



**Projets d'aménagement
de parcs éoliens à L'Anse-à-Valleau,
à Baie-des-Sables et à Murdochville**

Mémoire présenté au BAPE dans le cadre des audiences publiques sur les
projets d'aménagement de parcs éoliens à L'Anse-à-Valleau,
à Baie-des-Sables et à Murdochville

8 juin 2005

Préparé par Maya Jegen
et Jean-François Samray

TABLE DES MATIÈRES

L'Association de l'Industrie électrique du Québec	5
Position de l'AIEQ face aux projets susmentionnés.....	6
1. Introduction.....	6
2. L'éolien pour un approvisionnement durable en énergies renouvelables.....	7
3. L'éolien pour consolider la sécurité énergétique	8
4. L'éolien pour un développement économique durable.....	8
4.1 Coûts	8
4.2 Retombées économiques.....	9
5. L'éolien pour le développement d'une technologie de pointe.....	10
6. Conclusion	10

L'ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE ÉLECTRIQUE DU QUÉBEC

L'Association de l'Industrie Électrique du Québec (AIEQ) regroupe quelque 144 membres corporatifs parmi lesquels on retrouve les principaux manufacturiers et distributeurs d'équipements électriques, les ingénieurs-conseils, les entrepreneurs en électricité, ainsi que diverses institutions d'enseignement, organismes de recherche et entreprises de service reliés au domaine de l'électricité. En excluant Hydro-Québec, les membres de l'Association emploient directement environ 16 000 personnes dans l'industrie électrique ; en incluant la société d'État, nos membres comptent près de 45 000 employés.

À titre d'intervenant majeur dans ces domaines, l'AIEQ a pour mission d'être le porte-parole de l'industrie électrique au Québec ; de contribuer au développement de ses membres, à la promotion de leurs intérêts par des initiatives de concertation et de représentation ; et finalement d'encourager l'utilisation rationnelle des ressources dans une perspective de développement durable.

Ses interventions se sont toujours faites dans un souci d'assurer la sécurité énergétique du Québec. Devant la Régie de l'énergie, l'AIEQ a participé aux audiences sur la sécurité énergétique du Québec et s'est exprimée sur le Plan global d'efficacité énergétique (PGEÉ) d'Hydro-Québec Distribution (HQD), sur son plan d'approvisionnement, ainsi que sur les causes tarifaires. L'AIEQ s'intéresse aussi aux projets de centrales hydroélectriques qui peuvent avoir un impact sur l'industrie et sur l'ensemble de la population québécoise. Au cours des dernières années, elle s'est exprimée devant le BAPE sur les projets hydroélectriques de Tournestouc, Péribonka, Rapide-des-Cœurs/Chute-Allard, Mercier ainsi que Magpie. L'AIEQ s'intéresse aussi aux autres filières de production d'électricité, comme en témoigne son appui au projet éolien des monts Copper et Miller à Murdochville, au projet de cogénération de Trans-Canada Énergie à Bécancour, au projet de centrale à turbine à gaz à cycle combiné (TGCC) du Suroît et au projet de réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2. L'AIEQ est donc un acteur de premier plan dans les débats entourant l'énergie au Québec.

Ce mémoire a été préparé sous la responsabilité du président directeur général de l'AIEQ, monsieur Jean-François Samray, qui représentera l'Association dans le cadre des audiences du BAPE relatives au projet d'aménagement d'un parc éolien à Murdochville ainsi qu'aux projets de parcs éoliens à l'Anse-à-Valleau et à Baie-des-Sables.

POSITION DE L'AIEQ FACE AUX PROJETS SUSMENTIONNÉS

1. Introduction

L'industrie pour la production de l'électricité éolienne est jeune, mais en forte expansion. Entre 1992 et 2004, la puissance a augmenté de 2500 MW à 47000 MW à l'échelle mondiale dont environ trois quarts sont installés en Europe. Le taux de croissance reste élevé, soit 29 % sur les dix dernières années. En 2004, cette croissance s'est manifestée avant tout en Europe (77.4 %), mais également en Asie (12 %). Le marché nord-américain suit avec une croissance de 7.4 %. Il faut pourtant souligner que le Canada a installé 115 MW supplémentaires ce qui signifie une croissance nationale de 35.3 % en 2004¹.

Le Québec, disposant d'un potentiel éolien important², suit cette tendance. À l'heure actuelle, Hydro-Québec Production a des sites en Gaspésie et dans le Bas-Saint-Laurent, produisant 210 MW. Quant à Hydro-Québec Distribution, des contrats de 20 ans d'une puissance de 990 MW ont été signés, après un appel d'offres, avec Cartier énergie éolienne et avec Northland Power³.

L'AIEQ appuie ces développements. Ainsi, dans son mémoire⁴ présenté à l'audience publique du Bureau des audiences publiques sur l'environnement (BAPE) en janvier 2004, l'AIEQ avait recommandé l'approbation des projets d'aménagement de parcs éoliens des monts Copper et Miller à Murdochville.

À l'occasion de la consultation publique sur la sécurité et l'avenir énergétique du Québec, l'AIEQ a présenté un mémoire⁵ à la Commission de l'économie et du travail où elle préconise le recours à un portefeuille varié de sources énergétiques pour atténuer le risque d'approvisionnement global et considère que le développement de l'éolien en tandem avec l'hydraulique est la seule façon de faire. Le développement en parallèle de ces deux filières permet de planifier le réseau de transport et la capacité de production pour optimiser le coût d'ensemble de la production.

Dans son mémoire⁶ au sujet de la demande d'approbation du plan d'approvisionnement 2005-2014 du Distributeur présenté à la Régie en juin 2005, l'AIEQ propose le devancement des mises en service d'éoliennes en 2008 et en 2009 respectivement, dans la mesure où la stabilité le permet, afin de répondre au critère de fiabilité énergétique et de limiter la dépendance vis-à-vis les marchés de court terme ; l'offre sur ces marchés étant par définition desservie par des centrales existantes et tout accroissement de la demande ne peut qu'induire à la hausse des prix.

Ces exemples montrent que l'AIEQ soutient le développement de la filière éolienne en conformité avec sa mission qui est l'encouragement de l'utilisation rationnelle des ressources

¹ EurObserv'ER. Le Baromètre de l'éolien. Janvier 2005. http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/comm/baro165.pdf

² <http://www.stanford.edu/~lozej/2004JD005462.pdf>

³ <http://www.hydroquebec.com>

⁴ AIEQ. Mémoire présenté dans le cadre des audiences publiques du Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE) sur les projets d'aménagement de parcs éoliens des monts Copper et Miller à Murdochville. Janvier 2004.

⁵ AIEQ. Mémoire à la Commission de l'économie et du travail à l'occasion de la consultation publique sur la sécurité et l'avenir énergétique du Québec. Janvier 2005.

⁶ AIEQ. Mémoire au sujet de la Demande d'approbation du plan d'approvisionnement 2005-2014 du Distributeur (R-3550-2004). Mai 2005.

dans une perspective de développement durable. Au Québec, 96 % de l'énergie électrique provient de la filière renouvelable⁷. Jusqu'à tout récemment, seule l'hydroélectricité était utilisée. L'arrivée de l'éolien permet d'accroître cette particularité énergétique québécoise.

2. L'éolien pour un approvisionnement durable en énergies renouvelables

Le Québec a joué un rôle important dans le contexte du Protocole de Kyoto. Le gouvernement québécois s'est engagé dans ce dossier dès 1997 et a été le premier à soutenir publiquement et sans ambiguïté cette ratification. En avril 2001, l'Assemblée nationale du Québec a adopté, à l'unanimité, une résolution demandant au gouvernement canadien de se dissocier de la position américaine sur le Protocole de Kyoto et de s'engager activement dans la poursuite des négociations pour sa mise en œuvre le plus rapidement possible. Cet acte du législateur québécois témoigne de sa volonté de soutenir le développement des énergies renouvelables, dont la filière éolienne.

Le Canada a finalement ratifié le **Protocole de Kyoto** en 2002. Lors de la signature du Protocole de Kyoto, le Canada s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 6 % par rapport à l'année de référence 1990. Puisque les émissions canadiennes ne cessent d'augmenter depuis la fixation de ses objectifs, le taux de réduction est actuellement à 26 %. Pour pouvoir répondre à ses obligations internationales dans la période d'engagement 2008 -12, le Canada doit agir de façon rapide et concrète.

De ce fait, le gouvernement fédéral affirme dans son **Projet vert**, présenté en avril 2005, l'importance des énergies renouvelables « pour aider le Canada dans sa lutte contre les changements climatiques, en orientant sa production d'électricité à long terme vers une baisse de l'intensité des émissions, en diversifiant ses sources énergétiques et en favorisant une croissance économique durable »⁸.

Sur le plan concret, le budget fédéral 2005 prévoit 200 millions de dollars sur cinq ans afin d'augmenter la puissance éolienne à 4000 MW par année. Le Projet vert indique également que les projets qui sont financés par le programme d'*Encouragement à la production d'énergie éolienne (EPEE)* peuvent être admissibles au système de compensation.

Dans un contexte d'accroissement de la demande en énergie et d'augmentation des émissions de GES, le Canada, et en particulier le Québec, dispose d'un **potentiel éolien** qui doit être mis en valeur promptement pour répondre à la demande énergétique et pour atteindre les objectifs de Kyoto. À titre d'exemple, les mêmes objectifs sont poursuivis par les stratégies nationales au sein de l'Union européenne (UE) qui incluent la promotion des énergies renouvelables. Cette volonté politique commence à porter ses fruits. Ainsi, le recours aux ressources éoliennes a pris de l'envergure et, en 2000, l'émission de 15 millions tonnes de CO₂ a pu être évitée en Europe grâce à la production éolienne⁹.

La filière éolienne correspond de tout point de vue au **principe du développement durable**. Elle ne cause que très peu d'émissions de GES lors son cycle de vie (fabrication, installation,

⁷ Hydro-Québec. Grandir. Rapport annuel 2004. Page 10.

⁸ Gouvernement du Canada. Projet vert 2005. Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques. Avril 2005. http://climatechange.gc.ca/engagements_kyoto/c3.asp

⁹ EWEA. Wind Energy – The Facts (Executive Summary). Page 8. http://www.ewea.org/06projects_events/proj_WEfacts.htm

exploitation, maintien, démantèlement). En comparaison avec l'énergie thermique, son impact environnemental est mineur.

Par ailleurs, l'impact environnemental au **niveau local** doit être mis dans **un contexte global** : mondialement, les énergies fossiles contribuent en grande partie à la production énergétique et, par conséquent, à l'émission de GES. Par exemple, la production thermique de l'Ontario ou du nord-est des États-Unis n'affecte pas seulement l'environnement local de ces régions, mais l'atmosphère de notre planète. Pour cette raison, le développement des énergies renouvelables est un devoir urgent pour remplacer la production thermique, particulièrement celle à base de charbon ou de pétrole, et contrer les changements climatiques.

Ainsi, l'AIEQ appuie la filière éolienne au Québec et se fera un devoir de veiller à ce que les gouvernements tiennent leurs engagements relatifs à la promotion des énergies renouvelables, notamment en ce qui concerne l'intégration stratégique des énergies renouvelables dans le système de compensation.

3. L'éolien pour consolider la sécurité énergétique

L'AIEQ considère la filière éolienne **complémentaire** à l'approvisionnement énergétique existant du Québec, soit à la filière hydraulique. La production éolienne permet d'économiser les ressources hydrauliques dans les réservoirs et de les utiliser lorsque la charge locale ou les prix à l'exportation augmentent. Selon la saison, la complémentarité de ces deux filières s'accroît du fait que « les vents sont plus forts et l'air est plus dense en hiver, alors que la demande de l'électricité du Québec est maximale et que les apports d'eau sont au minimum »¹⁰. La sécurité énergétique est consolidée par la complémentarité de ces deux filières renouvelables. Le développement de l'une ne peut se faire sans le développement de l'autre.

En outre, la sécurité d'approvisionnement sera renforcée grâce aux **délais de construction** plus courts : la construction d'un parc éolien, y compris le processus d'autorisation, demande environ 48 mois. L'aménagement d'un grand complexe hydraulique requiert cependant au moins 96 mois¹¹. Dans un tel contexte, les parcs éoliens peuvent alors contribuer à augmenter les réserves nécessaires à court terme.

C'est justement pour cette raison que l'AIEQ propose dans le cadre du plan d'approvisionnement 2005-2014 du Distributeur le devancement de la mise en service du premier bloc éolien afin de respecter le critère de fiabilité énergétique¹².

4. L'éolien pour un développement économique durable

4.1 Coûts

La technologie éolienne s'approche de la maturité et devient de plus en plus **compétitive**. Les coûts d'investissement ont déjà diminué et la *European Wind Energy Association* (EWEA) anticipe que les coûts de production éolienne continueront à décroître. Le doublement de la

¹⁰ Régie de l'Énergie. Avis sur la sécurité énergétique. Page 92.

¹¹ AIEQ. Mémoire à la Commission de l'économie et du travail à l'occasion de la consultation publique sur la sécurité et l'avenir énergétique du Québec. Janvier 2005.

¹² AIEQ. Mémoire au sujet de la Demande d'approbation du plan d'approvisionnement 2005-2014 du Distributeur (R-3550-2004). Mai 2005.

puissance installée devrait alors réduire les prix de production par kWh pour une nouvelle turbine éolienne de 9 % à 17 %¹³.

Compte tenu des **coûts externes**¹⁴, l'énergie éolienne est particulièrement avantageuse pour l'économie et l'environnement du Québec. Une analyse de la Commission européenne (Externe project)¹⁵ qui porte sur dix ans conclut que les coûts externes de la production éolienne montent à moins de 0.26 c€/kWh alors que ceux de la production basée sur le charbon se situent entre 2 et 15 c€/kWh.

L'AIEQ considère que la promotion de la filière éolienne, en complémentarité de l'hydraulique, est un choix stratégique pour le Québec dans le contexte des changements climatiques. Ayant une production de l'électricité à très faible coût externe, l'économie québécoise reposera sur une base durable – et sans coûts cachés – pour son développement économique.

4.2 *Retombées économiques*

L'AIEQ estime que le développement de la filière éolienne est avantageux pour l'économie québécoise et notamment pour la Gaspésie, mais également pour toute autre région disposant d'un fort potentiel éolien¹⁶. L'implantation d'une nouvelle industrie crée une opportunité pour cette région de restructurer et ranimer son économie.

La construction des parcs éoliens générera des **emplois** lors de la phase d'installation ainsi que des emplois permanents par la suite. Selon les promoteurs, 24 emplois permanents devraient être créés à Murdochville¹⁷, une dizaine à l'Anse-à-Valleau et une autre dizaine à Baie-des-Sables¹⁸. Une centaine d'emplois temporaires s'y ajoute pour la construction de chaque projet. En outre, l'établissement d'une usine d'assemblage d'éoliennes et de fabrication de composantes (General Electric Wind) ne pourra avoir qu'un effet positif sur l'économie régionale.

Les institutions d'enseignement (Cégep de la Gaspésie et des Îles, Université du Québec à Rimouski) adaptent leurs **formations** en fonction de ces nouveaux marchés spécialisés. La création d'une main-d'œuvre qualifiée produira des retombées économiques positives à moyen terme.

Par ailleurs, les installations éoliennes peuvent ajouter une valeur au **secteur touristique et récréotouristique**. Aussi bien la technologie de pointe que l'intérêt que suscitent les éoliennes peuvent être intégrés dans un marketing touristique et attirer des visiteurs dans les régions concernées.

En analogie avec la tendance européenne, l'AIEQ est convaincue que l'industrie éolienne peut contribuer au développement économique et à la création d'emplois au Québec. À titre d'exemple, le secteur éolien danois aurait augmenté le nombre d'emplois de 18 100 personnes au

¹³ EWEA. Wind Energy – The Facts (Executive Summary). Page 8.

¹⁴ Lorsque les activités économiques de A ont un impact sur B sans que cet impact soit compensé par A, on parle des coûts externes. Par exemple, une centrale thermique génère des coûts externes lorsque ses émissions de GES ont un impact sur la santé publique et sur l'environnement. Les coûts de ces impacts ne sont pas pris en considération par le propriétaire de la centrale.

¹⁵ <http://www.externe.info>

¹⁶ Pour le potentiel éolien au Québec voir Hélimax. Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des retombées économiques pouvant en découler au Québec (Dossier R-3526-2004).

¹⁷ Dossier n° 501727. Etude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement.

¹⁸ Dossier n° 3211-12-92. Etude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement.

cours de la dernière décennie, ayant ainsi une croissance plus rapide que les autres secteurs de fabrication¹⁹.

5. L'éolien pour le développement d'une technologie de pointe

À l'échelle mondiale, l'industrie éolienne n'est pas seulement en expansion, mais aussi en transformation. La taille des projets ainsi que les marchés s'accroissent et de nouveaux acteurs entrent dans ces marchés. Des membres de l'AIEQ présents à l'échelle nationale et internationale, comme General Electric, ABB, Siemens ou Genivar/Blattner se sont lancés dans le développement éolien.

La construction des parcs éoliens à Murdochville, à L'Anse-à-Valleau et à Baie-des-Sables permet de consolider et **renforcer le savoir-faire québécois dans ce secteur éolien**. En parallèle, le lancement des programmes spécialisés par les institutions d'enseignement de la région permet de **former une main-d'œuvre qualifiée** nécessaire pour bâtir ici une expertise solide et réduire la dépendance envers les ressources étrangères mieux averties en la matière actuellement.

Outre cette dernière expertise, le Québec gagnera également un savoir-faire accru dans la gestion et la conduite de réseau électrique. Déjà reconnu comme un leader mondial pour ses simulateurs de **réseau de transport, TransÉnergie approfondira ses compétences en stabilité de réseau grâce à l'intégration des 990 MW d'énergie éolienne pour lesquels le BAPE tient des audiences**. Les efforts devant être mis de l'avant pour intégrer la production éolienne, telle que la consolidation du réseau de la Matapédia, pourront par la suite être utilisés comme exemple en vue des besoins de renforcement du réseau sur tout le continent nord-américain.

L'AIEQ estime que les investissements dans la consolidation du savoir-faire et dans la formation spécialisée sont importants et permettront au Québec de vendre une expertise précieuse, notamment sur le marché nord-américain qui dispose mondialement du plus grand potentiel éolien (côtes, Grands Lacs)²⁰.

6. Conclusion

L'AIEQ appuie les projets des parcs éoliens à Murdochville, l'Anse-à-Valleau et Baie-des-Sables. Les projets ont des **répercussions globales** et génèrent un **gain sociétal**, aussi bien dans une perspective de développement durable que dans une perspective régionale. La population locale peut bénéficier des développements liés à une technologie de pointe, créant un nouvel attrait.

Comme démontré, la valeur ajoutée des installations éoliennes se situe au niveau économique, technologique et environnemental. De plus, la filière éolienne est complémentaire à l'approvisionnement existant : pour en avoir l'avantage, l'AIEQ estime que le développement parallèle du potentiel hydraulique est favorable pour accroître la capacité du réseau et accueillir davantage d'éolien.

L'AIEQ considère que les promoteurs des parcs éoliens ont fait le nécessaire pour minimiser les impacts au niveau local. Bien qu'existants, les impacts locaux sont à soupeser dans un contexte

¹⁹ EWEA. Wind Energy – The Facts (Executive Summary). Page 7, soit de 2 900 en 1991 à 21 000 en 2002.

²⁰ <http://www.stanford.edu/~lozej/2004JD005462.pdf>

global. C'est pourquoi nous vous demandons d'accorder les autorisations environnementales à ces trois projets.