en énergie éolienne

312 L'histoire des trois premiers appels d'offres nous permet de constater que 100 % des projets se  
313 sont construits dans des milieux réceptifs à cette filière : sans acceptabilité sociale, point de projet.  
314 Beaucoup d'efforts ont été déployés par le gouvernement du Québec, l'industrie et le secteur  
315 municipal pour convenir et développer des règles claires d'implantation, instaurer des comités  
316 citoyens et établir des protocoles de suivi post construction et de gestion des plaintes<sup>14</sup>. L'énergie  
317 éolienne est l'énergie renouvelable la plus connue des Québécois(e)s selon les résultats obtenus  
318 par le consortium de recherche CIRANO-Institut de l'énergie Trottier en juin dernier<sup>15</sup>. Cette étude  
319 fait ressortir que près de trois répondants sur quatre sont en faveur de la réalisation de projets  
320 éoliens au Québec et deux personnes sur trois sont disposées à en avoir un dans leur voisinage.

321 Une telle statistique corrobore l'intérêt des nombreuses communautés à s'associer au  
322 développement de projets éoliens sur leur territoire. Différents modes de collaboration existent  
323 entre les communautés d'accueil et les développeurs, allant du versement de contribution  
324 volontaire pour les éoliennes installées sur le territoire à la coentreprise détenue à parts égales.  
325 Les décrets gouvernementaux ont fixé ces modalités et ont progressivement établi quelle serait la  
326 contribution volontaire minimale versée par les initiateurs de projets.

327 Profondeur du marché éolien lors des différents appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution

328

Appel d'offres	Nb de soumissions	Nb de MW offerts	Nb MW projets retenus	Nb MW retenus
1 <sup>er</sup> AO 2003	32	4292,0	9	990
2 <sup>e</sup> AO 2005	67	7 798,7	15	2004,5
3 <sup>e</sup> AO 2009	44	1050,7	12	291,4
4 <sup>e</sup> AO 2013	54	6527,5	3	446,4

329

Source : Régie de l'énergie

330

331

<sup>14</sup> Le site internet du MERN présente l'ensemble de cette information <http://www.mern.gouv.qc.ca/energie/eolien/index.jsp>.

<sup>15</sup> Elle se classe seconde au classement global juste après le pétrole. Voir p.11 [http://www.polymtl.ca/iet/doc/150527\\_Energie-ChangementClimatiques\\_FR\\_mai2015.pdf](http://www.polymtl.ca/iet/doc/150527_Energie-ChangementClimatiques_FR_mai2015.pdf).

332 Le 4<sup>ème</sup> appel d'offre d'énergie éolienne

333 Le quatrième appel d'offres exige que les communautés locales détiennent une participation  
334 représentant 50 % ou plus du contrôle du projet d'un fournisseur d'énergie.

335 Les promoteurs ont constaté que bon nombre de municipalités n'avaient pas la capacité financière  
336 requise pour soutenir des investissements de grande envergure au même titre que les compagnies.  
337 Le Conseil de la municipalité de Stratford, à titre d'exemple, a refusé de participer au montage  
338 financier d'un projet de parc éolien en expliquant que :

339 « la municipalité juge qu'il est trop risqué de participer à ce projet pour lequel  
340 elle devrait endosser une partie de l'emprunt total fait par la MRC, soit plus de  
341 4 millions de dollars. »<sup>16</sup>

342

343 À l'inverse, d'autres municipalités se sont regroupées pour amasser le capital et les lettres de  
344 garanties financières requises à leur participation paritaire dans certaines propositions soumises  
345 dans le cadre du dernier appel d'offres. Pour Jonathan Lapierre, maire de la municipalité des Îles-  
346 de-la-Madeleine :

347 « Les revenus liés à ce projet sont fort intéressants pour une municipalité  
348 comme la nôtre. Pour une rare fois, nous aurons accès à des revenus qui ne  
349 proviennent pas de la taxation. Ce sera pour nous une nouvelle source de  
350 revenus mise au service du développement de notre territoire »<sup>17</sup>.

351

---

<sup>16</sup> [http://www.munstratford.qc.ca/doc/Stratford-Info\\_2014-09.pdf](http://www.munstratford.qc.ca/doc/Stratford-Info_2014-09.pdf)

<sup>17</sup> [http://www.muniles.ca/images/Upload/4\\_information\\_et\\_communiques/2\\_infomunicipale/2015/1-LInfo-municipale -  
\\_Janvier\\_2015\\_corrige2.pdf](http://www.muniles.ca/images/Upload/4_information_et_communiques/2_infomunicipale/2015/1-LInfo-municipale_-_Janvier_2015_corrige2.pdf), p.4.

352 [Le Projet Nicolas-Riou](#)

353 Le projet Nicolas-Riou est le résultat d'un appel d'offres qui découle d'une stratégie du  
354 gouvernement de développer l'éolien au bénéfice des régions. Établie en 2003, cette stratégie de  
355 développement énergétique, économique et régional a permis, avec les premiers appels d'offres,  
356 la venue au Québec d'entreprises spécialisées dans le secteur éolien et le développement d'une  
357 industrie manufacturière en région et d'une industrie de services. Le présent projet fait partie du  
358 4<sup>ème</sup> appel d'offres émis en 2013 par Hydro-Québec Distribution pour la fourniture de 450 MW  
359 d'énergie éolienne dont 300 MW provenant des régions du Bas-Saint-Laurent ou de la Gaspésie.

360

361 Le projet de parc éolien Nicolas-Riou, répond aux caractéristiques suivantes :

- 362 • Situé dans les MRC Rimouski-Neigette et des Basques
- 363 • Situé près des municipalités de Saint-Mathieu-de-Rioux, Sainte-Françoise, Saint-Eugène-  
364 de-Ladrière et de Saint-Médard.
- 365 • 68 éoliennes de 3,3 MW de puissance nominale
- 366 • Une puissance nominale totale installée de 224,4 MW
- 367 • Une superficie utilisée d'environ 68 ha durant la période de construction du parc éolien
- 368 • Une superficie utilisée par les éoliennes entre 7 et 14 ha au cours de la période de  
369 production d'énergie
- 370 • Un investissement total d'environ 500 M \$.
- 371 • La création de plusieurs emplois durant la construction. Un sommet de 400 travailleurs  
372 sera atteint au plus fort de la construction.
- 373 • Des retombés de près de 300M \$ pour le Québec lors de la construction.
- 374 • Des retombés de l'ordre 135 M \$ pour la fabrication des éoliennes dans les régions de  
375 Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent (45 % de contenu régional)
- 376 • Un total de plus de 1.1 M\$/année versé aux MRC accueillant le parc éolien pendant la  
377 durée du contrat d'exploitation
- 378 • Versement annuel prévu de 5.5 M\$/année aux partenaires communautaires
- 379 • La création de 10 emplois permanents pour assurer l'exploitation du parc éolien.
- 380

381 Les effets sur la faune et la flore

382 Le projet a suivi les différentes étapes d'évaluation environnementale au niveau de la faune, de la  
383 flore et de l'hydrographie du territoire. Les modifications nécessaires ont été effectuées afin de  
384 respecter les protocoles établis à tous les paliers de gouvernement.

385 Selon les informations transmises par le promoteur et les intervenants du gouvernement il n'existe  
386 pas d'impact significatif concernant :

- 387 • Les orignaux,
- 388 • Les cerfs de virginie
- 389 • Les oiseaux et rapaces à statut particulier (2 suivis télémétriques en cours)
- 390 • Les chiroptères
- 391 • Les milieux humides (analyse est en cours)
- 392 • La couverture végétale

393 Moins de 1 % du territoire du parc éolien sera déboisé lors de la construction et l'exploitation. Des  
394 évaluations ont été effectuées concernant la faune et les espèces à statut particulier lors de l'étude  
395 d'impact. Un plan de suivi des populations d'oiseaux et de chauve-souris sera appliqué durant la  
396 phase de production du parc éolien.

397 **L'AQPER est d'avis que l'ensemble de ces bonnes pratiques a été respecté par le promoteur.**

398

399 Les effets sur la population

400 Au cours des dernières années, les Québécoises et les  
401 Québécois ont appris à connaître l'éolien. Dès le départ,  
402 certaines régions se sont clairement identifiées comme  
403 étant désireuses de voir cette forme de production  
404 électrique se développer sur leur territoire tandis que  
405 d'autres ont été moins enclines à aller dans cette direction..  
406 La communication et la transparence de la part des  
407 développeurs sont rapidement devenues des conditions *sine*  
408 *qua non* au bon voisinage avec le milieu d'accueil. Ainsi la  
409 question principale n'est plus où le développement éolien se  
410 fera, mais bien comment.

411 Bien que chaque projet soit différent, par sa configuration et  
412 par le profil socio-économique ou environnemental du  
413 milieu dans lequel il s'insère, il n'en demeure pas moins  
414 qu'une fois celui-ci en opération on constate une hausse de  
415 l'appréciation de la filière éolienne par la population hôte.  
416 Cette réalité a été étudiée notamment par la firme Multi-  
417 Réseau en 2007<sup>18</sup>. À l'aide d'un sondage multivarié auprès de deux populations<sup>19</sup> les chercheurs

On retient également du sondage Multi-Réseau que :

- 73 % des répondants estiment que le parc a des retombées économiques positives;
- 74 % croient que l'installation d'un parc ne nuit pas au tourisme de la région;
- 72 % pensent que vivre près d'un parc ne représente pas de risque pour la santé.

<sup>18</sup> LÉGER, Caroline, Lemieux, Daniel, Les éoliennes : c'est beau et c'est bon, Enerview, printemps 2008. Enquête téléphonique réalisée auprès de 1000 personnes.

<sup>19</sup> Une population vivant à moins de 10 kilomètres d'un parc éolien et une autre vivant à une plus grande distance.

418 ont établi que l'opinion de la population vivant à proximité du parc est passée de 83 % favorable à  
419 86 %, une fois sa mise en service.

420

421 On retient également du sondage Multi-Réseau que :

- 422 • 73 % des répondants estiment que le parc a des retombées économiques positives;
- 423 • 74 % croient que l'installation d'un parc ne nuit pas au tourisme de la région;
- 424 • 72 % pensent que vivre près d'un parc ne représente pas de risque pour la santé.

425

426 Acceptabilité sociale

427 C'est pourquoi l'AQPER est d'avis qu'il est du devoir du promoteur d'effectuer une consultation  
428 approfondie auprès des résidents des municipalités qui reçoivent le projet très tôt dans le  
429 processus de conception. Il lui est également impératif d'écouter les demandes du milieu,  
430 d'identifier des mesures consensuelles d'adaptation et de les intégrer au projet. Ces bonnes  
431 pratiques ne sauraient être complètes sans la création d'un comité de suivi composé de  
432 représentants de la région d'accueil pour accompagner le promoteur dans le processus de  
433 construction, de mise en service et d'opération du parc éolien. C'est avec ce groupe qu'il  
434 déterminera les mesures les plus appropriées pour répondre à toute plainte émise par un ou  
435 plusieurs citoyens.

436 Dans la démarche de présentation de son projet aux citoyens des municipalités concernées, le  
437 promoteur a obtenu l'appui de la part des MRC et des municipalités concernées. Il a, de plus,  
438 rencontré les citoyens, les groupes environnementaux, les groupes de chasse et pêche, de  
439 motoneige et les villégiateurs ainsi que de nombreuses autres utilisateurs du territoire. Le  
440 promoteur a pris en considération leurs préoccupations et ont établis des mécanismes pour assurer  
441 la continuité du lien avec la population et les intervenants. Ce faisant, il s'est adapté au milieu qui  
442 le reçoit et non l'inverse.

443 **L'AQPER constate que l'ensemble de ces bonnes pratiques a été respecté par le promoteur.**

444

445

446 **Impacts sonores et visuels**

447 Selon les informations transmises lors des audiences publiques du BAPE il appert que l'impact  
448 sonore et visuel sera très limité. Le promoteur a respecté les critères établis dans la note  
449 d'instruction 98.01 servant à guider l'établissement de niveau sonore acceptable. Cette note  
450 suggère un maximum de 45 dBa durant le jour et 40 dBa la nuit pour les habitations. Des  
451 évaluations et des simulations ont aussi été réalisées afin de s'assurer de diminuer l'impact visuel  
452 de l'implantation du parc éolien. Les règlements d'aménagement du territoire fixés par les MRC  
453 concernant les zones autorisées pour le positionnement des éoliennes.

454 **L'AQPER constate que l'ensemble de ces bonnes pratiques a été respecté par le promoteur.**

455 **Le développement régional**

456 En ce qui concerne le projet Nicolas-Riou S.E.C., les communautés participent au  
457 projet par le biais de la Régie intermunicipale de l'énergie Gaspésie-Îles-de-la-  
458 Madeleine (RIEGIM) et Société Énergie Éolienne Bas-Saint-Laurent s.e.n.c. (ÉÉBSL).

459 La **Régie intermunicipale de l'énergie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine** comprend six organismes  
460 communautaires de la région Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine soit :

- 461 • MRC de la Haute-Gaspésie
- 462 • MRC de La Côte-de-Gaspé
- 463 • MRC Le Rocher-Percé
- 464 • MRC de Bonaventure
- 465 • MRC d'Avignon
- 466 • L'agglomération des Îles-de-la-Madeleine

467

468 La société **Énergie Éolienne Bas-Saint-Laurent s.e.n.c.** comprend 9 organismes communautaires de  
469 la région du Bas-Saint-Laurent soit :

- 470 • MRC de Kamouraska
- 471 • MRC De Rivière-du-Loup
- 472 • MRC de Témiscouata
- 473 • MRC des Basques
- 474 • MRC de Rimouski-Neigette
- 475 • MRC de la Mitis
- 476 • MRC de la Matapédia
- 477 • MRC de la Matanie
- 478 • Première Nation Malécite de Viger

479 Ces deux organisations régionales sont propriétaires respectivement à 16,67 % pour la Régie  
480 intermunicipale de l'énergie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (RIEGIM) et 33,33 % pour la Société  
481 Énergie Éolienne Bas-Saint-Laurent s.e.n.c. (ÉÉBSL) du projet de parc éolien Nicolas-Riou ce qui  
482 correspond à 50 % des parts.

483 **Cette proportion respecte l'exigence édictée dans le cadre de l'appel d'offres.**

484 Lancé en 2013, le 4ème appel d'offres permet de maintenir et d'accroître le bassin de main-  
485 d'oeuvre et l'expertise mobilisée dans l'industrie de la fabrication d'éolienne. Mis en services à  
486 partir de 2017, le projet Nicolas-Riou arrive alors que l'intensité économique issue des premiers  
487 appels d'offres commence à ralentir. Près de 400 emplois lors de la phase de construction la plus  
488 intense et la mise en service des 224,4 MW contractés seront ainsi créés.

489 Le parc éolien Nicolas-Riou est d'une valeur d'environ 500 M\$, ce projet créera 10 emplois  
490 permanents pendant sa phase d'exploitation. Étant assujetti aux règles de l'appel d'offres, il  
491 soutiendra également de nombreux emplois en région et au Québec. De fait, le contenu québécois  
492 sera de 60 % et 45 % du coût des éoliennes proviendra de la région de la MRC de Matane et de la  
493 Gaspésie.

494

495 La région d'implantation profitera également d'un apport annuel de près de 1.1 millions \$ en  
496 contributions volontaires aux municipalités et d'environ 5.5 millions \$ seront versés aux partenaires  
497 publics du projet. Il faut rappeler que les partenaires publics du projet seront propriétaires à 50 %  
498 du parc éolien.

499

500 Finalement, les bénéfices et redevances obtenus par les partenaires locaux auront un impact positif  
501 dans le financement de projet tel que la création d'un parc régional ou la revitalisation  
502 d'installations des municipalités environnantes. Les retombées seront donc structurantes pour la  
503 région en matière de qualité de vie des résidents, de valorisation du potentiel touristique et de  
504 diversification des revenus pour les collectivités de la région.

505

506 L'AQPER considère que le projet de parc éolien Nicolas-Riou est structurant pour l'économie locale  
507 et respectant les principes du développement durable.

508

509 **Conclusion**

510 Le développement de la filière éolienne au Québec émane d'une volonté gouvernementale. Le parc  
511 éolien Nicolas-Riou figure parmi les projets retenus par Hydro-Québec Distribution au terme de  
512 son 4<sup>e</sup> appel d'offres. Par l'attribution de ces contrats Hydro-Québec s'assure une source d'énergie  
513 de long terme à des coûts compétitifs, ce qui est le cas puisque l'énergie générée se fait à coût  
514 comparable avec celle produite par le projet La Romaine et complémentaire à l'énergie provenant  
515 des barrages hydrauliques. Ce faisant, elle favorise l'établissement et le développement au Québec  
516 d'une industrie de fabrication d'équipements et de services éoliens capable de desservir une  
517 demande en émergence dans le nord-est du continent tout en procurant au Québec des retombées  
518 économiques importantes.

519 Le parc éolien Nicolas-Riou produit une énergie propre et en tout point conforme aux aspirations  
520 des québécois et à l'objectif souhaité du gouvernement de réduction des émissions de GES du  
521 Québec de 37.5 % sous le niveau de 1990 d'ici 2035.

522 Dans la démarche de présentation de son projet aux citoyens des municipalités concernées, le  
523 promoteur a obtenu l'appui de la part des MRC et des municipalités concernées. Il a, de plus,  
524 rencontré les citoyens, les groupes environnementaux, les groupes de chasse et pêche, de  
525 motoneige et les villégiateurs ainsi que de nombreuses autres utilisateurs du territoire. Le  
526 promoteur a pris en considération leurs préoccupations et ont établis des mécanismes pour assurer  
527 la continuité du lien avec la population et les intervenants. Ce faisant, il s'est adapté au milieu qui  
528 le reçoit et non l'inverse. **Il a donc respecté l'ensemble des bonnes pratiques recommandées par**  
529 **l'AQPER.**

530 Le projet a aussi suivi les différentes étapes d'évaluation environnementale au niveau de la faune,  
531 de la flore et de l'hydrographie du territoire. Les modifications nécessaires ont été effectuées afin  
532 de respecter les protocoles établis à tous les paliers de gouvernement. **Il s'agit donc d'un projet**  
533 **intégrant la notion de protection et préservation de l'environnement.**

534 D'une valeur d'environ 500 M\$, le parc éolien Nicolas-Riou créera localement jusqu'à environ 400  
535 emplois durant la phase la plus intense de construction et emploiera par la suite 10 emplois  
536 permanents pendant sa phase d'exploitation et soutiendra également de nombreux emplois  
537 ailleurs au Québec dans différentes entreprises de la filière éolienne. **C'est donc un projet**  
538 **structurant pour l'industrie et l'économie locale.**

539 Pour toutes ses raisons, l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable (AQPER)  
540 appuie la réalisation du parc éolien Nicolas-Riou et demande respectueusement au Bureau  
541 d'audiences publiques en environnement de recommander l'émission des autorisations  
542 gouvernementales requises au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la  
543 Lutte aux changements climatiques.

544

545