

11 EFFETS CUMULATIFS

La notion d'effets cumulatifs réfère à la possibilité que les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet à l'étude s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, qui engendreraient ainsi des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) définit les effets cumulatifs comme étant « les effets cumulatifs subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Pour l'ACÉE, l'évaluation des effets cumulatifs nécessite de tenir compte des points suivants :

- Une évaluation des effets sur un territoire plus grand (régional) pouvant déborder les limites de la zone d'étude.
- Une évaluation des effets pendant une période de temps plus longue, passée et à venir.
- Une évaluation des effets sur les CVÉ (composantes valorisées de l'écosystème) causés par les interactions avec d'autres actions, et non pas seulement de ceux causés par la seule action faisant l'objet d'un examen.
- L'inclusion d'autres actions passées, présentes et futures (dans un avenir raisonnablement prévisible).
- L'évaluation de l'importance des effets, en tenant compte des effets autres que les seuls effets locaux et directs.

L'évaluation des effets cumulatifs porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures exprimées par le public ou identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale. Cette évaluation constitue un moyen de traiter des implications d'un projet dans un contexte étendu de l'étude d'impact.

Les impacts cumulatifs sont évalués en combinant les impacts résiduels anticipés du parc éolien de la Côte-de-Beaupré et les impacts d'autres parcs éoliens ou d'autres projets ou activités actuels ou projetés.

En ce qui concerne les autres projets éoliens en développement dans ce secteur, mentionnons qu'un décret a été délivré par le gouvernement du Québec au consortium Boralex et Beaupré Éole pour la construction des parcs éoliens SB-2 et 3, sélectionnés dans le cadre de l'appel d'offres de 2 000 MW et totalisant 272 MW (total de 126 éoliennes). Ces deux parcs éoliens, dont la mise en service est prévue pour décembre 2013, sont adjacents au parc éolien de la Côte-de-Beaupré.

Un 3^e projet éolien est également développé sur ce territoire par Boralex et Beaupré Éole. Il s'agit du parc éolien SB-4, totalisant 68 MW (28 éoliennes), dont la mise en service est prévue pour 2014. Les travaux de construction sont prévus en 2013 et en 2014.

Dans l'appel d'offres de 2 000 MW du gouvernement du Québec, deux projets sont aussi prévus au nord du fleuve Saint-Laurent, soit le projet de la Rivière-du-Moulin dans la réserve faunique des Laurentides, et celui de Clermont dans Charlevoix, tous les deux par Saint-Laurent Énergies.

Sur les terres de la Seigneurie de Beaupré, outre le développement éolien en cours, les activités d'importance sont l'exploitation forestière pratiquée à des fins commerciales, les activités de chasse et pêche, ainsi que la villégiature. Parmi les projets à venir sur les terres du Séminaire, il faut notamment souligner la construction par Hydro-Québec, d'une ligne électrique à haute tension (315 kV) qui sera mise en place pour l'ensemble des projets éoliens sur ce territoire.

Dans la présente étude, les composantes environnementales retenues aux fins de l'analyse des effets cumulatifs sont l'exploitation forestière, les activités de villégiature, la faune avienne et

terrestre ainsi que les chiroptères, l'économie régionale, la qualité du paysage, le transport et le climat sonore. Pour chacune de ces composantes, les impacts résiduels du projet proposé par le consortium sont considérés globalement. S'il y a lieu, les impacts d'autres projets ou ceux causés par des infrastructures déjà existantes, auxquels ils peuvent se combiner, sont décrits sommairement, puis les effets cumulatifs sont évalués. Comme il est souvent difficile de décrire précisément l'état du milieu naturel avant toute intervention humaine et l'ampleur exacte des modifications, les effets cumulatifs seront la plupart du temps évalués en termes de tendances.

11.1 EFFETS CUMULATIFS SUR LE MILIEU FORESTIER ET L'EXPLOITATION FORESTIÈRE

La matière ligneuse récoltée lors des coupes forestières nécessaires à la mise en place du parc éolien s'ajoutera aux volumes de bois prélevés lors de la construction des parcs éoliens SB-2 et 3, SB-4 ainsi qu'aux quantités de bois déjà récoltées annuellement par le Séminaire de Québec sur l'ensemble de ses terres.

Le déboisement prévu dans le cadre du présent projet est de 22,7 ha, ce qui ne représente que 1,7 % de la superficie moyenne déboisée annuellement sur les terres du Séminaire.

La perte de superficie forestière imputable au déboisement de l'emprise lors de la construction de la ligne électrique, utilisée pour le raccordement des parcs SB-2 et 3, SB-4 et de la Côte-de-Beaupré, a été estimée par Hydro-Québec à 101,5 ha répartis sur 14,6 km, tandis que la perte de superficie imputable à la construction des chemins d'accès par Hydro-Québec est de 1,1 ha sur 1,7 km.

En ce qui concerne les effets cumulatifs reliés au transport du bois durant la phase d'aménagement, la présence de la machinerie, l'amélioration des chemins d'accès ainsi que le transport des composantes d'éoliennes, pourraient entraîner temporairement un ralentissement de la circulation et une augmentation des délais pour les camions de transport du bois.

11.2 EFFETS CUMULATIFS SUR LES ACTIVITÉS DE CHASSE, DE PÊCHE ET DE VILLÉGIATURE

L'ajout d'un groupe de 11 éoliennes sur les terres du Séminaire, les activités d'entretien reliées à leur exploitation et les activités d'exploitation forestière actuelles et futures ne créeront pas d'effet cumulatif significatif sur les activités de chasse, de pêche et de villégiature.

Tel qu'il a été démontré précédemment, la présence d'éoliennes ne modifiera pas la fréquentation des territoires de chasse par la grande faune à moyen et long termes. La présence des éoliennes et les activités forestières ne devraient pas affecter le succès de pêche sportive. Les travaux d'aménagement du parc éolien et la construction des chemins d'accès permettant l'exploitation forestière ayant été réalisés selon les normes du RNI, la qualité des cours d'eau et l'habitat du poisson seront préservés. Ainsi, les effets cumulatifs de l'exploitation forestière, combinés à la présence d'un parc éolien, auront un impact peu significatif sur la qualité des activités de villégiature.

Durant les phases d'aménagement et de désaffectation, les mouvements des camions, de la machinerie et des travailleurs s'ajouteront à ceux déjà présents dans le cadre des coupes forestières. Le cumul de ces activités risque d'engendrer certains impacts sur la circulation des villégiateurs, notamment au niveau de la sécurité ou des temps de retenue derrière les camions. Outre ces deux périodes, les impacts cumulatifs demeureront négligeables sur les activités de chasse, de pêche et de villégiature. Mentionnons également que les travaux d'amélioration du

réseau routier représentent un impact positif et permettront de faciliter l'accès à de nouveaux territoires; ils amélioreront également les déplacements dans la zone d'étude.

11.3 **EFFETS CUMULATIFS SUR LA FAUNE**

11.3.1 **Faune aviaire**

Ce n'est que suite au suivi de la mortalité que l'on pourra vraiment établir l'impact réel du projet éolien la Côte-de-Beaupré sur la faune aviaire.

Au niveau local et régional, l'éventuel taux de mortalité imputé aux éoliennes du parc éolien de la Côte-de-Beaupré s'ajoutera à celui des parcs situés sur les terres du Séminaire, soit les parcs éoliens SB-2 et 3, SB-4. Les mortalités de la faune aviaire dues au fonctionnement des éoliennes s'ajouteront aux autres causes connues dans la littérature. À cet effet, mentionnons qu'en Amérique du Nord, on estime que jusqu'à 44 000 oiseaux pourraient être tués chaque année suite à une collision avec des éléments de parcs éoliens (ABC, 2011). Bien que ce nombre semble élevé, l'impact des éoliennes sur l'avifaune demeure réduit en comparaison avec d'autres causes d'origine humaine, comme les collisions avec les fenêtres, qui tueraient jusqu'à 10 000 millions d'oiseaux chaque année (ABC, 2011), ou les chats, qui causeraient la mort de quel que 500 millions d'oiseaux annuellement (Sibley Guides, 2010).

Les suivis de mortalité proposés par l'initiateur permettront d'évaluer l'impact des éoliennes du projet de parc éolien de la Côte-de-Beaupré sur l'avifaune dans le secteur. Également, des suivis de la mortalité seront très probablement effectués dans les parcs éoliens environnants.

Les coupes forestières ont déjà perturbé et affecteront encore les surfaces d'habitats potentiels sur les terres du Séminaire. Les coupes de bois supplémentaires nécessaires à l'établissement du parc éolien de la Côte-de-Beaupré viendront légèrement augmenter cet impact à court et moyen termes, mais l'impact seul causé par le parc éolien est peu significatif comparativement à ceux déjà imputables à l'exploitation forestière. Les coupes forestières, pour ce projet, entraîneront en effet une perte d'habitat en milieu forestier de l'ordre de 22,7 ha. Cette valeur, même cumulée aux superficies qui seront déboisées dans le cadre de la construction des deux autres parcs éoliens sur les terres du Séminaire et celle associée à la mise en place de la ligne électrique, demeure relativement faible comparativement aux pertes d'habitats générées par l'exploitation forestière sur ce territoire.

Afin de limiter le dérangement sur les oiseaux en période de reproduction, il faut souligner que l'ensemble des travaux de déboisement s'effectuera autant que possible hors de la période de nidification, qui s'étend généralement du 1^{er} mai au 15 août. De plus, il faut considérer le fait que le secteur où la majorité des travaux sera effectuée ne constitue pas un corridor de migration reconnu, ce qui limite les effets sur les oiseaux.

Le dérangement des oiseaux par le bruit lors des activités de construction du parc éolien de la Côte-de-Beaupré ne devrait pas être amplifié par les travaux des parcs éoliens SB-2 et 3, SB-4 étant donné que ceux-ci devraient être complétés.

11.3.2 **Faune terrestre**

Dans le cas de la grande faune, la présence d'éoliennes ne représente pas un impact significatif sur la qualité de l'habitat. Les coupes forestières, pour ce projet, entraîneront en effet une perte d'habitat en milieu forestier de l'ordre de 22,7 ha. Cette surface, même cumulée aux superficies qui seront déboisées dans le cadre de la construction des deux autres parcs éoliens sur les terres du Séminaire et celle associée à la mise en place de la ligne électrique, demeure relativement

faible comparativement aux pertes d'habitats déjà générées par l'exploitation forestière sur ce territoire.

Il est également possible qu'une faible superficie de déboisement soit requise pour les travaux d'interconnexion au réseau d'Hydro-Québec. Toutefois, ces travaux seront de faible importance.

11.3.3 Chiroptères

Le déboisement requis pour l'implantation du parc ainsi que celui requis pour l'aménagement des autres parcs projetés et aux activités d'exploitation forestière constituent une perte d'habitat au même titre que pour la faune aviaire ou terrestre.

L'exploitation du parc éolien de la Côte-de-Beaupré pourrait entraîner une mortalité chez les chiroptères. Ces mortalités appréhendées viennent s'ajouter à celles estimées pour les parcs éoliens environnants. S'il advenait que des résultats de suivi de la mortalité démontraient un impact négatif sur les populations de chauve-souris, des solutions pourraient être mises de l'avant, de concert avec le MRNF afin de minimiser l'impact. Notons qu'un suivi de mortalité similaire sera également exigé dans les parcs éoliens environnants sur les terres du Séminaire.

11.4 EFFETS CUMULATIFS SUR L'ÉCONOMIE RÉGIONALE

Dans le cadre de la phase d'aménagement du parc éolien de la Côte-de-Beaupré, 50 emplois directs seront créés, alors qu'en phase d'exploitation, 2 ou 3 travailleurs permanents seront requis. De plus, des retombées économiques indirectes seront générées par la construction et l'exploitation du parc éolien de la Côte-de-Beaupré. Les emplois créés et l'achat de services sont de nouvelles sources de revenus pour la région. Le parc éolien de la Côte-de-Beaupré, de même que les parcs éoliens SB-2 et 3 et SB-4 ont et auront un impact économique notable sur la région de La Côte-de-Beaupré. Avec les quelque 300 emplois déjà associés à l'exploitation forestière sur les terres du Séminaire, les impacts cumulatifs envisagés à court, moyen et long termes sont positifs et significatifs, tant au niveau local que régional.

11.5 EFFETS CUMULATIFS SUR LA QUALITÉ DU PAYSAGE

Les paysages naturels sur les terres du Séminaire de Québec ont été perturbés par l'exploitation forestière qui y est importante. La présence d'éoliennes, combinée à la vue des secteurs de coupe, entraînera un impact significatif sur la qualité des paysages à l'intérieur de la Seigneurie de Beaupré. Cet impact sera particulièrement important lorsqu'un observateur sera situé à proximité d'un lac ou au sommet d'une colline. Ces deux points de vue seront susceptibles d'offrir des avant-plans dégagés, ainsi qu'une vue panoramique sur les secteurs environnants. À ce moment, l'observateur pourrait apercevoir plusieurs éoliennes ainsi que des secteurs ayant fait l'objet de coupes forestières. Cependant, lorsque situés au creux d'une vallée, les points de vue offriront des paysages moins dégagés; dans ces cas, l'impact sur la qualité des paysages sera moindre.

La réalisation de la future ligne électrique permettant de se raccorder au réseau d'Hydro-Québec pourrait aussi entraîner une perturbation du paysage dans les secteurs adjacents à celle-ci. Selon les sites d'observation, il serait possible d'apercevoir à la fois la ligne électrique, une partie du parc éolien ainsi que des secteurs de coupes forestières. À proximité des sites d'implantation des éoliennes, il sera possible de voir quelques éoliennes, mais dû à leur rapprochement, les éoliennes pourront être très visibles. En s'éloignant des sites d'implantation, plus d'éoliennes pourront être visibles, mais elles apparaîtront plus petites.

Au niveau des points de vue importants situés hors de la zone d'étude (sommet du mont Sainte-Anne, route 138, etc.), il sera possible d'apercevoir quelques éoliennes implantées sur les terres du Séminaire, bien que ces dernières soient peu perceptibles, dû à l'éloignement des points de vue par rapport aux parcs éoliens. Cependant, de ces mêmes points de vue, les coupes forestières ne seront pas visibles.

11.6 EFFETS CUMULATIFS SUR LE TRANSPORT

En ce qui concerne les effets cumulatifs reliés au transport dans le secteur durant la phase d'aménagement, la présence de la machinerie, l'amélioration des chemins d'accès ainsi que le transport des composantes d'éoliennes, pourraient entraîner temporairement un ralentissement de la circulation et une augmentation des délais pour les camions de transport du bois.

11.7 EFFETS CUMULATIFS SUR LE CLIMAT SONORE

En raison de la distance importante qui existe entre le parc éolien de la Côte-de-Beaupré et les parcs éoliens SB-2 et 3 et SB-4, l'effet cumulatif des émissions sonores de chacun des parcs sera non perceptible aux quatre points d'évaluation considérés.

