



équiper

L'énergie éolienne ; fiches informatives

par Équiterre

Mise à jour, septembre 2014

1. LE CHOIX DE L'ENERGIE EOLIENNE	2
1.1 UN CHOIX POUR LA LUTTE À LA DÉPENDANCE AUX ÉNERGIES FOSSILES	2
1.2 UN CHOIX POUR L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES	3
2. LES EOLIENNES DANS LE MONDE ET AU QUEBEC	4
2.1 L'énergie éolienne dans le monde	4
2.2 L'énergie éolienne au Canada	5
2.3 L'énergie éolienne au Québec	6
2.4 La gestion de la production énergétique	8
2.5 Une nouvelle stratégie énergétique pour le Québec	9
3. LES EOLIENNES ET LEUR IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS	9
3.1 Le déboisement	10
3.2 Effets sur les oiseaux	10
3.3 Effets sur les chauves-souris	12
4. LES EOLIENNES, LA SANTE ET LE BRUIT	14
4.1 Le bruit	14
4.2 Les infrasons et les sons basses fréquences	15
4.3 Les ombres mouvantes	16
5. LES COMMUNAUTES ET LES EOLIENNES	17
5.1 L'aspect esthétique des éoliennes	18
5.2 Redevances versées aux communautés	19
5.3 L'effet des éoliennes sur la valeur des propriétés	19
5.4 Les dérangements pendant la construction	20

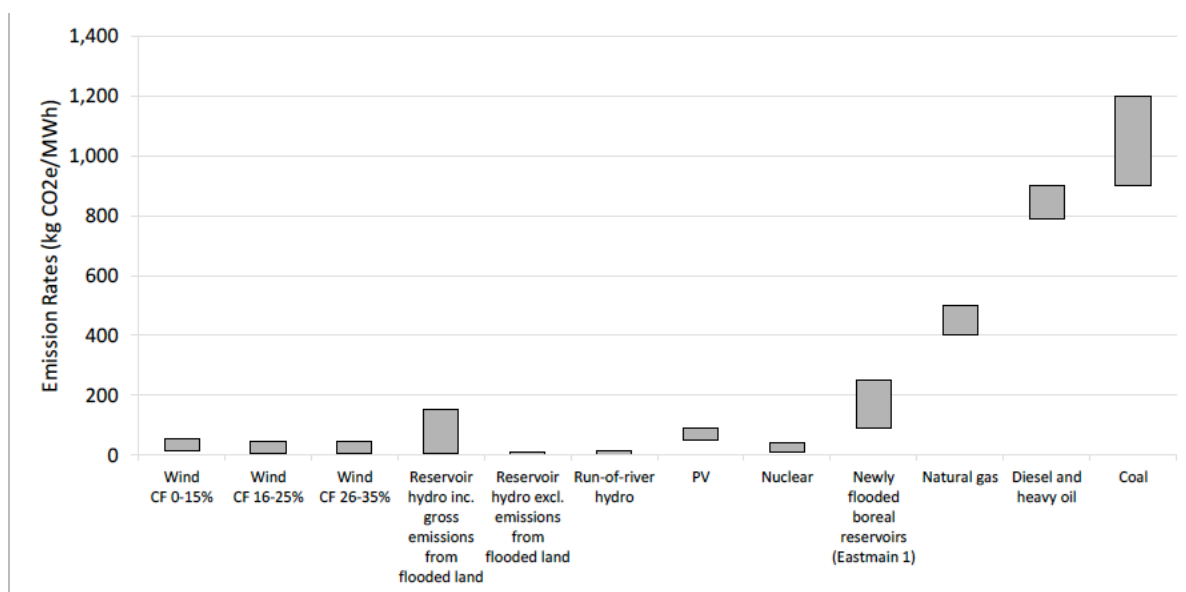
1. LE CHOIX DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

1.1 UN CHOIX POUR LA LUTTE À LA DÉPENDANCE AUX ÉNERGIES FOSSILES

L'énergie éolienne constitue l'une des formes d'énergie ayant le moins d'impacts sur l'environnement, surtout si on la compare avec les énergies fossiles.

Plusieurs analyses de cycle de vie sur différentes formes d'énergie démontrent que les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par l'énergie éolienne sont relativement basses par rapport à celles provenant des énergies fossiles, comme le démontre le graphique ci-dessous¹.

Émissions de GES selon diverses technologies



Source: Raadal, H.L., et al. (2011). For newly flooded boreal reservoirs, Teodoru et al. (2010).

Les éoliennes permettent également de réduire notre dépendance aux combustibles fossiles. Au tournant des années 2000, le Québec a fait le choix de développer une capacité de production d'électricité d'origine éolienne afin de diversifier ses sources d'approvisionnement et de promouvoir cette énergie renouvelable. Le Québec a comme objectif de produire 10 % de son électricité à l'aide du vent d'ici 2015-2016², réduisant du même coup le besoin de construire des centrales utilisant des combustibles fossiles pour combler ses besoins énergétiques futurs. C'est en partie grâce à son énergie éolienne que le Québec a pu se débarrasser de centrales polluantes telles que Sorel-Tracy et Gentilly.

¹ Tiré de Steinhurst et al. *Hydropower Greenhouse Gas Emissions, State of the research*, 2012 Synapse Energy Economics inc. 26 pages

² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *L'énergie pour construire le Québec de demain - La stratégie énergétique du Québec 2006 - 2015*. Gouvernement du Québec, 2006. [en ligne] <http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie/strategie-energetique-2006-2015.pdf>

De plus, l'électricité produite par l'éolien est intégrée à la stratégie d'électrification des transports du gouvernement du Québec, comme en témoigne le programme d'électrification des véhicules individuels d'Hydro Québec, en partenariat avec le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles³. À ce titre, le Réseau des ingénieurs du Québec avançait récemment que l'électrification de 25 % du parc automobile québécois permettrait de réduire de 3,4 Mt les émissions de GES émises annuellement⁴, ce qui ne serait pas possible avec un recours au gaz naturel.

Les énergies renouvelables, dont l'éolien, créent également beaucoup plus d'emplois par million de dollars investi que le même investissement dans les combustibles fossiles⁵. Environ 7 fois plus d'emplois sont générés en investissant dans les énergies renouvelables que dans les combustibles fossiles. En 2012, près de 4 000 emplois au Québec étaient liés à l'énergie éolienne⁶. Aujourd'hui, il est permis de croire que près de 5 000 emplois sont liés à cette production énergétique tant dans les sièges administratifs principalement situés à Montréal que dans les différentes régions accueillant les parcs éoliens. Seulement pour la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, le Créneau Éolien indique que 1 000 emplois directs sont générés par l'énergie éolienne et sont répartis dans une trentaine d'entreprises de la région.⁷

1.2 UN CHOIX POUR L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'énergie éolienne est très modulable, c'est-à-dire qu'il est possible de faire des projets de taille différente en fonction soit des besoins ou volontés du milieu, soit en fonction des besoins énergétiques.

Sans compter que la complémentarité de l'éolien et de l'hydroélectricité en fait un couplage de grande efficacité. À titre d'exemple, l'électricité issue des barrages hydroélectriques peut être remplacée par de l'énergie éolienne afin de réduire la quantité d'eau turbinée par ceux-ci. L'eau ainsi épargnée est stockée dans les barrages, ce qui permet de l'utiliser au moment propice⁸. Ce couplage peut se réaliser à l'aide d'un système de gestion en temps réel basé sur les courants aériens. Afin de visualiser le concept de couplage entre ces deux sources d'énergie, regardez l'animation suivante: <http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/couplage-hydro-eolien.html>

³ Gouvernement du Québec. *Québec roule à la puissance verte!* [en ligne] <http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/index.asp>

⁴ Réseau des ingénieurs du Québec. *Proposition pour engager le Québec sur la voie de la mobilité durable, sommaire*, 2010. p.4

⁵ Blue Green Canada. *More Bang For Our Buck : How Canada can create more jobs and less pollution*, 2012 [en ligne] <http://www.bluegreencanada.ca/blog/more-bang-our-buck-how-canada-can-create-18000-more-jobs>

⁶ Ministère des Ressources naturelles. *Énergie éolienne, Les retombées économiques* [en ligne] <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-retombees.jsp>

⁷ Créneau éolien [en ligne] <http://creneaueolien.ca/le-creneau/definition/>

⁸ Hydro-Québec. *Énergie éolienne, Couplage hydro-éolien* [en ligne] <http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/couplage-hydro-eolien.html>

En cas de variations climatiques importantes, de plus en plus fréquentes dans le contexte des changements climatiques, l'apport énergétique de l'éolien s'avère donc fort utile afin de répondre à la demande énergétique de plus en plus croissante des Québécois⁹.

2. LES ÉOLIENNES DANS LE MONDE ET AU QUÉBEC

2.1 L'énergie éolienne dans le monde

Au cours de la dernière décennie, la capacité de production mondiale d'énergie éolienne a connu une croissance fulgurante estimée à 28 % annuellement¹⁰. Plusieurs facteurs expliquent cette expansion spectaculaire. D'une part, cette source d'énergie renouvelable aide les États à augmenter leur production d'électricité sans augmenter leur production de gaz à effet de serre. D'autre part, plusieurs de ces pays voient dans le développement de la filière éolienne une étape importante vers une diminution de leur dépendance aux combustibles fossiles, dont les prix ne cessent d'augmenter. Cette croissance a aussi été stimulée par des avancées technologiques qui permettent de construire des éoliennes plus puissantes permettant d'occuper moins de territoire, tout en produisant la même quantité d'électricité¹¹.

En 2013, selon le Global Wind Energy Council (GWEC), il y avait déjà 318,137 gigawatts de capacité d'énergie éolienne installée sur la planète¹². La Chine domine le classement des pays avec un peu plus de 91,4 gigawatts (et prévoit en ajouter 640GW d'ici 2030 !), suivie de près par les États-Unis avec 61 gigawatts. Le GWEC estime qu'en 2020, la production éolienne mondiale composera de 10 à 12 % de toute l'énergie électrique produite¹³.

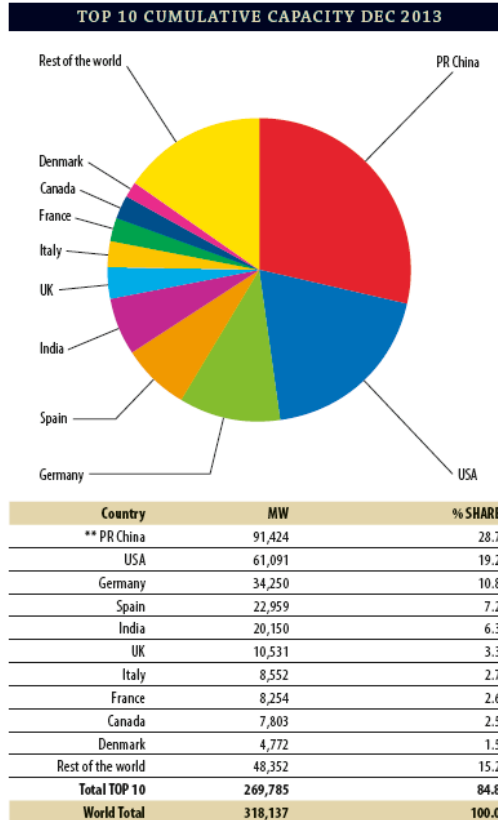
⁹ Ministère des Ressources naturelles. *Consommation totale d'énergie* [en ligne] <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-energie.jsp>

¹⁰ Global Wind Energy Council. *Wind Energy Outlook*. 2010. p.8

¹¹ Skarza, J. *Wind power in Europe : politics, business and society*. Londres : Plagrave, 2007. 256 pages

¹² Global Wind Energy Council. *Global wind statistics*. 2013. p.2 [en ligne] http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2014/02/GWEC-PRstats-2013_EN.pdf

¹³ Global Wind Energy Council. *Wind Energy Outlook*. 2012 [en ligne] <http://www.gwec.net/publications/global-wind-energy-outlook/global-wind-energy-outlook-2012/>



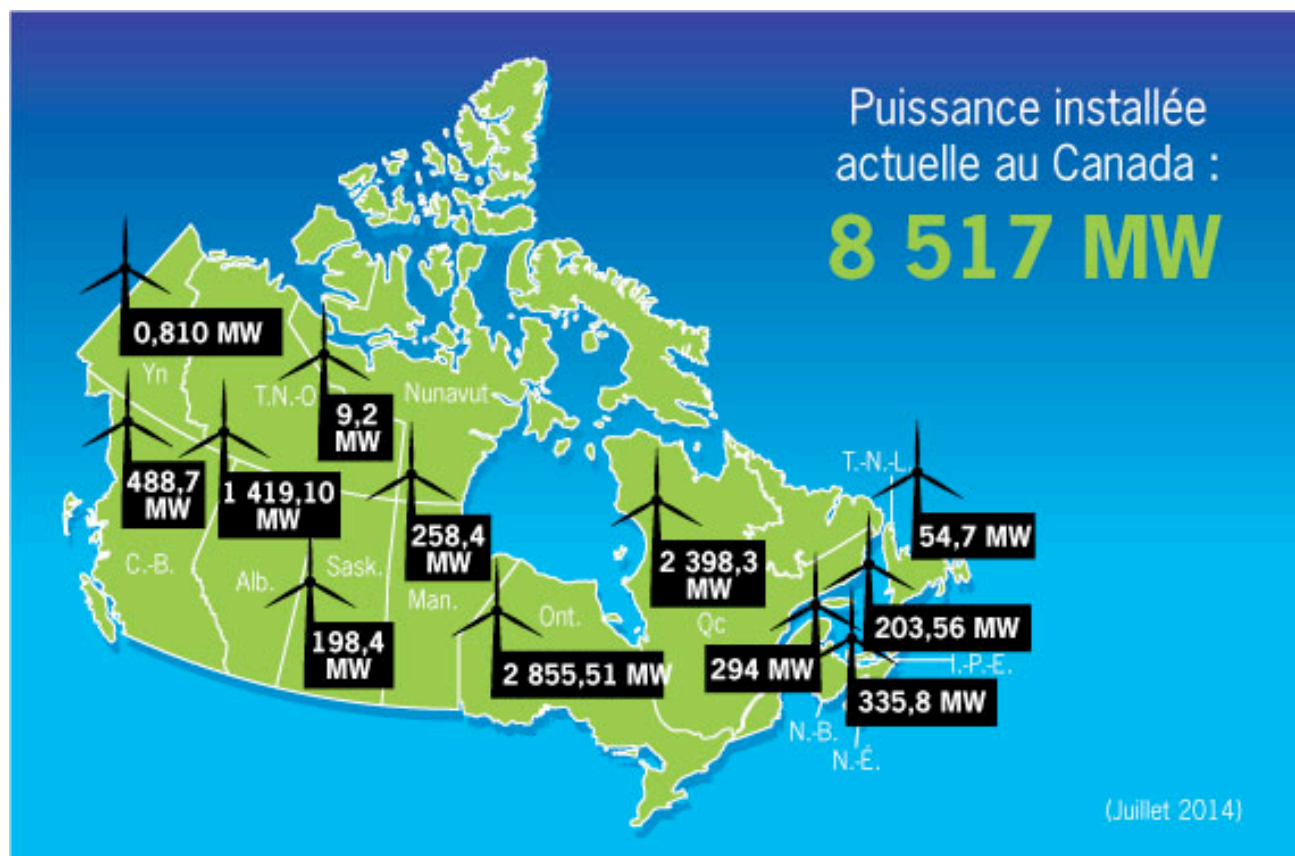
Source : Global Wind Energy Council. Global wind statistics. 2013. p.2 [en ligne] http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2014/02/GWEC-PRstats-2013_EN.pdf

2.2 L'énergie éolienne au Canada

Le Canada possède l'un des potentiels éoliens les plus importants sur la planète. Une région nordique telle que le Nunavik possède suffisamment de ressources éoliennes pour fournir 40 % des besoins en électricité des Canadiens¹⁴. Malgré cette richesse, le pays est au neuvième rang des producteurs d'énergie éolienne au monde, tel que le démontre la figure précédente. Avec une production de plus de 8 000 MW, 2 millions de foyers canadiens pourraient être alimentés par l'électricité provenant de cette industrie. C'est l'Ontario qui possède la plus grande production d'énergie éolienne au Canada. Grâce à cette énergie, la province a fermé ses dernières centrales thermiques au charbon en avril 2014¹⁵ et accueille déjà sur son territoire plusieurs usines de fabrication de composantes éoliennes. Elle est suivie de près par le Québec et ensuite par l'Alberta au troisième rang. Pour l'ensemble du Canada, 4 722 éoliennes sont réparties dans 192 parcs éoliens.

¹⁴ Industrie Canada. *Énergie éolienne*, 2007 [en ligne] http://publications.gc.ca/collections/collection_2007/ic/lu44-55-7-2007F.pdf

¹⁵ Gouvernement de l'Ontario. *Creating Cleaner Air in Ontario. Province Has Eliminated Coal-Fired Generation*, 15 avril 2014 [en ligne] <http://news.ontario.ca/mei/en/2014/04/creating-cleaner-air-in-ontario-1.html>



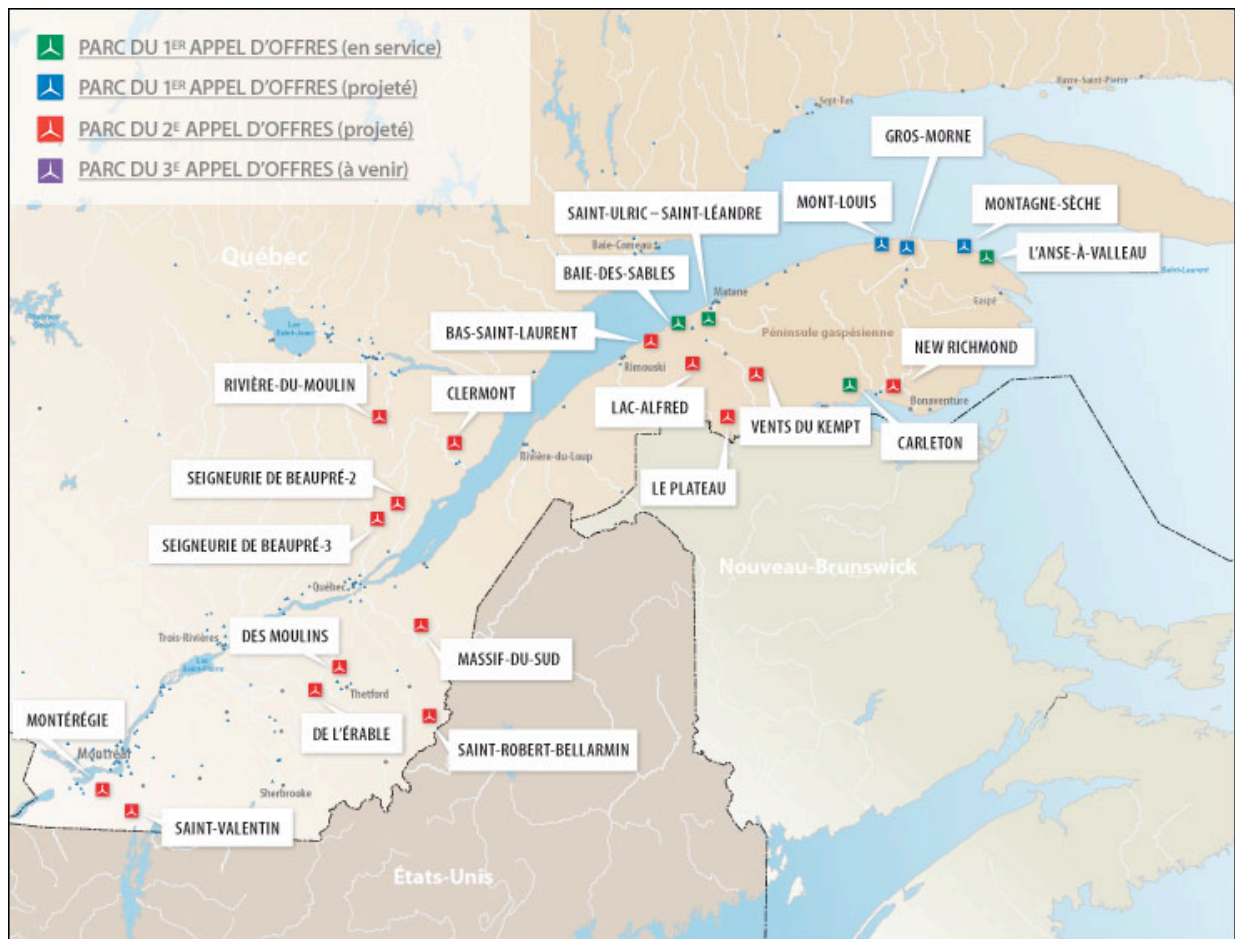
2.3 L'énergie éolienne au Québec

Le Québec présente, pour la production d'électricité, le bilan le plus positif de l'Amérique du Nord en terme d'émissions de gaz à effet de serre et se compare très avantageusement à d'autres pays à l'échelle mondiale. La province a été la première¹⁶ du continent à adopter un plan de réduction des gaz à effet de serre s'approchant des objectifs du protocole de Kyoto.

En juillet 2014, la province comptait près de 4 000 MW d'éoliens installés sur le total de 43 892 MW, soit un peu plus de 9 % de sa production électrique. Le Québec devrait compter sur près de 10 % de son électricité provenant de l'éolien à la fin de l'implantation des projets du dernier appel d'offres vers 2015-2016¹⁷. La carte ci-dessous présente les projets de parc ou les parcs installés en fonction des trois appels d'offres d'Hydro-Québec :

¹⁶ Guilbeault, Steven. *Alerte! Le Québec à l'heure des changements climatiques*. Boréal, 2009. 248 pages

¹⁷ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, *L'énergie pour construire le Québec de demain - La stratégie énergétique du Québec 2006 - 2015*. Gouvernement du Québec, 2006 [en ligne] <http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/strategie/strategie-energetique-2006-2015.pdf>



Source : Hydro-Québec [en ligne] http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/include/carte_hq_distribution_extern.html

Un sondage réalisé à l'automne 2010 par Léger Marketing pour le compte de CanWEA démontre également que 75 % des Québécois étaient favorables à la poursuite du développement de l'énergie éolienne après 2015 et que 23 % d'entre eux prétendaient avoir une meilleure opinion de celle-ci que l'année précédente¹⁸.

De plus, il est à noter que les éoliennes s'adaptent à merveille au climat québécois. En fait, les données du TechnoCentre éolien, situé à Gaspé, ont démontré que les éoliennes produiraient davantage d'électricité de novembre à avril en raison des forts vents hivernaux et de la densité plus grande de l'air froid.¹⁹ Certes, des périodes de froid intenses et prolongées, combinées à de faibles vents, peuvent toutefois diminuer les

¹⁸ CanWEA. *Sondage d'opinion quant à l'énergie éolienne au Québec*, 2010. [en ligne] <http://canwea.ca/fr/wind-vision-2/windvision-quebec/>

¹⁹ Côté, Frédéric. « Performantes par temps froid », *Le Soleil*, 9 janvier 2014 [en ligne] <http://www.lapresse.ca/le-soleil/opinions/points-de-vue/201401/08/01-4726737-performantes-par-temps-froid.php>

performances des éoliennes²⁰, mais lorsque ces épisodes de grands froids sont combinés à des vents propices, les éoliennes atteignent alors parfois leurs productions maximales. Bref, tout est une question de vent !

Les obstacles à l'implantation des parcs d'éoliennes, dont la répartition des revenus locaux et la modification des projets pour considérer la qualité des paysages, sont mieux pris en compte dans les projets québécois, ce qui favorise une meilleure intégration future de l'énergie éolienne au Québec.

2.4 La gestion de la production énergétique

Le Québec n'a jamais autant vendu d'électricité à l'extérieur de son territoire, mais cette opération n'est cependant plus aussi rentable qu'elle ne l'a déjà été. La construction de très nombreuses centrales au gaz naturel aux États-Unis, alimentées principalement par le gaz de schiste, a grandement fait fléchir les prix de l'électricité sur le continent.

Toutefois, les surplus énergétiques peuvent avoir des bénéfices autres qu'économiques pour la province. Auparavant, le Québec a réussi à éliminer des sources d'énergies polluantes grâce aux surplus de l'hydroélectricité. La centrale thermique au mazout lourd de Sorel-Tracy ou encore la centrale nucléaire de Gentilly 2 en sont de bons exemples. Sans surplus électriques, nous nous trouverions peut-être encore dans l'obligation de les maintenir en opération pour combler des besoins de pointe, qui surviennent lors d'un hiver très froid ou d'un été caniculaire. Si, en plus, le taux de précipitations est faible, le niveau d'eau dans les barrages baisse, ce qui a pour effet de réduire les surplus.

Ces variabilités climatiques affectent aussi grandement la capacité de production hydroélectrique, car la quantité de précipitations qui tombe sur le Québec en une année détermine la quantité d'énergie qui peut être produite à partir des barrages d'Hydro-Québec. Si nous sommes aux prises avec des besoins plus importants lors d'un hiver particulièrement rigoureux, alors qu'il est normal que l'hydraulicité est à son plus faible niveau, nous serons heureux de recourir aux éoliennes, au lieu d'acheter de l'électricité des États-Unis en provenance des usines au gaz naturel ou pire, au charbon.

Le Québec doit donc pouvoir compter sur des surplus d'électricité afin de gérer la variabilité de la production électrique et la demande énergétique québécoise.

²⁰ Auger, Samuel. « Les éoliennes peu efficaces lors des vagues de froid prolongées », *Le Soleil*, 5 janvier 2014 [en ligne] <http://www.lapresse.ca/le-soleil/affaires/consommation/201401/04/01-4725656-les-eoliennes-peu-efficaces-lors-des-vagues-de-froid-prolongees.php>

2.5 Une nouvelle stratégie énergétique pour le Québec

En 2016, alors que près de 10 % de la production d'électricité québécoise sera de source éolienne, la province accusera encore un retard dans cette filière énergétique face aux autres provinces et aux leaders mondiaux. Compte tenu du couplage idéal de l'éolien avec l'hydroélectricité, le Québec pourrait augmenter progressivement sa proportion de puissance éolienne installée à 8 000 MW ou 20 % de sa puissance installée.

En plus de s'inscrire dans des appels d'offres plus équitables favorisant la participation des communautés locales et autochtones dans tous les projets, la nouvelle stratégie énergétique québécoise devrait aussi favoriser l'équité entre les différentes tailles de projets, en instaurant rapidement un incitatif sous forme de tarif de rachat ou « feed-in-tariff », incluant une prime sur la valeur courante du kWh, pour l'autoproduction d'énergie renouvelable, qu'elle soit solaire ou éolienne.

L'industrie éolienne québécoise, incluant la fabrication des composantes, s'est implantée largement en région. L'adoption de nouveaux objectifs en puissance installée de source éolienne contribuerait donc simultanément à stimuler l'économie des régions, dont la Montérégie, le Bas-Saint-Laurent (plus particulièrement, la MRC de Matane) ou encore la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Lors de l'annonce de l'attribution de 800 nouveaux MW, le gouvernement du Québec s'est engagé à soutenir la filière éolienne jusqu'en 2025. Bien que plusieurs changements puissent survenir d'ici là, cela envoie un message rassurant pour tous les employés œuvrant dans ce secteur économique. Une indication en ce sens dans la prochaine stratégie énergétique du Québec consoliderait cet engagement.

3. Les éoliennes et leur impact sur les milieux naturels

La production de l'énergie éolienne a certains impacts sur les milieux naturels, mais ils sont relativement faibles lorsqu'on les compare à d'autres modes de production énergétique, comme les sables bitumineux ou l'hydroélectricité. Les tours de télécommunications ont quant à elles un impact certain sur les oiseaux. En effet, une étude de l'University of Southern California fait état de 6,8 millions d'oiseaux morts par année en raison de ces tours aux États-Unis et au Canada²¹.

Une fois la durée de vie des éoliennes dépassée, soit après environ 20 ans, celles-ci peuvent être démontées et les sites restaurés. Malgré tout, chez Équiterre, nous croyons qu'il est important de bien connaître les impacts des éoliennes sur les milieux naturels afin de les atténuer le plus possible. Nous ne traiterons ici que des impacts des éoliennes sur le déboisement, la faune ailée (oiseaux et chauves-souris), qui sont les principaux impacts recensés dans la littérature à ce sujet.

²¹ University of Southern California. Spatial Sciences Institute. 6.8 million birds die each year at communication towers, SSI researcher finds [en ligne] <http://spatial.usc.edu/index.php/portfolio-view/communication-towers-kill-about-6-8-million-birds-every-year/>

3.1 Le déboisement

L'installation d'une éolienne peut impliquer la coupe d'un boisé, principalement pour la construction de chemins d'accès et de lignes de transport d'électricité pour la transmission d'énergie produite. Ce déboisement doit se faire selon un cadre de référence élaboré par Hydro-Québec²². Lorsqu'un déboisement est nécessaire, il est habituellement question d'un territoire restreint. En effet, les routes et structures d'un parc d'éoliennes occupent environ 5 % de la surface au sol et permettent une occupation à usages multiples de l'espace. Ainsi la culture, le pâturage pour le bétail ou même la création d'aires protégées peuvent cohabiter avec les éoliennes.

De surcroît, lors du démantèlement d'un parc éolien, le terrain doit être réhabilité à son état naturel selon les ententes prises au préalable avec le propriétaire du terrain. Au Québec, un décret gouvernemental oblige également le promoteur d'éoliennes à respecter les divers engagements pris dans le cadre de l'étude des impacts sur l'environnement du projet. Les modalités du démantèlement (enlèvement et élimination des structures, enlèvement des fils électriques, remise en état des sols, etc.) sont détaillées dans cette étude et constituent des engagements²³.

Certes, lors de l'étude d'impact environnemental, il est primordial d'évaluer la perte et la fragmentation d'habitat pour la faune et la flore. Cette étude doit se faire au cas par cas en analysant les espèces locales. Ainsi, il s'avère nécessaire d'évaluer les impacts d'un déboisement, et ce, même si cette superficie est minime.

3.2 Effets sur les oiseaux

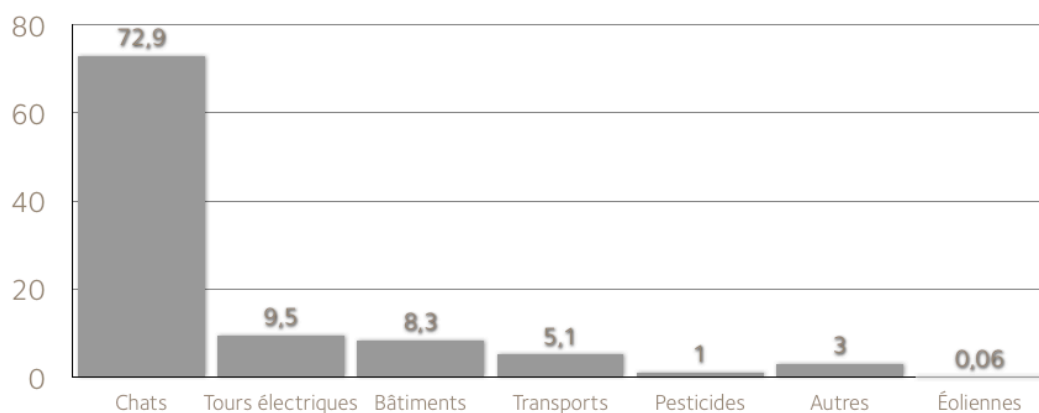
Les oiseaux sont les animaux les plus touchés par l'implantation de parcs éoliens. Toutefois, les impacts des éoliennes sur la faune aviaire s'avèrent minimes en comparaison d'autres activités humaines. Ainsi, une étude canadienne rapporte que les chats sont les principaux facteurs de décès des oiseaux. Il s'en suit une longue liste incluant les lignes de transmission électrique, les collisions sur les bâtiments et véhicules routiers, l'industrie forestière et les pesticides.²⁴ Le tableau suivant, tirée de l'étude canadienne, rapporte certains de ces facteurs de décès des oiseaux au Canada :

²² Hydro-Québec. Affaires municipales et régionales. Documentation spécialisée [en ligne] <http://www.hydroquebec.com/affaires-municipales-regionales/pdf/amr-cadre-referance-parcs-eoliens-fr.pdf>

²³ Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. Aménagement du territoire. *Orientations gouvernementales, énergie éolienne. Règles applicables au démantèlement d'un parc éolien* [en ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/eoliennes_f07_regles_demantelement.pdf

²⁴ Calvert et al. *A Synthesis of Human-related Avian Mortality in Canada*, 2013 [en ligne] <http://www.documentcloud.org/documents/800519-environment-canada-bird-study.html>

Mortalité aviaire canadienne selon la source (en pourcentage)



En ce qui a trait aux principaux impacts des éoliennes sur la faune aviaire, ils sont de quatre types :

- La mortalité causée par les collisions d'individus avec les éoliennes;
- La perte d'habitat liée au déboisement nécessaire à la construction des éoliennes, de leurs chemins d'accès ainsi qu'aux lignes de transport de l'électricité;
- Le dérangement associé aux activités humaines durant la phase de construction des parcs;
- Le dérangement associé à la présence des éoliennes (mouvement des pales, bruit, vibration).

Des études d'impacts fauniques doivent être réalisées par les promoteurs des projets avant leur réalisation. Ces travaux consistent notamment à faire l'inventaire des espèces qui utilisent le site d'étude comme habitat de nidification ou comme corridor de déplacement durant la migration²⁵.

Bien qu'il est primordial que les études d'impacts liées aux projets d'implantation d'éoliennes essaient d'évaluer les effets sur une large gamme d'espèces, les espèces désignées en péril en vertu des législations provinciales ou fédérales doivent recevoir une attention toute particulière. L'aigle royal, le pygargue et le faucon pèlerin sont quelques-unes des espèces en péril qui pourraient subir des impacts liés à un projet de développement éolien au Québec.

Selon les connaissances scientifiques actuelles, la grive de Bicknell devrait être prise davantage en considération par les acteurs de la filière éolienne québécoise. Cet oiseau, peu connu du grand public, a été placé sur la liste des espèces menacées en 2009 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPA).

On retrouverait 95 % de l'habitat des grives de Bicknell au Québec, ce qui accroît la responsabilité de la province à leur égard²⁶. Ces dernières possèdent une aire de nidification très restreinte, généralement en

²⁵ Direction des évaluations environnementales, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien*, 2010. p.9 [en ligne] <http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/documents/Eolien.pdf>

altitude et souvent près des sommets et des crêtes des collines. Ces endroits sont souvent très venteux et donc propices à l'installation des éoliennes²⁷. Or, la réduction et la fragmentation des habitats de reproduction pourraient être particulièrement dommageables pour cette espèce.

Des mesures peuvent être prises afin d'atténuer l'impact des projets éoliens sur cet oiseau. Il semble primordial de poursuivre et d'approfondir les études scientifiques concernant cette espèce et les impacts des éoliennes sur ses populations. À titre d'exemple, le Regroupement QuébecOiseaux a travaillé à l'élaboration d'un modèle de prédiction de l'habitat de cette espèce afin de bien anticiper la répartition de la grive de Bicknell dans une aire donnée²⁸. Cette connaissance permettrait de mieux concevoir les projets éoliens avant même de réaliser les études d'impact. Néanmoins, des travaux de recherche sont nécessaires afin de poursuivre le développement de cet outil.

Comme pour n'importe quel projet énergétique, il serait important de prendre en compte les effets cumulatifs²⁹ des différents projets éoliens sur l'espèce plutôt que d'évaluer individuellement les impacts de chaque projet, et ce, particulièrement lorsque des parcs éoliens se trouvent à courte distance les uns des autres. En ce sens, le regroupement QuébecOiseaux recommande la création d'un Fonds de protection de l'habitat de la Grive de Bicknell pour financer et partager ces recherches afin d'arriver à une cohabitation harmonieuse entre ce petit oiseau et nos géants des vents.

Il faut cependant souligner le travail et la volonté de certaines entreprises éoliennes en ce sens. Dans le cadre d'un projet au Massif du Sud, par exemple, les parties prenantes ont travaillé en collaboration afin de minimiser les impacts des zones sensibles et ont finalement choisi de ne pas construire d'infrastructures dans les secteurs de reproduction de la grive de Bicknell.

3.3 Effets sur les chauves-souris

Les chauves-souris sont d'une grande utilité pour l'homme, notamment parce qu'elles se nourrissent d'insectes nuisibles pour l'agriculture, réduisant du même coup l'usage de pesticides. Une étude du magazine Science chiffrait à 3,7 milliards de dollars les pertes en revenus agricoles qui surviendraient suite à une éventuelle disparition de ces amis ailés en Amérique du Nord³⁰. Certaines de ces espèces de chiroptères sont grandement fragilisées par le syndrome du museau blanc qui a fait son apparition dans les dernières années³¹. En 2012, inquiet devant cette nouvelle maladie, le COSEPAC a désigné trois espèces de chauves-souris comme étant en

²⁶ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la Grive de Bicknell (Catharus bicknelli) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2009.

²⁷ Regroupement QuébecOiseaux. *Comprendre et atténuer les impacts du développement éolien sur la Grive de Bicknell au Québec*, 2012. p.5

²⁸ Ibid. p.27

²⁹ Pour plus d'information sur les effets cumulatifs, consulter le site de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale [en ligne] <http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=43952694-1&toc=show&offset=6>

³⁰ Boyles, J. et al. *Economic importance of bats in agriculture*, Science, 1 avril 2011, Vol. 332 no. 6025. pp. 41-42 [en ligne] <http://www.sciencemag.org/content/332/6025/41>

³¹ Pour plus d'information sur cette maladie, voir: *Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [en ligne] <http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.jsp>

voie de disparition: la pipistrelle de l'Est³², la petite chauve-souris brune³³ et la petite chauve-souris nordique³⁴.

Malheureusement, il est démontré que les éoliennes sont également, dans une moindre mesure, une cause de mortalité pour différentes espèces de chauves-souris³⁵. Les chiroptères peuvent être victime d'un impact direct sur les pales des éoliennes, ou encore de barotraumatisme (des variations de pression atmosphérique causées par le passage des pales au niveau du mat des éoliennes et qui provoquent des hémorragies internes). Afin de réduire l'impact des éoliennes sur celles-ci, il est nécessaire de connaître ces populations avant tout développement éolien. Ainsi, avant d'obtenir l'autorisation pour leurs projets, les promoteurs doivent produire un inventaire des individus de ces mammifères volants, à l'aide de la détection ultrasonique notamment³⁶. De plus, comme certaines de ces espèces sont migratoires et qu'une très grande proportion des décès de chauves-souris a lieu pendant la période de migration automnale³⁷, il est important de déterminer si l'emplacement du projet est utilisé comme zone de maternage, comme couloir de migration ou comme lieu d'hivernage pour ces dernières³⁸.

Malgré les nombreuses études récentes sur le sujet, il est encore difficile de prévoir de façon précise les impacts d'un projet éolien sur les populations de chauves-souris, ce qui rend les mesures de suivi, une fois les éoliennes en fonction, très importantes. La recherche de carcasses autour des éoliennes permet d'évaluer la mortalité des chiroptères sur un site, ce qui pourrait mener à l'adoption de certaines mesures de mitigation.

Cela dit, en 2011, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs considérait qu'il n'y avait aucun cas rapporté d'éoliennes particulièrement problématique en matière de mortalité des chauves-souris au Québec³⁹. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a, quant à lui, créé un comité de travail composé de biologistes, dont le rôle est d'établir un seuil de mortalité acceptable dans le but de préserver ces espèces.

De plus, certaines études récentes proposent des pistes intéressantes afin de réduire la mortalité des chiroptères, notamment en augmentant le seuil de vitesse de vent nécessaire pour l'activation des éoliennes la

³² Forbes, G. *Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la pipistrelle de l'Est Perimyotis subflavus* – 2012. Registre public des espèces en péril, Environnement Canada, 2012 [en ligne] <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B587CFED-1>

³³ Forbes, G. *Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la petite chauve-souris brune Myotis lucifugus* – 2012. Registre public des espèces en péril, Environnement Canada, 2012 [en ligne] <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=2A256834-1>

³⁴ Forbes, G. *Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la petite chauve-souris nordique Myotis septentrionalis* – 2012. Registre public des espèces en péril, Environnement Canada, 2012 [en ligne] <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=25BE50D2-1>

³⁵ Hall, L. S. et Richard, G.C. Notes on *Tadarida australis* (Chiroptera: molossidae). Australian Mammalogy 1:46. 1972.

³⁶ Dubois et al. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, 2008. 10 pages

³⁷ Erickson et al., *Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments*. Bonneville Power Administration, Portland. 124 pages

³⁸ Dubois et al. *op.cit.*, p.2

³⁹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Projet d'aménagement du parc éolien Montérégie – Questions du 7 janvier 2011, projet d'aménagement du parc éolien en Montérégie (DQ18.1)*. Bureau d'audiences publiques en environnement, 2011. p.4

nuit⁴⁰ ou avec l'émission d'ultrasons désagréables pour les chauves-souris, mais inaudibles pour l'humain, qui les incitent à se tenir à distance des éoliennes⁴¹.

4. Les éoliennes, la santé et le bruit

Les éoliennes produisent de l'énergie sans créer de pollution atmosphérique ni de gaz à effet de serre. Malgré ces bienfaits pour la santé de tous et pour l'environnement, certaines questions concernant le bien-être des résidents habitant près des parcs éoliens ont été soulevées. Le bruit, les infrasons ainsi que les ombres mouvantes générés par les éoliennes ont été mis en cause. Voici un tour d'horizon de l'état actuel des connaissances scientifiques sur ces sujets.

4.1 Le bruit

Le bruit émis par les éoliennes est presque entièrement causé par le frottement de l'air passant sur les pales en rotation, particulièrement lorsque celles-ci passent devant la tour.

Au Québec, le niveau sonore acceptable pour l'extérieur d'une résidence située à proximité d'une éolienne est de 40 décibels (dB(A)⁴²) la nuit et de 45 dB(A) le jour. Ce niveau de bruit relativement faible est équivalent au bruit de fond caractéristique d'une banlieue tranquille⁴³. Ainsi, plusieurs études ont confirmé qu'il n'existe aucun risque pour l'ouïe, comme la perte ou la fatigue auditives, liés aux niveaux sonores des éoliennes pour les résidents avoisinants⁴⁴.

Certaines études effectuées en Europe ont aussi souligné l'existence de problèmes de perturbations du sommeil causés par la présence de bruit généré par les éoliennes, mais ces problèmes étaient généralement rencontrés à des niveaux sonores excédant la norme québécoise de 40 dB(A) la nuit⁴⁵. Soulignant que les preuves scientifiques sont insuffisantes pour confirmer un dérangement du sommeil, l'Institut national de la santé publique du Québec estime que des études supplémentaires devraient être menées afin de mieux cerner

⁴⁰ Arnett, E. B. et al. *Altering turbine speed reduces bats mortality at wind energy facilities*. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2010 [en ligne] <http://www.batsandwind.org/pdf/Arnett%20et%20al.%202011%20Altering%20turbine%20speed.pdf>

⁴¹ Arnett, E. B. et al. *Evaluating the effectiveness of an ultrasonic acoustic deterrent for reducing bat fatalities at wind turbines. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative*. *Bat Conservation International*, 2011. 45 pages [en ligne] <http://www.batsandwind.org/pdf/Deterrent%202009-2010%20Field%20Study%20Final%20Report.pdf>

⁴² Le dB(A) est utilisé pour mesurer les bruits environnementaux. Il s'agit d'un décibel pondéré A qui constitue une unité du niveau de pression acoustique.

⁴³ Branch, M.C. et al. *Outdoor Noise and the Metropolitan Environment*. Department of City Planning, City of Los Angeles, 1970.

⁴⁴ Brisson et al., *Éoliennes et santé publique - synthèse des connaissances - Mise à jour*, Institut national de la santé publique du Québec, 2009. p.47 [en ligne] http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1633_EoliennesSP_SynthConn_MAJ.pdf

⁴⁵ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Note d'instructions 98-01 sur le bruit des sources fixes*. Gouvernement du Québec, 2006. 23 pages [en ligne] <http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

cette problématique⁴⁶, un point de vue repris dans certains rapports du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)⁴⁷.

En fait, la majorité des recherches scientifiques démontrent que le principal problème lié au niveau sonore des éoliennes serait un sentiment d'agacement vécu par certains résidents, sentiment qui serait également accru par des facteurs indépendants comme la visibilité des éoliennes et l'acceptation par l'individu de celles-ci⁴⁸. Également, l'effet de nuisance associé au bruit des éoliennes pourrait être exacerbé par le sentiment d'attente de tranquillité dans les zones rurales ou encore par l'introduction de ce nouveau son dans une population qui n'en est pas habituée. Cette nouvelle gêne pourrait équivaloir à une nuisance perçue de plus de 5 dB sur le bruit mesuré.⁴⁹

4.2 Les infrasons et les sons basses fréquences

Dans un livre publié en 2009 intitulé *Wind Turbine Syndrome*⁵⁰, la médecin Nina Pierpont rapportait la possible existence d'un « syndrome éolien » chez certains résidents vivant à proximité des parcs éoliens, caractérisé par de multiples symptômes allant de la présence d'acouphène à des problèmes de tension artérielle. Elle en expliquait l'existence par l'émission de fortes doses d'infrasons (dont la fréquence est inférieure à 20hz et qui sont inaudibles à l'oreille humaine) et de sons de très basses fréquences qui affecteraient notre oreille interne.

La majorité des scientifiques qui se sont penchés sur l'étude du Dre Pierpont en sont venus à la conclusion que les échantillons de population employés étaient très limités et que l'établissement du lien de cause à effet entre les éoliennes et les symptômes rapportés n'était pas établi^{51 52}. C'est d'ailleurs ce que le Dr Éric Notebaert, médecin chercheur en clinique en toxicologie et en environnement à l'Université de Montréal, a confirmé, en tant que représentant de l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, lors de son témoignage au cours des audiences du BAPE sur le projet de parc éolien de Saint-Valentin en 2011. Le Dr Notebaert a déclaré, en référence au « syndrome de l'éolien » que cette étude n'avait aucune valeur scientifique :

« Il s'agit d'un questionnaire fait auprès de 38 personnes dans dix familles. Il y a un biais de sélection important, évidemment. [...] Ceci n'a jamais été publié dans une revue « peer reviewed ». Donc il n'y a aucun comité de

⁴⁶ Blackburn et al., *Éoliennes et santé publique- synthèse des connaissances*, Institut national de la santé publique du Québec, 2009. p.63 [en ligne] http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1015_EoliennesSantePublique.pdf

⁴⁷ André, P. et al. *Projet de parc éolien de Saint-Valentin - Rapport d'enquête et d'audiences publiques*. Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2011. p. 80 [en ligne] <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape279.pdf>

⁴⁸ Pedersen, E. *Health aspects associated with wind turbine noise—Results from three field studies*. Noise Control Engineering Journal, Volume 59, Numéro 1, 1 Janvier 2011. p.52

⁴⁹ Brisson et al. *Op.Cit.* p. 51

⁵⁰ Pierpont, N. *Wind turbine syndrome: a report on a natural experiment*. K-Selected books, 2009. 294 pages

⁵¹ Blackburn et al. *op. cit.* p.40

⁵² McCunney et al. *Le son des éoliennes et ses répercussions sur la santé - examen d'un comité d'experts*. American Wind Energy Association et Canadian Wind Energy Association, 2010. p.4-9

pairs, comité scientifique qui a validé sa méthodologie. Les bases physiologiques, comme je vais vous dire, sont tout à fait erronées. Ceci n'a strictement aucune valeur scientifique. Le Wind Turbine Syndrom ne correspond à rien en ce moment, rien accepté par l'ensemble de la communauté médicale. »⁵³

Selon les études analysées par l'Institut nationale de la santé publique, les éoliennes produiraient une quantité négligeable d'infrasons et n'auraient aucun effet nocif pour la santé, et ce, même pour des distances rapprochées. Les nouvelles études qui énonceraient de nouvelles hypothèses sont, pour le moment, non appuyées par des preuves.⁵⁴ Il en va de même pour les sons de basses fréquences qui ne constitueraient pas une nuisance pour la santé humaine, mais doit être prise en compte lorsque ces sons sont perceptibles à l'oreille humaine.⁵⁵

En conclusion, il semble qu'aucune preuve scientifique ne puisse prouver l'existence d'un « syndrome éolien ». La mise en place par les promoteurs des projets éoliens de protocoles de suivi des plaintes pourra nous éclairer davantage sur ce sujet au fil des années.

4.3 Les ombres mouvantes

Dans certaines conditions spécifiques, c'est-à-dire lorsque le ciel est dégagé et que le soleil est bas à l'horizon, l'ombrage des pales des éoliennes crée des ombres mouvantes qui peuvent déranger. Si certaines personnes ont émis l'hypothèse que le battement produit par ces ombres pourrait créer des crises d'épilepsie, aucune preuve scientifique n'appuie ce point de vue. En effet, la fréquence de l'effet stroboscopique nécessaire pour générer une crise d'épilepsie se situe entre 150 et 2 400 clignotements par minute, alors que la fréquence d'oscillation des ombres des éoliennes varie autour de 30 à 60 clignotements par minute⁵⁶.

Par ailleurs, la nuisance causée par la projection de ces ombres mouvantes à l'intérieur des résidences peut être bien réelle, mais la modélisation informatique des projets avant leur réalisation⁵⁷ permet de prévoir ce phénomène et de prendre des mesures préventives afin de les réduire^{58 59}.

⁵³ Venterre énergie inc., *Commission d'enquête sur le projet de parc éolien de Saint-Valentin dans la MRC du Haut-Richelieu*, 2011. p.20 [en ligne] http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_saint-valentin/documents/DT11.pdf

⁵⁴ Brisson et al. *Op.Cit.* p. 78

⁵⁵ *Ibid.* p. 87

⁵⁶ Blackburn et al. *op. cit.* p.43

⁵⁷ Botha, P. *Meridian Energy, Project West Wind Shadow flicker assessment report*. Nouvelle Zélande, 2005.

⁵⁸ Bolton R.H. *Evaluation of Environmental Shadow Flicker Analysis for « Dutch Hill Wind Power Project »*, 2007. 18 pages

⁵⁹ Clark, A. D. *A case of shadow flicker/flashing assessment and solution*. Techno Policy Group, Open University, Walton Hall, Milton Keynes, 1991.

5. Les communautés et les éoliennes

Afin que la filière éolienne québécoise se développe harmonieusement et atteigne son plein potentiel, il est primordial que les projets éoliens soient bien acceptés par leur communauté d'accueil. Cette acceptation doit s'appuyer sur trois piliers⁶⁰ :

- Une information juste et de qualité sur le projet à venir et sur la production d'énergie éolienne elle-même ;
- Un effort soutenu de la part du promoteur afin de réduire les nuisances liées au projet, tant lors de la phase de construction que d'opération ;
- Des retombées économiques qui bénéficient à tous les citoyens directement concernés par le parc éolien.

La qualité du dialogue entre les promoteurs d'un projet et les citoyens de la communauté d'accueil doit donc être excellente afin de bien répondre à ces trois préoccupations. À cet effet, l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) a publié le premier guide au monde s'adressant à l'industrie éolienne concernant les « Pratiques d'excellence en matière d'engagement communautaire et de consultation publique ⁶¹ ».

L'expérience québécoise de la dernière décennie nous enseigne que les projets éoliens existants sont bien acceptés par leur communauté. À ce titre, un sondage réalisé en 2008 par Senergis, à l'instar de plusieurs études internationales, démontrait que l'acceptabilité des projets s'améliorait à la suite de l'implantation d'un parc d'éoliennes, la proportion de gens favorables passant de 83 % à 86 % :

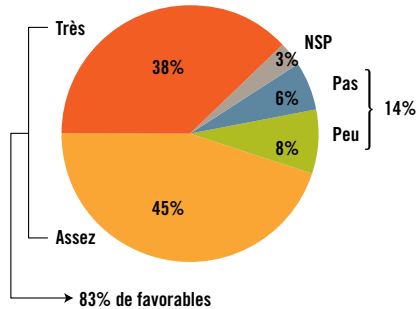
⁶⁰ Adaptation libre de : Côté, G., *Facteurs constitutifs de l'acceptabilité sociale*. In *Énergie éolienne et acceptabilité sociale: guide à l'intention des élus municipaux du Québec*, sous la dir. d'Évariste Feurty, 2008. p. 40-43 et de: Wüstenhagen, R. et al. *Social acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept*, Energy policy, vol. 35, no 5. 2007. p.2683

⁶¹ CanWEA. « Pratiques d'excellence en matière d'engagement communautaire et de consultation publique » [en ligne] <http://canwea.ca/pdf/canwea-communityengagement-report-f-final-web.pdf>

Avant le parc (n = 500)

« Au tout début, lorsqu'il a été question d'un parc d'éoliennes dans ma région, j'étais personnellement ... à l'égard de ce projet »

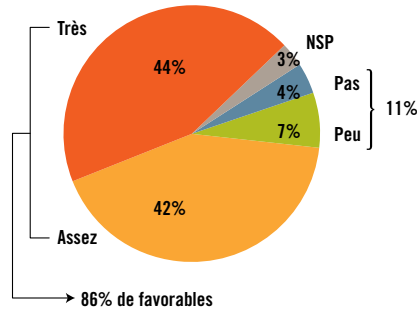
Favorable...



Après l'installation (n = 500)

« Maintenant que le parc d'éoliennes est en activité, je suis personnellement ... à l'égard du parc »

Favorable...



4% étaient « favorables » et sont devenus « défavorables ».
7% étaient « défavorables » et sont devenus « favorables ».

Source : Senergis, EnerView 2008. *L'éolien au Québec : Étude auprès de citoyens résidant près de parcs éoliens*, 2008. p.2

5.1 L'aspect esthétique des éoliennes

L'intégration des éoliennes dans le paysage et l'appréciation de leur apparence sont des critères majeurs dans l'acceptation de ce mode de production d'énergie⁶². Ces critères étant subjectifs et propres à chaque individu, il est difficile d'établir des normes objectives à cet effet. Une modélisation visuelle du paysage peut permettre au promoteur et à la population de bien envisager l'impact visuel des futures éoliennes et d'ajuster le projet au besoin. Il est aussi important d'observer l'effet cumulatif des éoliennes sur le paysage. Ainsi, une étude européenne démontre que les plus petits parcs éoliens sont perçus plus positivement que les plus grands⁶³.

L'intrusion visuelle des éoliennes dans les paysages ne semble cependant pas nuire au tourisme. Dans une étude menée auprès de touristes en séjour en Gaspésie en 2004, près de 95 % d'entre eux ont eu une bonne impression des éoliennes, alors que 42 % en avaient une excellente⁶⁴. Ces résultats ont été confirmés depuis par une étude similaire menée à l'Île-du-Prince-Édouard⁶⁵.

Plusieurs régions du Québec se sont récemment dotées de chartes du paysage qui visent à promouvoir un développement économique en harmonie avec la beauté des territoires. Ainsi, la charte gaspésienne invite au

⁶² Wolsink, M. *Wind power implementation: the nature of public attitudes. Equity and fairness instead of backyard motives*. Renewable and sustainable energy, vol. 11, no 6, 2007. p.1206

⁶³ Devine-Wright, P. *Beyond NIMBYism: toward an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy*. Wind energy, vol. 8, no 2, 2005. p.125-139

⁶⁴ Richard Guay Marketing. *Étude de marketing auprès des touristes de la Gaspésie afin de connaître leurs attitudes face à l'installation d'éoliennes*. Étude mandatée par le TechnoCentre éolien, 2004. p.3

⁶⁵ The Tourism Research Centre, School of Business, University of PEI. *Wind energy report: views of resident of PEI and visitors to PEI*, 2008. p.15

développement de nouveaux parcs éoliens, mais propose de créer un comité de travail afin « d'encadrer l'implantation et la meilleure intégration possible (...) des éoliennes (...) dans les paysages gaspésiens »⁶⁶.

5.2 Redevances versées aux communautés

L'impact économique que peut avoir l'implantation d'un parc éolien dans une collectivité est non négligeable. Pour Équiterre, il est important que l'ensemble de la population locale bénéficie des retombées de ces projets. Lorsque les communautés sont propriétaires des parcs éoliens, les redevances et les risques des projets leur sont entièrement incombés.

Lorsque le propriétaire du parc est un tiers, nous croyons qu'une redistribution équitable d'une partie des bénéfices tirés de l'exploitation de l'énergie éolienne avec la collectivité d'accueil favorise le développement d'une solidarité avec la communauté ciblée. Cette répartition peut se faire de plusieurs façons, par exemple via une redevance à la MRC ou aux municipalités touchées, visant à financer des investissements communautaires pour le bénéfice de l'ensemble de la population.

Dans une perspective d'équité et de transparence, nous croyons que l'ensemble de la population devrait être impliquée dans la prise de décision concernant l'utilisation de ces redevances. Il va sans dire que les compensations versées aux propriétaires terriens qui accueillent les éoliennes et les lignes de transmission, lorsque réinvesties dans l'économie locale contribuent grandement à la vitalité de l'économie de ces petites communautés⁶⁷.

5.3 L'effet des éoliennes sur la valeur des propriétés

L'effet possible d'un parc éolien sur la valeur des propriétés situées à proximité est un enjeu important de l'acceptabilité locale des projets. Les études au sujet d'une possible dévaluation de la valeur des propriétés sont relativement peu nombreuses. L'une d'entre elles démontre une diminution du prix des propriétés dans l'intervalle de temps entre l'annonce d'un projet et sa mise en service, les prix revenant à la normale à ce moment⁶⁸. Une autre étude fait plutôt état d'un effet négatif sur les prix, qui oscillerait entre 7,5 % et 13 %⁶⁹. Cependant, aucune étude sur le sujet n'a été produite au Québec et il est très difficile d'avoir un portrait clair de la situation. De très nombreux paramètres peuvent affecter positivement ou négativement le prix des propriétés, rendant difficile d'isoler la seule variable éolienne.

⁶⁶ Charte des paysages de la Gaspésie, 2013. p.12 [en ligne] http://ville.perce.qc.ca/fichiers/ville/Actualites/CHARTE_Paysage.pdf

⁶⁷ Ministère des Ressources naturelles. Énergie éolienne. Les retombées économiques [en ligne] <http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-retombees.jsp>

⁶⁸ Hinman, J.L. *Wind Farm Proximity and Property Values: A Pooled Hedonistic Regression Analysis of Property Values in Central Illinois*. Illinois State University, 2010.

⁶⁹ Canning Consultants Inc. Et John Simmons Realty Services Ltd. *Wind Energy Study - Effect on Real Estate Values in the Municipality of Chatham-Kent*, 2010.

Évidemment, les propriétaires terriens accueillant les éoliennes ou les lignes de transport électrique sont monétairement dédommagés par le promoteur, ce qui peut compenser toute perte de valeur possible de leur propriété. Pour les autres propriétaires qui se sentiraient lésés, le recours aux tribunaux est toujours possible, mais aucun jugement ne semble avoir encore porté sur cette question au Québec.

5.4 Les dérangements pendant la construction

Afin de produire la plus grande quantité d'électricité, la tour des éoliennes est souvent aussi haute qu'un immeuble de 20 étages. Évidemment, la mise sur pied de telles structures, en béton ou en acier selon les modèles, entraîne certains dérangements pour la population locale. Les dérangement pourront varier en fonction des principales phases de construction du parc éolien : la construction des chemins d'accès, le coulage et la préparation de la base, l'érection de l'éolienne elle-même et le raccordement au réseau électrique.

L'une des principales sources de dérangement s'avère être le transport routier. Par exemple, il est estimé par le promoteur que près de 55 000 passages routiers (incluant le déplacement des travailleurs, des composantes, de la machinerie, etc.) ont été nécessaires pour compléter le projet de parc éolien de la Seigneurie de Beauré – 4, alors que le projet La côte de Beauré nécessitera 23 000 passages⁷⁰. Pour les communautés vivant en bordure de routes d'accès normalement peu passantes, le trafic accru lié à la phase de construction peut représenter une baisse notable, bien que passagère, de leur qualité de vie. La poussière, le passage de véhicules lourds à toute heure du jour et l'augmentation des risques d'accidents de la route font partie des dérangements les plus souvent rapportés.

Heureusement, les promoteurs soucieux de l'acceptabilité de leurs projets peuvent mettre en place des mesures d'atténuation liées à ces dérangements, comme une limitation de la vitesse des poids lourds sur les plus petits chemins, la restriction de la circulation à des heures plus sensibles pour les citoyens, etc. Ces mesures sont encore plus efficaces lorsqu'elles font l'objet de discussions avec les principaux concernés, par l'entremise d'un comité de citoyens par exemple. Pour illustrer ce propos, dans le cadre du projet de Baie-des-Sables, des bétonnières passaient sur une route où était située une garderie. D'un commun accord avec la communauté, le promoteur a convenu que durant la période d'arrivée et de départ des enfants, les camions ne circuleraient pas sur cette route⁷¹.

⁷⁰ Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projet de parc éolien de la Seigneurie de Beauré – 4 dans la MRC de la Cote-de-Beauré – Rapport d'enquête et d'audience publique*, 2012. p.47

⁷¹ Maya Jegen. Juillet 2008. *L'acceptation sociale des projets éoliens au Québec*. Rapport final mandaté par Ressources naturelles Canada. Université du Québec à Montréal [en ligne] http://www.politique.uqam.ca/upload/files/PDF/Rapport_mandate.pdf

