

**Développement durable,  
Environnement  
et Parcs**

**Québec** 

## **DÉVELOPPEMENT D'UN PARC ÉOLIEN — MATANE**

# **Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement**

### **RAPPORT COMPLÉMENTAIRE**

Groupe **AXOR** Inc.



1950, rue Sherbrooke Ouest  
Montréal (Québec)  
Canada H3H 1E7

Téléphone : (514) 846.4000  
Télocopieur : (514) 846.1431

[axor@axor.com](mailto:axor@axor.com) • [www.axor.com](http://www.axor.com)

**Développement durable,  
Environnement  
et Parcs**

**Québec** 

## **DÉVELOPPEMENT D'UN PARC ÉOLIEN — MATANE**

**Étude d'impact sur l'environnement  
déposée au ministre de l'Environnement**

**RAPPORT COMPLÉMENTAIRE**

Groupe **AXOR** Inc.



1950, rue Sherbrooke Ouest  
Montréal (Québec)  
Canada H3H 1E7

Téléphone : (514) 846.4000  
Télécopieur : (514) 846.1431

axor@axor.com • www.axor.com





## Principaux collaborateurs et scientifiques ayant participé à l'étude

Bergeron, Normand; géographe

Gagnon, Louis; ingénieur, M.Sc.

Gauthier, Luc; B.Ing.

Landry, Daniel; ingénieur forestier

Lanoue, Pierre; ingénieur

Morel, Marie-Pierre; B. Ing.

Nguyen, Phat, ingénieur

Payant, Serge, technicien

Richard, René; dessinateur

Richer, Denis; infographe

Sanfaçon, Audrey; biologiste

## TABLE DES MATIERES

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | INTRODUCTION.....                           | 1 |
| 2 | RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES..... | 2 |

## Liste des tableaux

|           |   |
|-----------|---|
| Tableau 1 | Date des clichés  |
| Tableau 2 | Longueur du filage électrique aérien et souterrain                        |
| Tableau 3 | Espèces présentes sur le territoire de la zone d'étude                    |
| Tableau 4 | Résultats des calculs des niveaux du bruit global générés par les éoliens |
| Tableau 5 | Estimation de la main d'œuvre créée par le nouveau parc éolien            |

## Liste des figures

Figure 1 Niveau de pression sonore en fonction de la distance entre les éoliennes et le point récepteur



## Liste des annexes

|          |   |
|----------|---|
| Annexe A | Cartographie corrigée du milieu                       |
| Annexe B | Protocole d'inventaire printanier de la faune aviaire |
| Annexe C | Modifications au RCI de la MRC de Matane              |
| Annexe D | Schéma préliminaire du poste élévateur                |
| Annexe E | Schéma du système de raccordement électrique          |
| Annexe F | Échéancier détaillé du projet                         |
| Annexe G | Taux de disparition des carcasses                     |
| Annexe H | Simulations visuelles corrigées                       |

## 1 INTRODUCTION

Pour faire suite à la remise d'une étude d'impact sur l'environnement au ministre de l'Environnement pour le développement d'un parc éolien dans la région de Matane, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a émis questions et commentaires relativement à la conformité du projet à la Loi sur la Qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Le présent document intitulé « Rapport complémentaire » répond aux questions et commentaires formulés par la Direction des évaluations environnementales ainsi que plusieurs autres instances gouvernementales concernées par le projet.

## **2 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES**

### **Chapitre 1 : Mise en contexte du projet**

**QC-1** De quelle manière le projet intègre-t-il les principes du développement durable?

Désignée comme source d'énergie complémentaire à l'hydroélectricité au Québec, l'énergie éolienne ne cesse de se développer. C'est en effet en poursuivant des objectifs à court et à long terme, soit la production d'énergie propre dans un futur rapproché sans toutefois nuire aux générations futures et leur environnement.

Le projet de développement éolien dans la région de Matane poursuit et intègre des valeurs propres au développement durable. En plus de développer une production d'énergie plus écologique, elle contribue à l'économie de la région et apporte un sentiment de fierté et d'unicité aux gaspésiens, qui sont les pionniers de l'énergie éolienne au Québec.

Depuis l'avènement du premier parc éolien, un véritable vent de changement souffle sur la région de la Gaspésie; des emplois sont créés, des entreprises se spécialisent et l'économie locale reprend de la vigueur. De plus, puisque l'énergie éolienne est une énergie dite « propre », le peuple gaspésien peut s'assurer que cette ressource inépuisable sera également profitable à la future génération.

### **Chapitre 2 : Description du milieu récepteur**

#### **Section 2.2.2.1 Végétation (p.12)**

**QC-2** Est-ce qu'une vérification du terrain a été faite relativement aux peuplements forestiers cartographiés à la figure 7? Les renseignements présentés sur cette carte datent de quelle année?

Lors des inventaires automnaux réalisés sur les terres visées par le projet, les peuplements forestiers ont été également observés, sans toutefois être inventoriés. AXOR prend note de ce commentaire et prévoit l'intégrer lors des inventaires printaniers. Les renseignements présentés sur la figure 7 datent de 1997 (poly-for) et 1998 en ce qui a trait à la couverture de zone (Groupe SYGIF).

#### **Section 2.2.2.1 Végétation – Peuplements forestiers exceptionnels (p. 12)**

Les autorités gouvernementales responsables ont inventorié à ce jour 104 peuplements exceptionnels sur le territoire du Québec. La zone d'étude en serait exempte.

**QC-3** Puisque la Direction de l'environnement forestier du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) ne dispose pas de connaissances sur tous les sites potentiels d'écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE), il est recommandé que l'initiateur porte une attention particulière à la présence de chêne rouge ou de populations de chêne rouge à proximité des sites d'implantation des éoliennes de même qu'à proximité des chemins d'accès à construire. Dans le cas de la présence d'une population importante de chêne rouge (plus de 100 individus d'au moins 4 m de hauteur), il est recommandé d'appliquer des mesures d'atténuation et d'en aviser le MRNF.

La requête est notée. Une attention particulière sera portée à cette espèce lors des futurs inventaires sur le terrain.

#### **Section 2.2.2.1 Végétation - Les plantes menacées ou vulnérables (p. 14)**

À la page 15 de l'étude d'impact, il est précisé qu'une attention particulière a été accordée à la Valériane des tourbières et à l'Orchis à feuille ronde. Aucune des espèces visées n'a cependant été observée lors des visites sur les territoires visés.

**QC-4** Fournir les détails de l'inventaire terrain : date, méthode de recherche, etc.

Aucun inventaire de la Valériane des tourbières et de l'Orchis à feuille ronde n'a été effectué car la période automnale n'était point opportune. Toutefois, puisque les locations GPS des dernières mentions de 1997 et 1937 pour la Valériane des tourbières et à l'Orchis à feuille ronde respectivement, sont disponibles, une visite sur le terrain a été effectuée afin de constater l'état de l'habitat. Une visite conditionnelle en période estivale, c'est-à-dire lors de la floraison, permettra de conclure quant à la présence de ces espèces.

#### **Section 2.2.2.2 Faune ichtyenne (p.15)**

#### **Section 2.2.2.7 Habitats fauniques (p.28)**

Dans ces sections, il est fait mention des espèces de poissons les plus répandues dans la région du Bas-Saint-Laurent, de leur habitat et de leur période de fraie. Il est également mentionné que le Règlement sur les habitats fauniques ne s'applique que sur les terres du domaine de l'État et que, quoi qu'il en soit, aucun habitat d'intérêt faunique n'a été identifié sur le terrain.

**Commentaire :** Même si les habitats fauniques sur les terres privées ne sont pas protégés légalement par la Loi sur la conservation de la faune, le gouvernement a le pouvoir d'émettre des conditions de réalisation des projets qui visent à protéger ces habitats, s'il le juge approprié.

Le promoteur prend note de ce commentaire.

**QC-5** Procéder à une étude de caractérisation adéquate et à jour de l'habitat du poisson pour les cours d'eau qui seront traversés par les chemins d'accès à construire ou à réaménager et par les lignes électriques souterraines. Fournir un rapport illustrant les points de traversée probable (identifiés à la page 93 du rapport) et précisant la période d'inventaire, la méthode utilisée, les critères d'évaluation et les résultats obtenus. Mentionner également s'il y a présence de frayères. Fournir des photos des sites potentiels de traversée.

La requête est notée, AXOR procèdera à une caractérisation de l'habitat de la faune ichthyenne selon les commentaires énoncés ci-dessus. Le rapport sera remis au MDDEP à la suite de l'analyse des données recueillies sur le terrain, à l'été 2006.

À ce stade-ci du projet, la variante de conception du parc la plus contraignante (50 éoliennes de 3.0 MW) ne nécessite la construction que d'un seul ponceau, et ce, sur un cours d'eau intermittent. Toutes les autres traversées de cours d'eau, intermittents ou non, utiliseront des infrastructures existantes. Voir la figure 9 à l'annexe A pour une localisation plus précise des différents points de traverse.

**QC-6** Selon les résultats obtenus lors de l'étude de caractérisation des traverses de cours d'eau, spécifier les méthodes d'atténuation ou de compensation qui seront appliquées, le cas échéant.

Si des mesures d'atténuations sont requises, AXOR s'assurera de les spécifier dans le rapport concernant la caractérisation de l'habitat du poisson de la région.

#### **Section 2.2.2.5 Faune avienne (p. 23)**

L'inventaire de la faune avienne lors de la migration automnale a été effectuée du 5 au 9 septembre et du 26 au 2 octobre 2005.

**QC-7** Justifier le choix de ces dates d'inventaire.

Évidemment, nous sommes conscients que la migration se déroule sur environ trois mois, qu'elle a donc débuté avant cette date et s'est poursuivie après notre départ. Les périodes ont cependant été choisies de façon à maximiser le nombre d'observations et d'espèces. Une visite initiale du 16 au 19 août a permis de constater que les espèces présentes nichaient sur cette zone et que certains n'avaient pas complété la nidification.

Selon les données prélevées aux stations de baguage d'oiseaux et à certains postes d'observations, la période choisie est adéquate pour de nombreuses espèces. De plus, le faible

achalandage de la première période (5 au 9 sept.) et la température automnale plutôt élevée justifient la remise de la deuxième partie d'inventaire, considérant que l'intensité de la migration varie en fonction de la date mais également selon les conditions atmosphériques. Par ailleurs, il semble que la migration automnale soit moins intense que celle de printemps, du moins pour les oiseaux de proie.

L'information acquise à l'automne 2005 sera complétée par un inventaire des migrateurs printaniers et un inventaire des oiseaux nicheurs.

**QC-8** Décrire les protocoles qui seront utilisés pour ces inventaires (méthodes, nombre et emplacement des parcelles, habitats inventoriés, dates cibles, etc.). Fournir les rapports d'inventaire au MDDEP dès qu'ils seront disponibles. De plus, lors des inventaires en 2006, si la présence d'espèces rares ou en péril nichant dans l'aire d'étude est confirmée, AXOR devra documenter leur répartition et identifier les sites d'éoliennes à risque pour ces espèces.

Idéalement, l'inventaire de la migration printanière devra s'étendre de la fin mars au début juin et le rapport devra préciser les méthodes employées, la période effectivement couverte, les points d'observation et les résultats recueillis, incluant le comportement des individus. Quant à l'inventaire des oiseaux nicheurs, il devra être réalisé au mois de juin selon un protocole reconnu par le Service canadien de la faune.

Le protocole d'inventaire printanier est présenté à l'annexe B. Les rapports d'inventaire printanier seront acheminés dès que possible au MDDEP.

### **Commentaires**

Nous portons à votre attention le fait que la pie-grièche migratrice n'est pas un rapace, comme indiqué dans l'étude d'impact à la page 24, mais bel et bien un passereau. De plus, la possibilité que la pie-grièche migratrice puisse nicher dans le secteur ne devrait pas être considérée (page 25 de l'étude d'impact et tableau 2 de l'annexe C). Le Service canadien de la faune ne détient aucune preuve de nidification de cette espèce dans l'ensemble de la province depuis 10 ans.

Nous suggérons également d'enlever de la liste des espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude et possédant un statut particulier au Québec (tableau 2), le bruant de Nelson qui niche dans les marais salés et non à l'intérieur des terres, de même que le bruant sauterelle et le troglodyte à bec court car la zone d'étude se trouve bien loin à l'extérieur de leurs aires de nidification. Par ailleurs, on ne retrouve pas d'habitat potentiel pour ces espèces dans la zone d'étude.

Le commentaire est noté.

### Section 2.2.2.6 Chiroptères (p. 26)

Aucun inventaire des chiroptères n'a été effectué dans la zone d'étude. Il est pourtant nécessaire de documenter les corridors des espèces migratrices qui sont d'ailleurs des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

**QC-9** Procéder à des inventaires en tenant compte de la période d'automne qui est la plus propice pour ce type de recensement. De plus, les chauves-souris non-migratrices se dirigent vers leurs lieux d'hibernation et sont susceptibles de se concentrer sur certaines voies de déplacement.

La requête est notée, AXOR procédera à un inventaire des chiroptères selon les commentaires énoncés.

**Commentaire :** Les inventaires devraient préférablement avoir lieu entre le début du mois d'août et la mi-octobre. Un inventaire estival complémentaire (mi-juin) permettrait d'obtenir un meilleur portrait de l'utilisation de la zone d'étude par les espèces qui utilisent le territoire l'été.

### Section 2.2.3 Aménagement du territoire (p. 30)

**QC-10** Le projet doit être conforme non pas aux plans d'urbanismes mais bien à la réglementation municipale. La preuve de cette conformité est exigée pour l'obtention du certificat d'autorisation. De plus, comme il s'agit d'un projet de parc éolien, celui-ci doit être conforme au règlement de contrôle intérimaire (RCI) établi à cet effet par la MRC de Matane. Prendre note que ce règlement a été modifié et entrera en vigueur sous peu. Axor doit s'assurer que son projet sera conforme à la dernière version du RCI. Présenter celle-ci si disponible.

AXOR s'assurera de la conformité du projet aux réglementations municipales et celles du Règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Matane, et ce, jusqu'à la fin du projet.

Les modifications du RCI de la MRC de Matane (220-1-2005 et 220-2-2006) sont présentées à l'annexe C. Toutefois, prendre note que le règlement 220-2-2006 a été adopté par le conseil des maires le 11 janvier 2006, mais qu'il entrera en vigueur uniquement sur réception de l'avis du Ministre.

### **Section 2.2.3.7 Utilisation du territoire (p. 43)**

**QC-11** Discuter de l'utilisation et des activités traditionnelles potentiellement pratiquées dans la région par les communautés autochtones. Tenir compte des négociations liées à la revendication territoriale globale des nations autochtones locales ou régionales.

Le promoteur a consulté les documents rendus disponibles par le Secrétariat des Affaires Autochtones. Selon les informations publiques, il n'existe pas de nations autochtones répertoriées sur le territoire visée par la demande. Tout de même, le promoteur a pris soin de renseigner les représentants suivants :

- M. Serge Ashini-Goupil, Assemblée des Premières Nations du Québec et du Labrador.
- M. Ray Morrison, Listuguj Mi'gmaq First Nation Government.
- M. Claude Jeannotte, Migmawei Mawiomí.

### **Section 2.2.3.13 Paysages (p. 55) et annexe B**

**QC-12** Justifier le choix des points sensibles et détailler la méthode utilisée pour procéder aux simulations visuelles (démarche générale, logiciels, etc.). Préciser la date de prise de ces photos.

Tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement remise au MDDEP en novembre 2005 par AXOR, la réalisation des simulations visuelles est basée sur une étude de sensibilité des paysages réalisée en 1997 par Éline Genest, aménagiste et architecte paysagiste, dans le cadre du développement du parc éolien Le Nordais. Selon cette étude, les champs visuels dits sensibles ou significatifs sont sélectionnés en fonction des deux critères fondamentaux suivants :

- le niveau de répercussion appréhendé sur le paysage;
- la valeur qui lui est accordée.

La capacité d'absorption et d'insertion du paysage ainsi que la valeur accordée à des zones ou des lieux reconnus pour leur qualité particulière, la vocation du milieu ou l'intérêt manifesté par les usagers à leur environnement visuel contribuent également au choix des champs visuels sensibles ou significatifs.

Ces champs visuels correspondent principalement aux vues que l'on obtient depuis les routes régionales, principales ou secondaires (par les observateurs mobiles) et depuis les milieux utilisés à des fins permanentes ou temporaires (par les observateurs fixes) (Genest, 1997).

Dans le cas du développement éolien de Matane, les points de vues significatifs recensés sont essentiellement obtenus depuis la route 132, la route Centrale et les nombreux rangs et routes desservant les fermes et maisons dispersées.



La méthode observée pour obtenir les simulations visuelles est la suivante. À partir du positionnement géographique des éoliennes projetées et de l'endroit où les photos ont été prises, on localise les éoliennes sur les photos. Afin d'obtenir un degré de précision satisfaisant, le parc éolien a été préalablement « construit » virtuellement à l'aide de logiciels et méthodologie scientifique et des repères visuels et ont par la suite pu être établis afin de positionner correctement les éoliennes sur les photos prises aux points de vues sensibles. On positionne ensuite un modèle virtuel d'éolienne en respectant la perspective (logiciel Macromedia Freehand). Puis, le tout est traité avec Adobe Photoshop pour intégrer les éléments nouveaux au paysage, ajouter ombres et lumières et modifier le ciel au besoin pour faire ressortir les éoliennes. Les photos ont dû ensuite être modifiées de leur apparence originale afin de leur donner une teinte plus bleutée.

Les photos ont été prises à l'été 2005 et à l'automne 2005. Voir le tableau suivant pour de plus amples détails.

**Tableau 1** Date des clichés

| N <sup>os</sup> de figures              | Date de prise du cliché |
|---|-------------------------|
| Figures 9-10-11-12-13-14-15-16-17-21-21 | 31 octobre 2005         |
| Figures 17-18-19-22-23-24-25            | 7 août 2005             |

**QC-13** Puisque les éoliennes seront potentiellement visibles du fleuve, l'étude devrait analyser les impacts visuels en regard des croisiéristes.

Selon notre modélisation, les éoliennes ne seront pas visible du fleuve. Tout de même, le commentaire est noté et le promoteur preparera une simulation visuelle détaillée à ce sujet.

### **Section 2.2.3.14 Environnement sonore (p. 59)**

Une caractérisation de l'environnement sonore de la zone d'étude a été effectuée afin d'établir le niveau de référence qui permettra une analyse de l'impact sonore du projet.

**QC-14** AXOR est-il en mesure de nous confirmer que parmi les points d'évaluation sélectionnés, on retrouve les points les plus susceptibles d'être exposés aux bruits du parc éolien? Justifier la réponse.

Les points de mesures sonores représentent les résidences qui seront le plus exposées aux bruits générés par les éoliennes. La sélection des points de mesure sonore a été déterminée après l'étude d'un plan représentant une carte topographique du parc éolien avec

l'emplacement des éoliennes. Par la suite, une visite sur le terrain a permis de confirmer les habitations de la zone d'étude et ainsi les points de mesure ont été positionnés de façon définitive.

#### **Section 2.2.3.9 Tourisme et activités récréatives – Parc éolien Le Nordais (p. 54)**

**QC-15** Décrire les installations d'accueil pour les touristes, présenter des statistiques de fréquentation, etc.

De nombreux visiteurs se présentent chaque année au centre d'interprétation *Éole* de Cap-Chat où l'on diffuse de l'information technique sur les éoliennes. Le centre d'interprétation propose aux touristes une vision différente et innovatrice de la production d'énergie renouvelable. *Éole* propose un parcours de découverte des secrets du domaine éolien, le tout débutant par un pavillon principal présentant en faits et en chiffres l'énergie éolienne au Québec et ailleurs, suivi par une visite guidée du site en autobus, incluant une visite à l'intérieur de la plus haute éolienne à axe vertical au monde avec présentation de l'historique de l'implantation d'éoliennes formant le parc éolien *Le Nordais*. Le centre d'interprétation, ouvert de la mi-juin à la mi-octobre, accueille plus de 20 000 visiteurs par saison.

#### **Section 2.2.3.15 Cadre réglementaire (p. 63, tableau 2.27)**

**QC-16** Le tableau 2.27 devrait également indiquer que le prélèvement de sable, de gravier et de pierre requiert l'obtention, auprès du MDDEP, d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

La requête est notée.

### **Chapitre 3 : Description du projet**

**QC-17** Parmi les neuf possibilités de types d'éoliennes présentées à l'étude d'impact, quel est le ou les scénarios les plus probables quant à la puissance réelle des éoliennes que AXOR prévoit implanter à Matane?

À ce stade-ci du projet, il est encore difficile de fixer le type d'éolienne qui sera installé. Par contre, tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement remise au MDDEP, la puissance nominale des modèles à l'étude varie d'environ 1 MW à 3 MW. Bien entendu, beaucoup de facteurs entreront dans le processus final décisionnel du modèle d'éolienne. Des études de vent plus exhaustives seront également effectuées sur les modèles proposant des prix et temps de livraison compétitifs.

**QC-18** Quelle sera la distance minimale entre les éoliennes?

La distance minimale entre les éoliennes sera de 270 m à la fois pour favoriser une bonne intégration au paysage et ne pas perturber la production.

**QC-19** AXOR peut-il fournir une description sommaire des études de vent réalisées pour évaluer le potentiel éolien du site d'implantation du projet et une description sommaire des épisodes de pluie verglaçante et de givre susceptibles de se produire dans la zone d'implantation? Discuter de l'effet du givre et du verglas sur le fonctionnement des éoliennes.

Puisque le parc éolien proposé est situé à une distance pouvant permettre de supposer le même potentiel éolien que pour Le Nordais à Matane, les données de vent recueillies par les tours météorologiques situées au sommet (55 m) de chaque turbine et par les deux tours météorologiques permanentes ont été utilisées. Le choix final des éoliennes nécessitera une étude plus exhaustive de la production en fonction de la puissance nominale et des caractéristiques propres aux turbines.

De par son expérience d'exploitation du parc éolien Le Nordais, AXOR peut supposer un à deux épisodes de pluie verglaçante par année (de moins de vingt-quatre heures), sauf exception. Dans le cas de verglas, quelques impacts sont à considérer sur les éoliennes.

Un des premiers effets de la pluie verglaçante est d'empêcher la rotation de la girouette située au sommet de chaque turbine. Cette girouette permet d'orienter la turbine dans le vent. Dès que son mouvement est arrêté, l'éolienne produit un code d'erreur qui cause l'arrêt complet de la turbine. La solution la plus simple pour remédier à ce problème est le dégivrage de la girouette par chaleur (chalumeau) ou de façon manuelle.

Lors d'épisodes de verglas intenses, avec des vents modérés à fort, une accumulation de glace peut apparaître sur les pales. Dans bien des cas, les vibrations des pales (même lorsque arrêtées) provoqueront la chute de la glace. Si la couche de glace devient trop épaisse, l'éolienne devra alors être arrêtée et repartie, ce qui causera de plus intenses vibrations pour libérer les pales d'une couche de glace plus épaisse.

**QC-20** Quel est le facteur d'utilisation prévu et le facteur de disponibilité du parc éolien ?

Le facteur d'utilisation théorique prévu par AXOR se situe entre 25 et 35%. Le facteur de disponibilité, quant à lui, est intimement lié au choix des turbines éoliennes. Par contre, selon les normes des fabricants en vigueur présentement, il devrait se situer entre 90 et 97%.

**QC-21** Décrire sommairement les travaux requis pour le raccordement et le renforcement du réseau de transport, le cas échéant.

D'après les informations en provenance de TransÉnergie, aucun travail de renforcement n'est requis ni déclenché par le présent projet de développement éolien. Au point de vue raccordement, il s'agit principalement de travaux reliés à des instruments et mécanismes de protection du réseau qui seront intégrés dans le poste élévateur.

**QC-22** Décrire et illustrer (plan ou carte) :

- le poste élévateur (bâtiment, transformateur, séparateur eau-huile, bac de rétention, entreposage des matières dangereuses résiduelles, etc.);

Tel que mentionné et présenté dans l'étude d'impact, la localisation du poste élévateur est cartographiée sur les figures présentées à l'annexe A. À ce stade-ci du projet, puisque l'étape finale d'ingénierie n'est pas encore réalisée, les plans finaux du poste élévateur ne sont pas encore disponibles. Un schéma préliminaire du poste élévateur est présenté à l'annexe D.

- la ligne de raccordement (tension, longueur prévue);

Le schéma du système des lignes de raccordement est présenté à l'annexe E. La tension dans ces lignes est également inscrite sur le schéma.

Le tableau suivant présente les longueurs prévues des filages électriques pour le futur parc éolien.

**Tableau 2** Longueur de filage électrique aérien et souterrain

|                   | <b>Longueur prévue</b> |
|-------------------|------------------------|
| Filage aérien     | Environ 7.5 km         |
| Filage souterrain | Environ 18 km          |
| <b>TOTAL</b>      | <b>Environ 25.5 km</b> |

- les traverses de cours d'eau pour les fils électriques souterrains.

À ce stade-ci du projet, aucun plan préliminaire des ponceaux à ériger pour les traverses de cours d'eau n'a été établi. Par contre, la figure 9 de l'annexe A, montre clairement les points où il y aura traversée de cours d'eau. Selon la configuration du parc la plus contraignante, seul un ponceau devra être construit, toutes les autres traversées étant effectuées à des endroits où des ponceaux sont déjà en place.

### QC-23 Préciser :

- le mode de gestion des déblais et remblais (ordre de grandeur des volumes, provenance, transport, entreposage, disposition);

#### Le béton des fondations

Selon le modèle de turbines choisi, chaque fondation d'éolienne requerra entre 150 et 500 m<sup>3</sup> de béton. Ces quantités représentent entre 18 et 62 voyages de bétonnières (selon la capacité de chacune des bétonnières). Conditionnellement à une entente commerciale satisfaisante, le béton proviendra d'un fournisseur situé dans la ville de Matane à plus ou moins 20 km des sites d'implantation des éoliennes.

#### Les excavations et le remplissage

Les activités d'excavation et de remplissage comprennent le creusage du sol préalable à la mise en place des fondations et à leur enfouissement de même que la modification du profil des terrains nécessaires à la construction des nouveaux chemins. Les matériaux d'excavation excédentaires seront par la suite redistribués sur les chemins d'accès composant le parc. Cette méthode permettra d'éviter la disposition de quantité de terre excédentaire en plus d'améliorer grandement l'aspect et la qualité des chemins qui subiront une augmentation du trafic.

#### Les matériaux granulaires

Les nouveaux chemins de service seront constitués d'une surface de roulement granulaire. Si aucun matériel ne peut être récupéré de l'excavation de fondations des turbines ou s'il est insuffisant, le promoteur peut s'attendre à transporter une quantité d'au plus 6 600 m<sup>3</sup> de matériel granulaire. Après la conclusion d'une entente commerciale satisfaisante, ce matériel proviendra également de la ville de Matane, soit à plus ou moins 20 km du futur parc éolien.

Le transport de ces matériaux serait échelonné sur toute la durée de la construction, afin que les chemins soient viables et praticables par les équipements lourds.

- le mode de gestion des débris ligneux et des autres matières résiduelles (déchets domestiques et de construction, etc.) au cours des phases de construction et de démantèlement;

Les activités de construction d'exploitation et de démantèlement produiront typiquement les quatre types de déchets suivants.

- Ordures ménagères : résidus de faibles dimensions accumulés dans des récipients prévus à cet effet et enlevés de façon régulière. Ces déchets peuvent comprendre, entre autres, des déchets générés par une habitation, maison mobile ou campement (résidus de cuisine, denrées consommables, objets brisés, emballages, etc.) ainsi que tout autre

déchets semblable à des déchets ménagers provenant d'activités de construction ou d'exploitation.

- Matériaux secs : tout résidu broyé ou déchiqueté qui n'est pas fermentescible et qui ne contient pas de déchets dangereux (le bois tronçonné, les gravats, plâtres, béton, maçonnerie et morceau de pavage, matériaux d'excavation non réutilisables).
- Déchets solides : produits résiduaires solides à 20°C tels que détritiques, résidus d'incinération de déchets solides, gravats, plâtre, béton, etc., à l'exception des déchets considérés comme dangereux (voir le point suivant).
- Déchets dangereux au sens de la loi : terre et sable imbibés d'hydrocarbure, pesticides et boues, différents type d'huiles et de peinture, essence et diesel, produits de nettoyage et d'entretien domestique et d'usage courant.

### Gestion des déchets

**Ordures ménagères** : les ordures ménagères seront déposées dans des contenants prévus à cet effet, soit des poubelles fermées et étanches. Le chantier sera muni d'un nombre adéquat de ce type de contenants. Les ordures ménagères seront évacuées du chantier sur une base quotidienne pendant la période de construction et de démantèlement et, au minimum, une fois par semaine lors de la phase d'exploitation du futur parc éolien.

**Matériaux secs** : Les matériaux secs seront accumulés dans des conteneurs à déchets ou dans des camions à bennes prévus à cette fin. De façon générale, l'horaire de nettoyage pour ce type de déchets sera établi de sorte que la poussière et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur le site des travaux et les environs immédiats. Le promoteur aura recours à l'utilisation d'abats poussière (camion à eau) au cours des travaux de construction et de démantèlement, surtout en période estivale. Les matériaux secs seront évacués du site aussitôt que le conteneur ou la benne sera rempli.

**Déchets solides** : au cours de la phase de construction et de démantèlement, la majorité des déchets produits seront de type solide. Ces déchets seront acheminés vers des sites d'enfouissement de déchets solides autorisés. Le promoteur est présentement à l'évaluation de la capacité des sites les plus près du futur parc éolien.

Les feux à ciel ouvert, l'incinération, les fosses à déchets ou tout autre mode non conforme de disposition des déchets seront formellement interdits, à l'exception de certains feux de bois inutilisables résultant de travaux de déboisement.

**Déchets dangereux** : Les déchets dangereux feront l'objet d'un traitement particulier et distinct des déchets solides. Ils seront entreposés à l'extérieur du bâtiment de service du parc (à cette étape-ci du projet, il est important de rappeler que le promoteur envisage l'utilisation du poste de service du parc Le Nordais) dans des contenants étanches et prévus à cette fin et en un lieu muni d'un bac ou d'une superficie de rétention adéquate pour prévenir tout déversement dans l'environnement. Ils seront évacués de façon régulière dans un lieu d'élimination de déchets dangereux dûment autorisé.

**Déchets particuliers :** Dans certains cas spéciaux lorsque l'on sera en présence de pièces d'équipements volumineuses (pales, nacelles ou composantes de machinerie) résultant d'un bris ou d'activités d'entretien de nature exceptionnelle, on favorisera plutôt la réparation, le recyclage, la réhabilitation ou encore la revente de telles pièces d'équipements. En tout temps, les déchets métalliques de toute nature seront entreposés dans un endroit réservé à cette fin et récupérés en vue de leur recyclage.

- les modalités d'entretien des éoliennes et du poste élévateur, la production et la gestion des matières dangereuses et autres matières résiduelles (quantité, type de déchets, etc.) au cours de la phase d'exploitation.

L'entretien des éoliennes et des postes de transformation sera réalisé deux fois par année; au printemps et en automne. Lors de ces entretiens, des changements d'huile seront régulièrement effectués sur les composantes hydrauliques, les réducteurs et les transformateurs. Les huiles usées seront alors récupérées dans des barils identifiés à cet effet et déposés sur une toile étanche dans un conteneur pour éviter toutes fuites potentielles. Ces huiles usées seront ramassées et traitées à intervalle régulier par une compagnie locale de gestion des matières dangereuses ou polluantes. Tout le matériel qui entrera en contact avec l'huile (guenilles, contenants, etc.) sera aussi conservé pour récupération par des compagnies spécialisées. Les mêmes précautions seront mises en place pour les graisses qui seront utilisées lors des maintenances. Advenant le cas d'une fuite d'huile importante, de la granule, des boudins ou des serviettes conçues spécialement pour retenir les huiles et les absorber seront utilisés. Tout ce qui sera souillé ou supposé souillé par l'huile sera conservé pour récupération ultérieure. Dans de rares cas, lorsque de l'huile (peu importe la quantité) dépasse les limites physiques d'une éolienne et touche le sol ou la végétation autour, une compagnie spécialisée dans la gestion des dégâts environnementaux sera automatiquement appelée sur les lieux pour évaluer les dégâts via une analyse de sol et décontaminera lorsque nécessaire.

**Commentaire :** L'entreposage des matières dangereuses résiduelles devra être conforme au Règlement sur les matières dangereuses.

Le commentaire est noté.

**QC-24** Les bacs de rétention sous les transformateurs seront-ils aménagés de façon à être à l'abri des intempéries de sorte à ne pas avoir à gérer l'eau et à l'éliminer? Sinon, avez-vous un programme de gestion des eaux accumulées?

Les bacs de rétention des transformateurs seront aménagés sous la terre et seront totalement à l'abri des intempéries. Une inspection bi-annuelle de ces réservoirs sera faite par notre équipe d'entretien. Advenant le cas où il y aurait une accumulation d'eau dans un bac (ce qui est fort



peu probable selon l'expérience d'exploitation du promoteur en ce qui a trait au parc éolien Le Nordais), une compagnie locale de gestion des déchets videra le réservoir et disposera de l'eau accumulée selon les normes environnementales en vigueur.

**QC-25** Combien de mâts de mesure des vents sont présents dans l'aire d'étude et combien d'autres sont prévus? Préciser leur localisation sur une carte (au besoin, ajouter l'information sur une des cartes que vous présenterez en réponse à une autre question). S'agit-il de mats temporaires ou permanents? Quelle est la surface occupée par mat?

Voir la réponse à la QC-19.

Les mâts de mesure de vent (deux mâts permanents) ont été localisés sur les figures présentées en annexe. Les caractéristiques des mâts sont les suivantes :

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Type de tour / couleur           | Tubulaire / blanche                 |
| Hauteur de la tour               | 50 m                                |
| Diamètre de la tour              | Approximativement 2 m               |
| Superficie approximative occupée | Approximativement 20 m <sup>2</sup> |

Les mâts de mesures des vents sont localisés sur les figures à l'annexe A.

### **Section 3.2 Phase de construction (p. 71)**

L'aménagement des éoliennes nécessite que l'on dispose d'une superficie suffisamment grande pour assurer l'entreposage des composantes avant leur montage, procéder à la mise en place temporaire des produits d'excavation et permettre la manœuvrabilité des équipements nécessaires à la construction du nouveau parc éolien. Ces superficies sont d'environ 8 500 m<sup>2</sup>.

**QC-26** Est-il possible de diminuer la superficie requise en procédant, par exemple, au montage des pales une par une et en utilisant l'espace rendu disponible par les chemins d'accès?

Certains modèles de turbines permettent ce type de montage. À l'étape de construction, la méthode la plus optimale sera utilisée.

### **Section 3.4 Phase de démantèlement (p. 73)**

**QC-27** Préciser les points suivants :

- le temps de vie utile moyen d'une éolienne;



De façon générale, le temps de vie utile d'une éolienne, considérant l'évolution de la technologie actuelle, est de 25 ans.

- le délai de démantèlement complet et de remise en état du site à la suite de l'arrêt définitif de la production d'énergie;

La phase de démantèlement, comprenant le retrait des turbines et des fils souterrains ainsi que la remise en état des chemins et des terres agricoles pourrait s'échelonner sur une période de quatre mois.

- le mode de disposition des composantes démantelées.

#### Les éoliennes et les tours

La filière éolienne possède des avantages économiques certains quant au démantèlement des équipements comparativement à d'autres modes de production énergétique. En effet, pour faire suite au retrait des turbines, le promoteur pourra procéder à leur vente sur le marché de la récupération ou vendre l'acier des composantes. La destination finale des équipements du parc éolien sera donc en fonction des conditions du marché de la récupération et de la revente au moment du démantèlement. La valeur résiduelle des tours à elle seule peut couvrir une large partie des coûts de démantèlement.

#### Les lignes électriques aériennes et souterraines

Avant de procéder au démantèlement des lignes aériennes, des consultations seront menées auprès d'Hydro-Québec et/ou tout autre service public concerné afin de vérifier leur intérêt à prendre possession des lignes aériennes déjà en place pour leur propre usage. Si aucun organisme ne manifeste d'intérêt, les poteaux seront retirés et les fils revendus à des utilisateurs de matériel électrique usagé.

En ce qui concerne le filage souterrain situé sur des terrains utilisés à des fins agricoles, il sera complètement retiré du sol.

#### Les transformateurs

Les transformateurs peuvent être facilement revendus à des utilisateurs de matériel électrique usagé ou acheminés dans un lieu de récupération approprié pour effectuer le recyclage de leurs composantes. Quant au socle de béton du transformateur, il pourra facilement être démolé ou retiré en une seule pièce. Il sera ensuite acheminé par camion vers un lieu d'enfouissement. Des analyses de sol seront par la suite être effectuées afin de déterminer s'il y a eu ou non contamination du sol. Advenant la présence de contaminants provenant des transformateurs, la décontamination du sol sera alors effectuée.

#### Le poste de raccordement/élévateur

Les équipements localisés à l'intérieur du poste seront démontés et revendus à des utilisateurs de matériel électrique usagé ou ils seront acheminés dans un lieu de récupération approprié pour recycler leurs composantes.

Les bâtiments et toutes les infrastructures au-dessus du niveau du sol et localisés à l'intérieur des limites du poste seront démontés et recyclés (dans le cas des métaux) ou évacués du site et enfouis (dans le cas des matériaux secs).

Les structures enfouies telles que dalles, socles, filage électrique ou autres seront démolies ou retirées selon le cas jusqu'à une profondeur de 1 m. Par la suite, le terrain sera naturalisé, et des analyses de sol seront effectuées afin de déterminer s'il y a eu ou non contamination du sol. Advenant la présence de contaminants provenant des transformateurs, la décontamination du sol sera alors effectuée.

**QC-28** Est-ce que AXOR prévoit mettre en place un fonds ou toute autre garantie financière pour couvrir les travaux de démantèlement prévus à la fin de la durée de la phase d'exploitation du parc éolien?

AXOR tentera de continuer les activités de construction et même après 25 ans d'opération. Il s'agira de poursuivre la vente d'énergie au(x) client(s) potentiel(s). S'il devenait nécessaire de démanteler entièrement ou partiellement le parc, les projections financières prévoient les sommes suffisantes pour le faire.

### Section 3.5 Échéancier (p. 74)

**Commentaire** : L'échéancier de réalisation du projet semble plutôt optimiste compte tenu que celui-ci est soumis à la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du MDDEP.

**QC-29** Détailler le calendrier de réalisation du projet, notamment les principaux travaux prévus.

Voir l'échéancier détaillé à l'annexe F du présent document.

## Chapitre 5 : Approche privilégiée – Population locale

**QC-30** Quel est le plan de communication que AXOR entend mettre en œuvre relativement au projet? Préciser les modes de consultations, le calendrier, les publics visés et toute autre information pertinente.

Afin d'établir et de faciliter la communication avec la population, AXOR prévoit créer un site Internet permettant de communiquer avec les instances responsables (responsables techniques, administrateur de contrat, chargé de projet, etc.). De plus, des communiqués seront distribués (la fréquence est encore à déterminer) aux propriétaires de terrains ainsi qu'à la population locale afin de l'informer du déroulement, de l'avancement et des derniers développements concernant le projet. La date de première publication n'est pas encore disponible à cette phase du projet.

De plus, des séances d'information seront tenues dans la localité touchée afin de permettre aux résidents de faire connaissance avec le projet et son développeur. À ce stade-ci du projet, aucune date ne peut être encore fixée.

## **Chapitre 7 : Analyse des impacts et mesures d'atténuation**

### **Section 7.1.4 Qualité des eaux souterraines et de l'eau potable (p. 97)**

À cette section, il est mentionné que les quelques puits résidentiels (moins d'une dizaine) présents dans le secteur des aménagements sont tous situés à plus de 100 m des aires d'intervention du projet (figure 2, annexe A). Sur cette figure, aucun puits résidentiel n'est illustré dans la zone d'étude.

**QC-31** Présenter une carte sur laquelle paraissent clairement les bâtiments, les éoliennes présentes et les éoliennes à construire.

Voir la figure 12 de l'annexe A.

**QC-32** À la page 8 de l'étude d'impact, il est mentionné que la rivière Blanche constitue la source d'eau potable pour le village de Saint-Ulric. Est-ce aussi le cas pour toutes les résidences faisant partie du futur site éolien (maisons situées à l'extérieur du noyau villageois)? Si non, ajouter les puits d'eau potable à la carte demandée à la question précédente. Mentionner les périmètres de protection applicables et les impacts potentiels du projet sur l'approvisionnement en eau.

La localisation des puits privés provient de la liste des puits et forages qui est extraite directement de la Banque de données hydrologiques du MDDEP (division des eaux souterraines). Cette liste des puits privés contient tous les puits déclarés, répertoriés et catalogués par le Ministère.

Selon cette liste, la zone d'étude ne contient aucun autre puits privé que ceux répertoriés sur la figure 2 de l'annexe A. De plus, conformément à la directive émise par le MDDEP sur le

captage et la distribution de l'eau, un rayon minimal de 30 mètres doit être respecté autour de tout puits ou prise d'eau. Il est à noter que le promoteur respectera un rayon de 100 m ou plus afin d'éliminer tout impact. Le promoteur n'envisage aucun impact potentiel sur l'approvisionnement en eau.

**QC-33** Si les résidences sont approvisionnées par des puits, documenter aussi le contexte hydrogéologique du secteur : classification des eaux souterraines, qualité physico-chimique des eaux souterraines, identification des formations aquifères, direction de l'écoulement.

Selon le MDDEP, *Fiche technique sur le portrait général de l'eau dans le Bas-St-Laurent*, la MRC de Matane compte plus de 75 % de sa population qui s'alimente en eau de surface, le 25% restant s'alimentant soit en réseau souterrain (4.7%) ou en puits individuels (20.1%).

Selon la même source, aucun problème de contamination des eaux souterraines n'est présent pour la municipalité visée.

Tel que mentionné à la question QC-34, la région visée par l'implantation du parc éolien présente un drainage de surface empruntant généralement la direction du fleuve St-Laurent ainsi que celle de la Rivière Blanche.

#### **Section 7.2.1.1 Territoire agricole (p. 101)**

#### **Section 7.2.2.3 Territoire forestier (p. 107)**

**QC-34** Préciser le type de drainage des terres agricoles où seront implantées les composantes du parc (souterrain ou de surface) et évaluer l'impact du projet sur celui-ci.

Le relief de la zone d'étude (série de terrasses marines parallèles au fleuve) engendre un réseau de drainage de surface empruntant la direction du fleuve St-Laurent ainsi que celle de la Rivière Blanche. Selon le MDDEP, les sols de la région de St-Ulric sont constitués de sable loameux bien drainé.

#### **Impacts en phase de construction**

(voir l'étude d'impact sur l'Environnement déposée au MDDEP en novembre 2005. page 99)

#### **Impacts en phase de construction**

Aucun impact n'est prévu sur cette composante pour la phase d'exploitation.

**QC-35** Quels sont les travaux prévus par AXOR afin que les superficies soient remises dans un état propre à leur réutilisation agricole (p. 101) ou leur permettant de retrouver leur vocation forestière (p. 107)?

#### Réhabilitation des sols

Les terrains où les surfaces ont été perturbées seront tout d'abord nivelées de façon à obtenir une surface uniforme. Selon la nature du sol, sa vocation et les consultations menées auprès des propriétaires concernés, une ou plusieurs des mesures suivantes seront appliquées :

- labourage du sol sur une profondeur d'environ 20cm;
- ameublissement du sol sur une profondeur d'environ 15 cm;
- enfouissement de matière organique;
- épierrage du terrain;
- ensemencement, reboisement ou plantation d'arbres.

Aux endroits qui présentent des risques d'érosion, des mesures appropriées seront prises pour stabiliser les superficies affectées. Les méthodes suivantes (ou toute autre méthode appropriée) pourront être utilisées :

- talus de retenue;
- sillons ou fossé de drainage pour canaliser les eaux;
- gabions, tapis, grillage, paillis;
- ensemencement ou plantation de végétaux.

#### La renaturation des lieux

La renaturation des lieux consiste à remettre le plus rapidement possible en valeur les espaces affectés par le projet soit par un retour à la vocation agricole ou forestière, soit par une intégration harmonieuse à l'aspect des lieux au moment du démantèlement.

La renaturation des lieux dépend donc de l'état dans lequel les lieux environnants se trouveront au moment du démantèlement et des attentes exprimées par les propriétaires concernés. Les infrastructures telles que clôtures, ponts, fossés ou autres éléments seront remises dans leur état original.

En terrain forestier, des plantations d'arbres d'essences compatibles avec les groupements environnants seront effectuées. En terrain agricole, la renaturation des lieux consistera à effectuer les travaux requis pour que la fonction agricole puisse de nouveau avoir cours; c'est-à-dire que les sols seront réensemencés et/ou fertilisés et/ou remblayés de manière à pouvoir effectuer les opérations agricoles liées au maintien des cultures implantées.

#### **Section 7.2.3.4 Les érablières à potentiel acéricole (p. 108)**

Le territoire à l'étude comporterait douze regroupements forestiers à potentiel acéricole et trois érablières exploitées commercialement (p. 44). D'après les tableaux 7.9 et 7.11 (p. 104 et 106), deux éoliennes (N<sup>os</sup> 30 et 31, annexe A, figure 6) et 160 m de chemins d'accès y seront

construits. Les éoliennes requièrent le déboisement d'une superficie totalisant 17 000 m<sup>2</sup> et les chemins d'accès 1 200 m<sup>2</sup>. L'emprise permanente requise pour les éoliennes sera de 200 m<sup>2</sup>.

**QC-36** Est-ce que ces érablières sont présentement exploitées?

Selon le Groupe SYGIF, les érablières cartographiées à la figure 6 sont classées selon le code PPMV, SF1 : Érablière à potentiel acéricole. Si ces peuplements avaient été exploités, la codification aurait plutôt été : SF2 : Érablière sous exploitation acéricole.

**QC-37** Dans l'éventualité où ces sites d'implantation seraient retenus, avez-vous considéré des solutions alternatives de localisation qui ne viendraient pas en conflit avec cet élément très valorisé par le milieu et qui fait partie d'une zone de protection selon le Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent?

Puisque la configuration proposée dans l'étude d'impact sur l'environnement remise au MDDEP en novembre dernier est la plus restrictive (la plus contraignante physiquement), la configuration future du parc présentera fort probablement des solutions alternatives.

En effet, la configuration finale du parc présentera soit une diminution des emplacements avec le modèle de turbine présentée qui est plus imposant et plus puissant ou une diminution de la puissance nominale des éoliennes implantées entraînant moins de contrainte au niveau de l'espacement requis entre les turbines.

En conclusion, des emplacements alternatifs pourront être considérés.

#### **Section 7.2.4.1 Faune avienne - Impacts prévus en phase de construction (p. 109)**

Le dérangement occasionné par les bruits de construction et par la présence humaine aura un impact local et temporaire, en plus d'avoir lieu en dehors de la période de nidification.

**QC-38** De façon générale, la période de nidification présentement retenue par le MDDEP pour les projets prévus dans la région Bas-Saint-Laurent – Gaspésie est celle comprise entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 août.

Selon l'échéancier de réalisation de projet présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement remis au MDDEP, la période de construction devrait s'échelonner du 1<sup>er</sup> août 2006 au 1<sup>er</sup> février 2007, créant ainsi un recouvrement de 15 jours avec la période de nidification dans la région visée.

Afin de diminuer les impacts sur la faune aviaire en phase de construction, des mesures de mitigations seront appliquées :

- réduction des activités de transport sur les voies de la zone visée au minimum; et
- restriction sur les voies utilisables pour le transport et la circulation afin de minimiser les aires affectées.

La déforestation liée à l'aménagement de nouveaux chemins se limitera à environ 11km puisqu'un réseau intéressant se trouve déjà en place (p. 109). À la page 104, au tableau 7.9, il est plutôt précisé que la longueur des chemins d'accès requérant du déboisement est de 4 420 m (4,42 km).

#### **QC-39** Qu'en est-il exactement?

À la page 109, il faudrait plutôt lire « La déforestation et/ou l'utilisation de terrains non-forestiers liée à l'aménagement de nouveaux chemins se limitera à environ 11km puisqu'un réseau intéressant se trouve déjà en place. ».

Les informations générées au tableau 7.9 de la page 104 présentent les prédictions quant aux superficies totales déboisées en fonction des divers peuplements forestiers.

#### **Section 7.2.4.2 Faune avienne - Impacts prévus en phase d'exploitation (p. 112)**

Pour la faune avienne, l'étude d'impact stipule « ...qu'il n'existe aucune mortalité connue à ce jour en marge de l'exploitation du parc éolien Le Nordais ».

#### **QC-40** Décrire le protocole d'inventaire utilisé pour le suivi de la mortalité avienne pour le parc éolien Le Nordais.

Présentement, tous les employés affectés à l'entretien et aux opérations du parc éolien Le Nordais ont pour tâche de vérifier et de répertorier toute mortalité de faune aviaire sur le site du parc.

Les éoliennes sont généralement visitées à chaque deux ou trois jours. Lorsque l'employé visite un emplacement, une inspection visuelle est réalisée sur un rayon d'environ 50 m autour de l'éolienne. Advenant le cas où une carcasse serait repérée, l'employé doit noter immédiatement les informations suivantes dans son ordinateur portable (pocket PC) :

- la date et l'heure;
- le numéro de l'éolienne visitée;
- l'emplacement de la carcasse;
- le type d'oiseau (description brève); et,
- la cause probable de mortalité (collision, électrocution, etc.).

Les informations entrées dans l'ordinateur personnel de l'employé génèrent automatiquement un rapport qui est archivé dans une base de données propre aux opérations du parc. De plus,



l'employé doit prendre des photos de la carcasse et les faire parvenir par courriel au responsable de l'opération des parcs. Ces informations sont alors répertoriées dans une base de données informatiques.

Une étude de disparition des carcasses a également été effectuée à l'automne 2005 afin de déterminer s'il y avait lieu de penser que des carcasses d'oiseaux n'étaient pas retrouvées résultant d'une prédation. Selon ce rapport, environ 53% de celles-ci peuvent être retrouvées si le site est visité à un intervalle de 3 jours. Évidemment, la fréquence des visites augmente la possibilité de trouver une carcasse. Le rapport est présenté à l'annexe G.

Puisque les études tendent à démontrer que la majorité des collisions ont lieu durant la nuit, les visites devraient avoir lieu au lever du soleil. Le protocole proposé consiste à effectuer une recherche systématique sur 3 mois, dont une au printemps, une à l'été et l'autre à l'automne, lorsque l'achalandage de la faune aviaire est élevé. Puisque le niveau d'activité des oiseaux en hiver est allégé (pas de migration ni de nidification) et que les précipitations de neige rendent difficile la détection de carcasses, aucun inventaire n'aurait lieu durant cette période. Idéalement, quelques sites spécifiques seront choisis et ces sites seront visités à tous les jours, au lever du soleil. La recherche s'effectuera de façon systématique sur un périmètre de 50m de diamètre autour de la base de l'éolienne, lorsque le terrain le permet. Les personnes chargées d'accomplir cette recherche récolteront les oiseaux retrouvés en spécifiant divers renseignements comme la date, l'heure de la journée, l'emplacement exacte et le numéro de l'éolienne, l'espèce retrouvée, son sexe (si possible) ainsi que son âge (adulte ou juvénile). Ainsi, il sera possible de déterminer si certaines espèces sont plus vulnérables à un moment donné et si certaines éoliennes sont plus problématiques que d'autres.

**QC-41** AXOR contactera Transport Canada afin de déterminer si des balises lumineuses seront requises afin d'assurer la sécurité du transport aérien. Préciser si certains types de balises ont un effet sur le taux de collision des oiseaux avec les éoliennes. Si cela s'avère possible, AXOR entend-elle utiliser ces balises?

AXOR prévoit contacter Transport Canada afin d'obtenir l'approbation nécessaire à l'installation de turbines et ainsi déterminer combien et quelles turbines devront posséder des balises lumineuses.

Selon U.S. Fish & Wildlife\*, l'utilisation des balises lumineuses sur les éoliennes devrait être minimisée. Dans le cas des lumières rouges, qu'elles soient stroboscopiques ou constantes, elles auraient un effet d'attraction sur les oiseaux, effet dont la gravité augmente avec la sévérité des conditions atmosphériques. À chaque année, les balises présentes sur les antennes seraient donc à l'origine de nombreuses collisions chez la faune avienne. Plusieurs hypothèses ont suivi l'observation de ce phénomène, notamment que la balise serait perçue comme une étoile (Kemper, 1964), que la réfraction des gouttelettes d'eau de bruine ou de pluie causerait une sphère d'illumination (Elkins, 1988) ou encore que les oiseaux seraient privés des



étoiles et donc d'un outil de navigation. Il est à noter que la hauteur des éoliennes est inférieure à celle des antennes, ce qui minimise la chance de collision avec les migrateurs. En somme, l'utilisation de la lumière blanche ou rouge stroboscopique dont la durée, la fréquence et l'intensité des flashes sont réduites, devrait permettre de réduire le risque de collisions. (Kingsley, A. et B. Whittam. 2001. Potentiel Impacts of Wind Turbines on Birds at North Cape, Prince Edward Island. Bird Studies Canada & Prince Edward Island Energy Corporation. 31pp.)

**Commentaire** : L'étude d'impact fait part des dangers d'électrocution pour la faune avienne pouvant entrer en contact avec les lignes à haute tension du parc (p. 110). En fait, les lignes électriques constituent davantage un risque en tant qu'obstacles physiques pour les oiseaux et les chauves-souris qui sont susceptibles d'entrer en collision avec elles.

Le commentaire est noté.

**Commentaire** : Le suivi rigoureux des activités de la faune avienne en phase d'exploitation ne constitue pas une mesure d'atténuation. Il permet plutôt de vérifier la validité de l'évaluation de l'impact (tableau 7.14, p. 112).

Le commentaire est noté.

Le promoteur devra, dans la mesure du possible, tenter de minimiser les impacts en phase d'exploitation par des mesures d'atténuations courantes telles que :

- limiter la circulation sur le site au minimum lors des activités d'exploitation;
- procéder à l'enfouissement pour le plus de lignes électriques possible en phase de conception/construction afin de diminuer les possibilités de collisions en phase d'exploitation;
- respecter des distances d'au moins 270 m (voir la QC-18) entre les éoliennes de façon à favoriser le libre passage des oiseaux.

**QC-42** En quoi est-ce que l'entretien des bordures de chemins constitue une mesure d'atténuation des impacts sur l'avifaune en phase d'exploitation (tableau 7.14, p. 112)?

Il s'agit ici d'entretenir la végétation des bordures des nouvelles routes de façon à ce qu'elles ne soient pas colonisées par des essences envahissantes mais bien par des essences utilisables et avantageuses pour la faune aviaire.

**QC-43** En quoi est-ce qu'un suivi rigoureux des activités de la faune aviaire après le démantèlement (tableau 7.15, p. 113) constitue une mesure d'atténuation? Expliquer l'objectif poursuivi.

Effectivement, le suivi des activités aviaires ne constitue pas une mesure d'atténuation de la phase de démantèlement. Le suivi de la faune aviaire après la phase de démantèlement ne

permet que de vérifier l'impact à long terme sur les populations et ainsi conclure s'il y a eu déplacement ou non des groupements d'oiseaux.

### Section 7.2.7.1 Herpétofaune – Phase de construction (p.119)

**QC-44** Détailler davantage vos intentions quant à la création d'habitats utilisables par l'herpétofaune comme mesure d'atténuation particulière, telle que suggérée au tableau 7.20.

La mesure d'atténuation pour l'herpétofaune lors de la phase de construction consisterait à s'assurer du maintien des habitats pour les espèces suivantes. Dans le cas où une espèce serait présente et son habitat se trouverait réellement perturbé par les travaux, des mesures concrètes pourront être entreprises, selon l'espèce. Par exemple, la destruction de marres de reproduction hautement productives pourraient être évitées et des hibernacles pour certaines espèces seraient créés.

**Tableau 3** Espèces présentes sur le territoire de la zone d'étude

|   | <b>Habitat</b>  | <b>Reproduction</b>   | <b>Domaine vital</b>   |
|---|---|---|--|
| <b>Salamandre à deux lignes (aquatique)</b>             | Divers cours d'eau, lacs : rives pierreuses   | Automne au printemps, en milieu terrestre. Mal connu.                                     | Inconnu, parfois retrouvée en forêt  |
| <b>Salamandre à points bleus (Terrestre)</b>            | Forêts, boisés, écotones, tourbières, près des étangs de reproduction; généralement se trouve sous terre  | Avril; marres temporaires, fossé, bord de lac   | Restreint, parfois retrouvée sous roche ou tronc d'arbre, reproduction en marre et étangs  |
| <b>Salamandre cendrée (Strictement Terrestre)</b>       | Forêts de feuillus, mixtes, conifères. Litière de feuilles mortes, souches, pierres, tunnels creusés racines d'arbres morts   | Printemps et automne; reproduction terrestre : œufs déposés sous roche ou morceau de bois | 0.16 à 4.8 m <sup>2</sup> ;  |
| <b>Salamandre Maculée (Terrestre)</b>                   | Forêts feuillues, mixtes, milieux de transition et tourbières, plus commune en montagne. Litière forestière, sous roches et tronc d'arbres pourris; souvent cachée dans pile de bois de chauffage | Avril-mai : marres temporaires en forêt, marais, fossé, bord de lac                       | 10-14 m <sup>2</sup> ; migration printanière à un plan d'eau (marre, marais, fossé, lacs) pour reproduction dont trajectoire est constante (Avril-mai) |
| <b>Couleuvre rayée (Terrestre mais fréquente l'eau)</b> | Ubiquiste, forêt, friche, milieux ouverts, habitats perturbés; Étangs, bords de   | À la fonte des neiges   | 0.8 à 14 km <sup>2</sup>   |

|   | Habitat  | Reproduction   | Domaine vital  |
|---|--|--|--|
|   | lacs et rivières; retrouvés sous objets au sol   |  |  |
| <b>Crapaud d'Amérique (Terrestre)</b>           | Forêts, friches, tourbières, jardins   | Chant : mai; milieux humides, étangs temporaires ou permanents de faible profondeur                              | Varie selon l'habitat; souvent mêmes sites de reproduction |
| <b>Rainette crucifère (Terrestre)</b>           | Forêts, friche, étang à quenouille, marécages, tourbières; grimpe aux arbres et arbustes                                     | Chant : avril à juin, mâle chante perché à une branche; se reproduit en étant, marais, lacs ou zone inondée      | Restreint mais se déplace à l'étang de ponte               |
| <b>Grenouille des bois (Terrestre)</b>          | Forêts de feuillus, mixtes, conifères, champs humides ou tourbières  | Chant : avril (dure $\pm$ 2 semaines), utilise étangs forestiers, champs inondés, marécages boisés (eaux calmes) | Variable selon disponibilité sites de reproduction         |
| <b>Grenouille léopard (Terrestre en été)</b>    | Habitats ouverts : marais bordant lacs et rivières, étangs, tourbières, champs.  | Chant : avril-mai, étangs marécages, baies herbeuses   | Parfois mobile, $\pm$ 1 km de leur étang natal             |
| <b>Grenouille des marais (Terrestre en été)</b> | Près de l'eau : étang à castor, ruisseaux clairs, tourbières, milieux ouverts et herbeux; généralement en terrain montagneux | Chant : mai-juin; étangs forestiers ou bordures de lacs  | Mobile   |
| <b>Grenouille verte (Aquatique)</b>             | Eaux permanentes : lacs, étangs, rivières, tourbières  | Chant : mai-juillet; grands étangs, lacs, baies  | Petit  |
| <b>Grenouille du Nord (Aquatique)</b>           | Quitte rarement l'eau, lacs, étangs à castor, tourbières   | Chant : juin à août  | Plutôt sédentaire  |

Source : Information tirée de Desroches, J.F. et Rodrigue, D. 2004. Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes. Éditions Michel Quintin. 288pp.

### Section 7.2.8.2 Chauves-souris – Phase d'exploitation (p. 122)

Le tableau 7.22 indique que l'appréciation globale de l'impact du projet en phase d'exploitation est moyenne et que l'impact résiduel est faible.

**QC-45** Comment en êtes-vous arrivés à cette conclusion? Le suivi de la mortalité ne constitue pas une méthode d'atténuation.

Des mesures d'atténuations telles que la conservation et l'entretien des bordures de chemins afin de conserver un habitat propice à la fréquentation des chauves-souris pourront être mises en œuvre (voir QC-42).

De plus, les mesures d'atténuations courantes suivantes seront appliquées :

- limiter la circulation sur le site au minimum lors des activités d'exploitation;
- procéder à l'enfouissement pour le plus de lignes électriques possible en phase de conception/construction afin de diminuer les possibilités de collisions en phase d'exploitation;
- respecter des distances d'au moins 270 m (voir la QC-18) entre les éoliennes de façon à favoriser le libre passage des oiseaux.

### **Section 7.3.1 Profil socioéconomique (p. 123)**

Dans l'étude d'impact, il est mentionné : « Avec une intensité de l'impact jugée moyenne et une valeur très grande attribuée à la composante « économie », le volet « construction » du projet aura un impact positif moyen en matière de création d'emplois et de retombées économiques pour le milieu régional ».

#### **QC-46** Quelle est la nature de la dizaine d'emplois en phase d'exploitation?

Afin de maintenir le parc en bon état de fonctionnement, des travaux de réparation ainsi que d'entretien préventif doivent être réalisés quotidiennement. Généralement, les travaux d'entretien du parc et de ses équipements connexes ainsi que les entretiens préventifs saisonniers sont réalisés le jour. Une rotation des employés est également effectuée afin de permettre de réaliser des réparations plus urgentes la nuit.

**QC-47** L'étude d'impact doit préciser comment l'initiateur pourra maximiser les retombées économiques dans la municipalité régionale de comté de Matane et dans la région administrative Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine en termes d'emplois et d'investissements.

Pour l'entretien et l'opération du parc éolien Le Nordais, AXOR favorise l'achat de pièces, la location d'équipement et l'embauche de personnel et services professionnels de la région. Cette mesure sera également appliquée lors de la phase de construction et d'opération du nouveau parc éolien.

Tel que mentionné dans l'étude d'impact remise au MDDEP en novembre dernier, le promoteur recrutera, dans la mesure du possible, la main-d'œuvre localement pour toutes les phases du projet. Les fournisseurs seront également sélectionnés de la même façon. Ces mesures ont pour effet de maximiser les retombées économiques dans la région en réponse à l'investissement majeur du promoteur.

### Phase de construction

Puisque le type d'éolienne composant le futur parc éolien n'est pas encore fixé, le promoteur ne peut encore statuer sur la provenance et du lieu de fabrication des turbines. Par contre, une partie de l'assemblage des rotors, l'achat des équipements et matériaux, ainsi que le transport et la location d'équipement pourront être réalisés par des entreprises de la région.

### Phase d'exploitation

En plus des salaires versés aux employés d'entretien et d'exploitation, la phase d'opération générera les retombées économiques suivantes :

- les différents types d'entretien et les services connexes (mécanique, électrique, bâtiment, etc.);
- l'achat de différents services aux entreprises (assurances, comptabilité, transport, etc.);
- les achats de biens standards dans un service (voitures, transports, équipements, papeterie, quincaillerie, etc.) et hôtellerie et restauration.

De plus, des compensations monétaires seront versées aux propriétaires de terrain et à la municipalité lors de la phase d'opération du parc.

**QC-48** Présenter, sous forme de tableau, les différentes compensations monétaires offertes aux propriétaires fonciers faisant partie du parc éolien selon les phases du projet (avant projet, construction, exploitation, démantèlement).

Puisque le projet n'est encore qu'à la phase de conception, aucune estimation précise ne peut être effectuée quant aux montants versés aux propriétaires de terrains visés par l'implantation des éoliennes. Le tableau suivant montre un exemple des différentes structures tarifaires qui seront appliquées au futur parc éolien.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Avant projet</b> | Redevances applicables aux lots sous option<br>Y \$ / an / lot   |
| <b>Construction</b> | (voir ci-dessus)   |
| <b>Exploitation</b> | Calcul des redevances mensuelles (dès la date de mise en service)<br>Mode A : Basé sur le nombre d'éolienne et la superficie de la propriété<br><br>Formule : $((N * X \$) + ((N_{tot} * X \$ * (Sp/St)))) / 12$<br><br>où N: nombre d'éolienne sur la propriété<br>N <sub>tot</sub> : nombre total d'éolienne dans le parc<br>Sp : superficie de la propriété<br>St : superficie totale |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p><b>Mode B</b> :Basé sur la performance des éoliennes de la propriété et du parc</p> <p>Formule : <math>(Y\% * Re) + ((Y\% * Rp * (Sp/St))</math></p> <p>où Re : revenus bruts tirés de la production des éoliennes sur la propriétés<br/> Rp : revenus bruts tirés de la production totale du parc<br/> Sp : superficie de la propriété<br/> St : superficie totale</p> |
| <b>Démantèlement</b> | <p>La formule précédente est applicable jusqu'au début de la phase de démantèlement ou le fin du contrat avec l'acheteur de la production électrique.</p>  |

**QC-49** Fournir une estimation des sommes totales qui seront versées aux propriétaires, municipalités, etc.

Puisque le type d'éolienne n'est pas encore fixé, il est difficile d'effectuer une estimation des sommes totales qui seront versées aux propriétaires. Le montant sera directement lié au choix du type d'éolienne et de sa puissance nominale puisque celle-ci fixera le nombre d'éolienne à implanter.

En ce qui a trait aux redevances versées aux propriétaires, les formules énumérées à la QC-48 permettent une appréciation générale des sommes allouées.

La formule suivante démontre la méthode de [calcul des redevances aux municipalités](#)

Formule :  $(Z \% * Rp)$

où Rp : revenus bruts tirés de la production totale du parc

Note : s'il y a plus d'une municipalité, la redevance est subdivisée de la façon suivante :

- A) 30% de la redevance répartie de façon égale;
- B) 70% de la redevance répartie au prorata du nombre d'éoliennes de la municipalité

Cette méthode de division des redevances n'est pas applicable actuellement puisque le site du futur parc éolien ne touche que la municipalité de St-Ulric.

### Section 7.3.3 Infrastructures, services communautaires et services institutionnels

D'après l'étude d'impact, les infrastructures ne seront pas ou peu touchées.

**QC-50** Le passage des convois routiers en phase de construction risque d'affecter l'état des routes municipales. À cet effet, AXOR prévoit-elle un dédommagement à la municipalité?

Afin de minimiser les impacts sur le réseau routier, des mesures préventives seront mises en place. Par exemple, les limites de chargement ainsi que celles de dimensionnement devront être respectées. AXOR prévoit appliquer les normes prescrites par le *Guide du règlement sur le permis spécial de circulation*, du gouvernement du Québec. Dans le cas peu probable où les infrastructures routières subiraient des dommages, AXOR s'engage à les remettre à leur état initial.

**QC-51** Selon les scénarios possibles, quelle sera la logistique de transport (lieux d'arrivée des composants, entreposage, routes empruntées)?

Les composantes qui formeront le parc éolien ainsi que les matériaux nécessaires à l'aménagement du parc et de ses installations suivront la logistique de transport suivante :

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| Point de départ                | Route 132                |
| Principales artères empruntées | Route 132                |
|                                | Route Centrale           |
|                                | Petit Deuxième Rang      |
|                                | Quatrième Rang           |
|                                | Cinquième Rang           |
|                                | Route Desrosiers         |
|                                | Route Athanase et Joncas |

Aucun lieu d'entreposage n'est nécessaire puisque les composantes seront installées graduellement, selon leur livraison.

**Commentaire :** AXOR est invitée à consulter le ministère des Transports du Québec afin d'établir son plan de transport routier final.

La requête est notée.

### Section 7.3.4 Archéologie (p. 129)

Un inventaire sera réalisé avant le début des travaux afin de statuer sur les surfaces à fort et à moyen potentiels archéologiques que le projet pourrait affecter.

**QC-52** Le patrimoine archéologique et culturel est encadré par la Loi sur les biens culturels du Québec (L.R.Q., chapitre B-4, 2004). Référez à cette loi et mentionnez les obligations d'AXOR. Notez que les sondages et les fouilles doivent être réalisés par un professionnel compétent et selon un protocole reconnu.

Les futurs sites d'implantation des tours, de l'équipement connexe ainsi que les zones touchées par la construction de nouvelles routes ou par l'enfouissement de filage électrique seront sondés afin de déterminer s'ils se trouvent véritablement en terrain à fort ou moyen potentiel archéologique. Si tel est le cas, quoique le promoteur ait vérifié cette hypothèse lors de la conception du parc, des mesures seront prises afin d'éviter une détérioration du patrimoine archéologique.

De plus, lors des travaux de construction, les responsables de chantier seront informés des dispositions de la Loi sur les biens culturels du Québec (L.R.Q., chapitre B-4, 2004). Les articles de la loi suivants touchent principalement les activités de construction, comprenant l'excavation :

**40.** *Quiconque découvre un bien ou site archéologique doit en aviser le Ministre sans délai.*

**41.** *Quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique doit en informer le ministre sans délai. Ce dernier peut, afin de permettre l'examen des lieux par des experts, ordonner la suspension, pour une période n'excédant pas quinze jours, de toute excavation ou de toute construction de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert.*

**42.** *Lorsque la découverte visée dans l'article 41 révèle des biens qui auraient fait l'objet d'un classement, s'ils avaient été découverts avant le début des travaux, le gouvernement peut, sur la recommandation du Ministre qui prend l'avis de la Commission :*

- a) *ordonner le maintien de la suspension des travaux jusqu'à l'expiration de trente jours à compter de la date de suspension;*
- b) *permettre d'effectuer les fouilles nécessaires au dégagement du bien ou du site découvert;*
- c) *ordonner toute modification qu'il juge nécessaire aux plans des travaux d'excavation ou de construction de manière à assurer l'intégrité ou la mise en valeur du bien ou du site découvert.*



**Section 7.3.6.1 Climat sonore – Impacts prévus en phase de construction (p. 135)****Section 7.3.6.3 Climat sonore – Impacts prévus en phase de démantèlement (p. 139)**

D'après l'étude d'impact, lors de ces deux phases du projet, l'augmentation du bruit aux points sensibles et aux résidences est considérée moyen en raison de la distance, de la durée et de l'étendue. Aucune donnée ne justifie l'évaluation de l'importance de l'impact.

**QC-53** Détailler l'évaluation de l'impact sonore prévu lors des phases de construction et de démantèlement. Comparer ces niveaux de bruit aux objectifs du MDDEP (voir annexe 1).

Tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement remise au MDDEP, les phases de construction et de démantèlement occasionneront une augmentation de la circulation et une utilisation occasionnelle de machinerie lourde dans le secteur visé.

Puisque les sites d'implantation des éoliennes se situent en zone agricole où se retrouvent quelques habitations (une distance d'au moins 350 m est respectée pour tout bâtiment), une attention particulière sera portée au contrôle des niveaux de bruit lors des phases de construction et d'exploitation. Les sites même où de la construction sera effectuée seront soumis à une intensité de bruit assez élevée. Par contre, vu la distance respectée en ce qui a trait aux résidences, celles-ci devraient subir une intensité de moyenne à faible sur une base irrégulière.

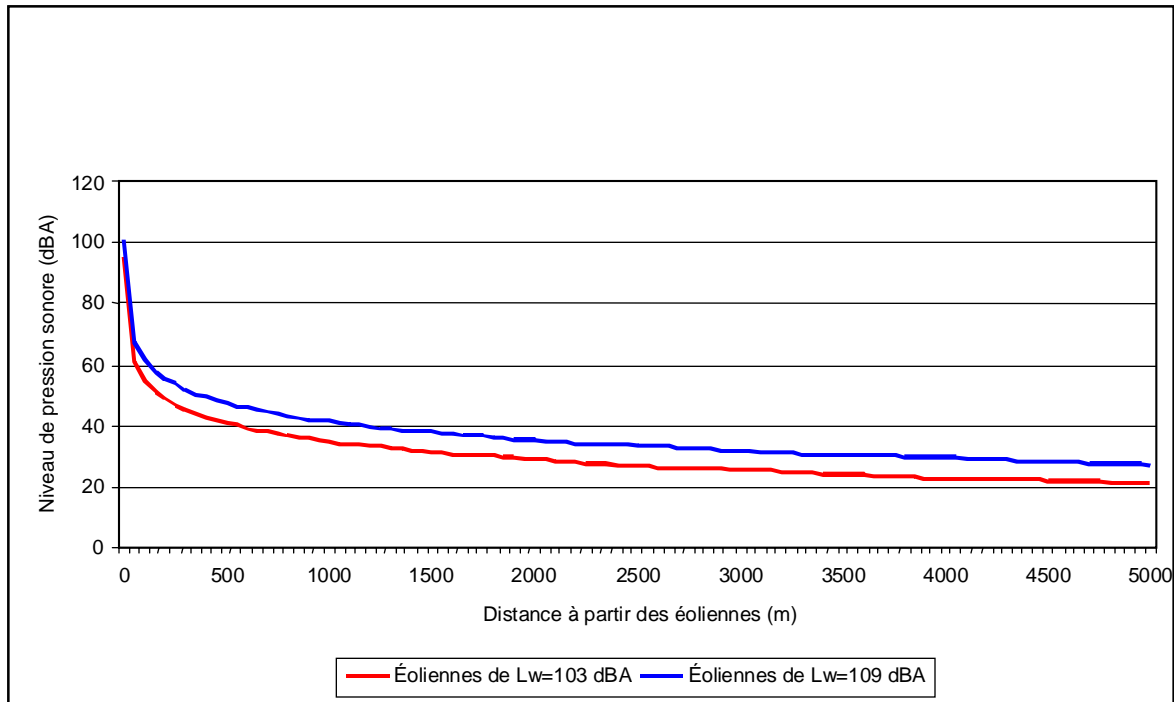
Une planification des travaux adéquate, évitant les périodes plus critiques selon le MDDEP pourra grandement contribuer à minimiser les impacts sur le climat sonore en phase de construction. Le surintendant de chantier ainsi que le chargé de projet s'assureront du respect des limites des niveaux de bruits proposés par le MDDEP.

**Section 7.3.6.2 Climat sonore – Impacts prévus en phase d'exploitation (p. 135)**

**QC-54** Selon leurs caractéristiques, les éoliennes ont des courbes différentes du niveau de bruit perçu en fonction de la distance. Présenter ces courbes pour les types d'éoliennes les plus susceptibles d'être utilisées pour la réalisation de ce projet.

Les courbes de niveau de bruit en fonction de distance pour deux types d'éoliennes du modèle 1.5sl/sle 50&60 Hz103 dBA de GE (  $L_w = 103$  dBA) et du modèle V90-3.0 de Vesta ( $L_w = 109$  dBA)

**Figure 1** Niveau de pression sonore en fonction de la distance entre les éoliennes et le point récepteur



**QC-55** Discuter de l'émission d'infrasons par les éoliennes.

Les infrasons sont des sons de très basses fréquences (<40 Hz) et sont normalement inaudibles à l'oreille humaine. Les éoliennes peuvent générer des infrasons. La fréquence fondamentale des infrasons générés par les éoliennes est, en général, la fréquence de passage des pales qui est le produit de la vitesse de rotation et le nombre de pales.

**QC-56** L'étude d'impact doit préciser, preuve à l'appui, s'il y a des endroits qui subiront un impact sonore cumulatif provenant du parc éolien Le Nordais. Par exemple, les éoliennes n<sup>os</sup> 42, 43 et 53 sont situées tout près d'éoliennes existantes.

Les nouveaux calculs d'impact sonore, présentés dans les sections QC-57 et QC-59, comprennent aussi l'impact sonore des éoliennes du projet Nordais.

**QC-57** À moins d'en justifier le retrait, ajouter les points P-6, P-7 et P-8 à ceux utilisés pour les évaluations.

Les niveaux de bruit aux huit points récepteurs (P-1 à P-8), calculés pour deux scénarios les plus probables sont présentés au tableau A et ce, avec ou sans la contribution des éoliennes existantes du projet Nordais.

**Tableau 4** Résultats des calculs des niveaux du bruit global générés par les éoliens

| Point récepteur                       | Sans les éoliennes du parc Le Nordais |                                     | Bruit provenant des éoliennes existants du projet Nordais | Avec les éoliennes du projet Nordais |                                      |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                                       | Scénario #1 (50 éoliennes de 1.5MW)   | Scénario #2 (25 éoliennes de 3.0MW) |   | Scénario #1 (50 éoliennes de 1.5 MW) | Scénario #2 (25 éoliennes de 3.0 MW) |
| P-1 (Rang Desrosiers)                 | 32.5                                  | 39.1                                | 29.2  | 34.2                                 | 39.5                                 |
| P-2 (2808, 4 <sup>e</sup> Rang)       | 33.8                                  | 41.3                                | 27.9  | 34.8                                 | 41.5                                 |
| P-3 (491, Route Centrale)             | 30.5                                  | 38.0                                | 27.9  | 32.4                                 | 38.4                                 |
| P-4 (2845, Petit 2 <sup>e</sup> Rang) | 30.4                                  | 38.2                                | 27.9  | 32.3                                 | 38.6                                 |
| P-5 (2858, 5 <sup>e</sup> Rang)       | 35.0                                  | 41.3                                | 27.9  | 35.8                                 | 41.5                                 |
| P-6 (2802, 4 <sup>e</sup> Rang Est)   | 36.1                                  | 40.1                                | 28.1  | 36.7                                 | 40.4                                 |
| P-7 (2891, 4 <sup>e</sup> Rang Est)   | 32.9                                  | 42.4                                | 27.9  | 34.1                                 | 42.6                                 |
| P-8 (2898, 5 <sup>e</sup> Rang)       | 32.2                                  | 39.4                                | 27.9  | 33.6                                 | 39.7                                 |

Les niveaux de pression sonore aux points récepteurs retenus ont été évalués pour un scénario qui, selon l'étude d'impact (p.137), n'arrivera pas.

**QC-58** Préciser les scénarios qui sont les plus probables et évaluer les niveaux sonores correspondants pour les points les plus susceptibles d'être exposés aux bruits du parc éolien.

- Scénario #1 : modèle 1.5sl/sle 50&60 Hz de GE ( Lw = 103 dBA)
- Scénario #2 : modèle V90-3.0 de Vesta (Lw = 109 dBA)

**QC-59** Pour ces mêmes scénarios, présenter la carte des isocontours, par tranche de 5 dB(A), à partir des sites d'implantation des éoliennes jusqu'à l'atteinte des 40 dB(A). Les résidences doivent apparaître clairement sur cette carte. Tenir compte des éoliennes déjà présentes.

Les cartes des isocontours par tranche de 5 dB(A), à partir des sites d'implantation des éoliennes jusqu'à l'atteinte de 40 dB(A) sont présentées à la figure 4.1 de l'annexe A (pour le

scénario #1, 50 éoliennes de 1.5 MW) et à la figure 4.2 de l'annexe A également (pour le scénario #2, 25 éoliennes de 3.0 MW). Tous ces résultats comprennent la contribution des éoliennes existantes du projet Nordais.

### **Section 7.3.8 Les interférences électromagnétiques (p. 143)**

**QC-60** Tenir compte des commentaires et répondre aux questions de la Société Radio-Canada qui sont présentés dans leur intégralité à l'annexe 2.

Les réponses aux questions de la Société Radio-Canada seront traitées dans un rapport complémentaire fourni ultérieurement au MDDEP.

### **Section 7.4 Impacts cumulatifs (p. 145)**

**Commentaire :** Les impacts cumulatifs peuvent se définir comme suit : résultat d'une combinaison d'impacts générés, dans le temps et l'espace, par un même projet ou par plusieurs projets. L'évaluation de ces impacts requiert d'envisager les impacts sur une plus grande échelle spatiale et temporelle. Par exemple, un projet dont les impacts, pris isolément, sont faibles mais qui occasionnent une détérioration plus importante de l'environnement due à l'addition avec les impacts de même nature engendrés par d'autres projets.

**QC-61** Afin d'obtenir une vue d'ensemble des parcs éoliens de la région, fournir une carte localisant le parc éolien Le Nordais, le projet faisant l'objet de la présente étude et celui prévu à Baie-des-Sables. Si l'information est disponible, localiser également le site prévu pour le parc éolien de Saint-Ulric/Saint-Léandre (Northland Power).

Voir la figure 10 présentée à l'annexe A. Le parc éolien de Baie-des-Sables étant situé à une distance élevée du futur parc éolien du promoteur, il n'est pas représenté sur la carte de la région visée.

**QC-62** Les éléments présentés dans cette section ne permettent pas d'apprécier les impacts cumulatifs. L'étude d'impact doit être plus explicite.

#### **Paysage**

Les éoliennes du futur parc éolien de St-Ulric s'inséreront dans un paysage où dominant déjà 57 turbines éoliennes d'une hauteur de 55 mètres, ainsi que quelques tours de communications et une ligne de transport électrique de haut voltage. Toutes ces structures existantes ont été érigées en harmonie avec le paysage et selon les règlements en vigueur lors de leur mise en place. La prolifération de structures en hauteur dans les paysages québécois ces dernières années a poussé les municipalités à créer de nouveaux règlements et, en particulier, des

règlements relatifs à l'implantation des éoliennes. Ces règlements ont eu et auront pour effet d'uniformiser la conception de parc éolien en imposant des limites strictes et précises. Bref, une base commune pour la conception ne peut en effet que favoriser une meilleure harmonie et intégration au paysage comprenant déjà de telles structures.

Tel que démontré dans les figures 17 et 19 de l'annexe H, certaines éoliennes du parc éolien Le Nordais pourront être visibles du point de vue n° 6, soit à l'angle du 4<sup>e</sup> Rang et de la route Centrale.

La figure 17 présente les éoliennes du parc éolien Le Nordais dans un plan très éloigné de celles du futur parc. De ce point de vue significatif, les éoliennes existantes et les futurs éoliennes semblent identiques, quoique différentes physiquement. En effet, puisque tous les modèles de turbines actuelles sont conçus selon les mêmes paramètres et contraintes, elles présentent presque toutes un profil identique. Ce phénomène permet une illusion de similarité dans une vue d'ensemble des parcs. Par contre, d'un point de vue plus rapproché, les éoliennes sembleront simplement plus grande et imposante, tout en présentant la même apparence.

Ce phénomène de similarité peut grandement diminuer les effets des impacts cumulatifs sur le paysage.

De plus, la topographie et la végétation peuvent servir à briser l'effet de groupement de masse du regroupement des deux parcs éolien.

En ce qui a trait aux futurs parcs dans la région, puisque les modalités de conception (type d'éoliennes, hauteur du moyeu, emplacement des turbines, etc.) du parc ne sont pas encore connues du grand public, il est difficile de statuer sur l'impact de ceux-ci. Par contre, concernant le futur parc du promoteur Northland Power, situé à St-Ulric également, si le plan présenté sur le site internet officiel du promoteur représente la conception finale, il est évident que certaines éoliennes du parc de Northland Power ainsi que celle de Groupe AXOR Inc. pourront être visibles dans un même champ de vision. Localement, l'impact cumulatif sur le paysage peut être important. En effet, pour une petite communauté comme St-Ulric, un tel changement en si peu de temps peut provoquer de vives réactions. Par contre, une sensibilisation et éducation adéquate de la population locale sur la filière éolienne peut produire un effet totalement contraire, soit de provoquer une vague de dynamisme projetant la petite municipalité sur la scène nationale et internationale comme communauté ouverte au développement durable, capable d'innover et de profiter d'occasion d'affaires.

### Climat sonore

La combinaison de plusieurs sources productrices de bruit peut en effet contribuer à une augmentation des niveaux sonores ambiants. Par contre, l'addition de deux sources de bruit ne résulte pas à l'addition de leurs niveaux de bruit respectif. En général, seule une légère augmentation des niveaux sonores ressentis est prévisible.

Tel que mentionné dans l'étude de caractérisation du climat sonore de la zone d'étude produite par Décibel Consultants en novembre 2005, les principales sources de bruit audible sont la circulation routière et les ventilateurs de ferme. Ces sources sont aléatoires et non constantes. La circulation routière tend à être plus élevée le jour, alors que les ventilateurs de ferme ne fonctionnent qu'une partie de la journée et/ou de la nuit. Les prédictions sonores suivantes incluent le bruit ambiant (circulation, équipements agricoles, parc éolien existant, etc.) et représentent la situation la plus contraignante, c'est-à-dire, une journée de vent à basse vitesse. Lors de journées plus venteuses, le bruit généré par le vent contribue grandement à masquer les niveaux sonores ambiant, en provenance d'une éolienne ou de toute autre sources.

Le tableau de 4 de la QC-57 démontre l'impact cumulatif que pourra avoir l'installation d'un nouveau parc à proximité du parc Le Nordais. Avec les deux parcs en opérations, il n'y a qu'une légère augmentation des niveaux de bruits perçus. L'impact cumulatif est donc considéré comme faible, voir même nul.

#### Faune aviaire

Même si l'exploitation du parc éolien Le Nordais à Matane permet de conclure à un taux de mortalité nul (établi par le nombre de carcasses retrouvées), il est impossible de prévoir un tel taux pour un ensemble de parcs et de structures en hauteur. En effet, le faible taux de mortalité lors de la phase d'exploitation peut seulement signifier un déplacement des peuplements d'oiseaux vers d'autres habitats non loin du parc. Mentionnons toutefois que dans un rapport de suivi de la faune aviaire pour le parc éolien Le Nordais (Suivi de la faune aviaire parc éolien Le Nordais, Site de Cap-Chat deuxième année d'opération (2000), site de Matane première année d'opération (2000), Robert Demers & Associés, novembre 2000), une diminution de seulement 3% a été observée après la construction et la première année d'opération. Donc, l'étude tend à démontrer que les populations sont demeurées fidèles au territoire.

Il faut toutefois établir une nuance avec la venue de plusieurs autres parcs éoliens dans la région. En effet, puisque la filière éolienne n'en est encore qu'à ses balbutiements, il est difficile de statuer sur l'impact cumulatif que pourrait causer un rassemblement de structures éoliennes dans une région habitant les mêmes populations d'oiseaux. Un suivi rigoureux des activités de la faune aviaire ainsi qu'une planification stratégique au niveau de la déforestation visant à réduire la destruction des habitats spécifiques peuvent grandement contribuer à mieux connaître le comportement des populations aviaires ainsi qu'à diminuer les impacts potentiels sur les populations touchées.

Finalement, en comparaison avec d'autres sources de mortalités aviaires (chasse, déforestation, collision avec des fenêtres ou des véhicules, etc.), on peut conclure, grâce à l'expérience du promoteur, que l'implantation d'un parc éolien ne cause qu'un impact minime sur la faune aviaire.

### Économie régionale

Au niveau de l'économie régionale, l'arrivée de plusieurs parcs éoliens ne peut qu'être bénéfique. Plus d'emplois seront créés et une main-d'œuvre spécialisée émergera au fil des ans, créant une plus-value à la région.

Bien entendu, tel que mentionné à la QC-47, c'est également à plusieurs niveaux que l'économie régionale sera stimulée. L'achat de services ou de pièces, la location d'équipement, l'embauche de services professionnels ainsi que tous les achats de bien standards dans un service (voitures, transports, équipements, papeterie, quincaillerie, etc.) et hôtellerie et restauration sera principalement réalisé dans la région visée par les nouvelles installations. De plus, des compensations monétaires seront versées aux propriétaires de terrain et aux municipalités lors de la phase d'opération du parc.

#### **Section 7.4.1 Impacts cumulatifs – Paysage (p. 145)**

Dans l'étude d'impact, il est mentionné : « Le Règlement de contrôle intérimaire numéro 220-2004 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC, que le promoteur a appliqué, est de nature à minimiser les impacts cumulatifs de tout projet éolien sur le paysage. Par ailleurs, l'expérience acquise par le Groupe AXOR Inc. lors de la conception et de l'aménagement des parcs éoliens de Cap-Chat et de Matane l'a amené à développer dès le départ un projet qui puisse s'intégrer de façon optimale au cadre visuel du secteur considéré. »

**QC-63** Expliquer en quoi le RCI de Matane et l'expérience d'AXOR feront en sorte de minimiser les impacts cumulatifs des projets éoliens existants et à venir.

Une configuration adéquate du parc éolien ainsi qu'un respect des infrastructures existantes et du paysage existant feront en sorte de minimiser les impacts cumulatifs sur le paysage environnant.

Puisque le RCI de la MRC de Matane oblige tout promoteur et/ou constructeur à appliquer des dispositions strictes quant aux distances à respecter lors de l'implantation des éoliennes et de la construction des infrastructures connexes, tous les futurs parcs éoliens de la région respecteront les mêmes critères, ce qui aura pour effet de minimiser l'effet de disparité. De par son expérience de conception et d'exploitation, AXOR peut faire en sorte de maximiser le rendement énergétique tout en respectant l'harmonie existante du paysage. Sachant qu'il est plutôt difficile d'établir les effets sur le paysage à partir de configuration papier, AXOR peut jouer de son expérience de conception et réalisation du parc éolien Le Nordais et savoir reconnaître l'aspect qu'aura le futur parc une fois construit et en opération.

En effet, les dispositions du RCI et l'expérience de AXOR mène à un aspect plus général et plus fluide, car :



- les distances séparant les éoliennes sont quasi-constantes;
- les fils sont, pour la majorité, enfouis;
- les routes sont toutes de mêmes largeurs (sauf en milieu forestier );
- la parc est à une distance plus que raisonnable des grands axes routiers, corridors panoramiques , centres urbains et habitations.

## Chapitre 8 : Surveillance et suivis environnementaux

### **Section 8.2      En phase de développement et de construction (p. 148)**

**QC-64** Quels sont les éléments qui feront l'objet du programme de surveillance au cours de la période de construction (par exemple : niveau sonore, etc.)? Pour chacun de ces éléments, élaborer selon les indications mentionnées au chapitre 5 de la directive.

Le programme de surveillance environnementale lors de la phase de construction prévoit l'affectation d'un responsable de l'environnement (tel que mentionné dans l'étude d'impact remise au MDDEP en novembre dernier) dans le but d'assurer le respect de toutes les normes, règlements et lois en vigueur, de tous les engagements et mesures d'atténuations proposées par le promoteur.

Lors de la phase de construction, les éléments suivants seront soumis à une surveillance particulière :

- niveau sonore;
- activités de déboisement;
- activités de transport;
- potentiel archéologique du site;
- la sécurité et la santé en milieu de travail;
- la gestion des déchets et des matières dangereuses.

Les paragraphes suivants décrivent les caractéristiques des programmes de surveillance en phase de construction.

#### **Niveau sonore**

Tel que mentionné à la QC-53, une planification des travaux adéquate, évitant les périodes plus critiques selon le MDDEP, pourra grandement contribuer à minimiser les impacts sur le climat sonore en phase de construction. Le responsable de l'environnement, le surintendant de chantier ainsi que le chargé de projet s'assureront du respect des limites des niveaux de bruits proposés par le MDDEP.

Advenant le cas où les limites du MDDEP seraient dépassées, sauf pour les cas de forces majeures, le surintendant du chantier pourrait, par exemple, déplacer certaines activités à des heures moins critiques.



De plus, tout résident désirant déposer une plainte concernant un niveau sonore trop élevé pourra le faire directement par courriel, envoi postal ou téléphone au chargé de projet, les coordonnées du promoteur ayant préalablement été distribuées dans la région lors de séances d'information et par fiches informatives.

Chaque plainte ou constat de niveaux sonores trop élevés devra faire l'objet d'un rapport d'événement et sera classé électroniquement dans le dossier de projet du promoteur.

#### Activités de déboisement

Il n'y a pas de programme de surveillance particulier associé aux activités de déboisement. Par contre, il est important de mentionner qu'une attention toute particulière sera portée à cet élément afin de réduire au minimum les aires déboisées et la destruction d'habitats. De plus, une remise en état des surfaces déboisées temporairement sera effectuée à la fin des travaux de construction (reboisement, ensemencement, application de mesures anti-érosives, etc.).

#### Activités de transport

Les activités de transport seront étroitement surveillées par le responsable de l'environnement ainsi que le surintendant de chantier. Ceux-ci s'assureront en tout temps que les normes et règlements en vigueur soient respectés. De plus, ils veilleront à une planification adéquate de convois routiers dans le but de diminuer les impacts sur les populations locales et la circulation routière.

Dans le cas d'une irrégularité, le surintendant de chantier pourrait, par exemple, modifier un trajet, diminuer la fréquence journalière des convois ou modifier les heures de passages de ceux-ci.

#### Potentiel archéologique du site

(voir la QC-52)

#### Sécurité et santé en milieu de travail

La santé et sécurité sur le chantier seront principalement gérées par le surintendant. Celui-ci veillera à ce que les normes en vigueur soient appliquées, que les employés portent tout l'équipement de protection nécessaire et adoptent des comportements sécuritaires.

Avant la mise en chantier, le chargé de projet ainsi que le surintendant prendront soin d'adapter le plan d'intervention en cas d'accidents et d'urgence régulièrement adopté par le promoteur, et ce, en fonction de l'emplacement du nouveau chantier. Un plan simple et efficace sera établi et distribué à tout employé travaillant sur le site.

Si une situation d'urgence survenait, le plan d'urgence devrait être appliqué et un rapport d'incident produit. Ce rapport serait ensuite acheminé au gérant de projet pour être archivé électroniquement et ainsi conservé.

#### La gestion des déchets et des matières dangereuses

(voir la QC-23)

**QC-65** Le programme de surveillance environnemental du climat sonore devrait prévoir des mesures afin de s'assurer que les objectifs du MDDEP relatifs aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction sont respectés (annexe 1).

Tel que mentionné à la QC-64, le programme de suivi du climat sonore veillera à un respect des normes en vigueur relativement aux niveaux sonores provenant un chantier de construction.

À l'exception des moyens de caractérisation des niveaux sonores tels que l'expérience du surintendant de construction, les niveaux de bruit dictés par les fournisseurs d'équipement et les commentaires ou plaintes provenant des résidents, des mesures de bruit pourraient être effectuées lors de la phase de construction afin de confirmer la conformité des niveaux de bruit créés par le chantier de construction.

**QC-66** Est-ce qu'un moyen de communication est prévu pour que les riverains puissent s'informer ou faire entendre leurs doléances, le cas échéant?

Tel que mentionné à la question QC-30, toutes demandes d'information ou doléances pourront être acheminées sur le site Internet du projet. De plus, des communiqués seront distribués dans la région, permettant ainsi aux riverains n'ayant pas accès à la technologie Internet de rejoindre une personne ressource chez AXOR.

### Section 8.3.1 En phase d'exploitation (p. 149)

Un suivi environnemental sera effectué afin de vérifier la justesse des impacts réels liés à l'implantation du parc éolien dans la zone visée et de recueillir des informations qui pourraient servir à une meilleure intégration de prochains projets. Les aspects suivants feront l'objet d'un suivi : la faune aviaire et le climat sonore.

**QC-67** D'autres éléments requièrent un suivi : la mortalité des chauves-souris, les effets sur les systèmes de télécommunication, le paysage, les retombées économiques régionales et québécoises ainsi que les rendements agricoles. Présenter un programme de suivi préliminaire pour chacun de ces éléments.

### Mortalité des chauves-souris

Le protocole de suivi de mortalité des chauves-souris présentera les mêmes caractéristiques que l'inventaire des carcasses de la faune aviaire du parc éolien Le Nordais. Ce suivi sera effectué tous les jours lors de la période d'exploitation afin de réaliser une étude avec des résultats les plus représentatifs de la réalité.

Pour plus de détail sur ce programme voir la QC-40.

### Effets sur le système de télécommunication

Après l'implantation du parc éolien, le promoteur verra à effectuer une étude de caractérisation du système de télécommunication par une firme spécialisée. Cette étude permettra de vérifier si les éoliennes produisent réellement des interférences. Les données recueillies lors de l'étude en phase d'exploitation pourront être comparées à la caractérisation des systèmes de communication de la région avant la venue du nouveau parc éolien.

Advenant le cas où des problèmes d'interférences seraient rencontrés, le promoteur s'engage à mettre en œuvre des mesures de compensation visant à rétablir les systèmes de télécommunications à leurs états initiaux.

### Le paysage

Le suivi de l'intégration visuelle du parc éolien au paysage s'effectuera lors de la phase d'exploitation du parc. Ce suivi consistera principalement à une étude d'intégration des installations au paysage et pourra, le cas échéant, mettre en œuvre des mesures de compensation additionnelles telles que reboisement stratégique, masquage et peinture d'équipement connexe, etc. De plus, des sondages auprès des populations visées seront effectués en plus de conserver un contact permanent pour les commentaires et plaintes (courriel, adresse postale et téléphone) chez le promoteur.

### Les retombées économiques régionales et québécoises

Des enquêtes pourraient être menées par des firmes indépendantes afin de statuer et de chiffrer sur les retombées économiques locales et québécoises engendrées par la venue du parc éolien.

Puisque plusieurs parcs seront aménagés dans les prochaines années, il sera difficile de mesurer précisément les retombées économiques générées par un seul parc. Par contre, des études globales par régions actives dans la filière éolienne pourraient être réalisées et ainsi permettre de mieux caractériser les effets de ce type de développement durable dans les régions québécoises.

### Les rendements agricoles

Tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement remise au MDDEP en novembre 2005, les impacts sur le territoire agricole en phase d'exploitation ont été mesurés comme faible. Toutefois, afin de s'assurer du maintien de cet état, les propriétaires de terres agricoles de la région visée seront consultés. Ces consultations viseront à optimiser davantage le projet au niveau de l'occupation et la fréquentation territoriale.

Advenant le cas où des activités agricoles seraient compromises, le gérant de projet pourrait déplacer certaines opérations d'entretien en vue de minimiser l'impact sur une période de récolte par exemple.

### Section 8.3.1 En phase d'exploitation – Faune avienne (p. 149)

**QC-68** Le programme préliminaire de suivi du comportement et de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris, doit préciser les méthodes envisagées, les périodes d'étude, la fréquence d'inventaires ainsi que la durée du suivi.

#### Suivi du comportement

##### 1) Faune aviaire

Le suivi du comportement de la faune aviaire sera réalisé lors de la première et la deuxième années d'exploitation du parc. Les inventaires porteront principalement sur les oiseaux migrateurs (printaniers et automnaux), par contre une attention toute particulière sera portée aux oiseaux nicheurs et prédateurs, selon la saison. La méthodologie utilisée sera la même que celle appliquée lors des inventaires en phase de conception (voir l'annexe C du rapport d'impact sur l'environnement remise au MDDEP ainsi que l'annexe B du présent document). Les mêmes points d'observations et transects seront revisités. Cette conformité visera à faciliter la comparaison des données et ainsi évaluer les comportements de la faune aviaire.

##### 2) Chauves-souris

Le suivi du comportement des chauves-souris utilisera la méthode d'inventaire fixe, tel que spécifié par le MDDEP. Les caractéristiques et équipements utilisés pour ces suivis seront les mêmes que ceux utilisés lors de l'inventaire des populations de chauves-souris, qui sera réalisé prochainement par le promoteur, c'est-à-dire que des stations d'enregistrement automatiques seront installées dans des régions d'étude (définies par un biologiste compétent), mesurant ainsi les ultrasons émis par les chiroptères présents sur le territoire.

Les stations d'écoute (trois stations fixes pendant cinq nuits) devront être fonctionnelles pendant au moins trois périodes de cinq nuits chacune, définies comme suit :

- 1) Première semaine d'août.
- 2) Troisième ou quatrième semaine d'août.
- 3) Troisième ou quatrième de septembre.

Les mêmes emplacements seront utilisés tout au long des inventaires et des suivis.

Suivi de la mortalité

Faune aviaire et chauves-souris

(voir la QC-40) Il est à noter que les mêmes méthodes seront appliquées pour la faune aviaire et les chiroptères.

### **Section 8.3.2 En phase d'exploitation – Climat sonore (p. 149)**

Le suivi du climat sonore s'effectuera de façon à caractériser l'environnement sonore suite à l'implantation du parc éolien. Ainsi, le niveau de bruit réel sera mesuré et comparé aux niveaux de bruit qui correspondent aux simulations.

**QC-69** Le programme de suivi doit prévoir des mesures des niveaux sonores sous des conditions d'exploitation et de propagation sonore qui soient représentatives des impacts sonores les plus importants ainsi que des mesures d'atténuation ou de compensation, advenant des dépassements aux prévisions et aux critères. Les riverains du parc éolien pourraient aussi être invités à formuler à l'exploitant tout commentaire relatif au climat sonore perçu au cours de la phase d'exploitation.

La requête est notée.

**QC-70** Le programme de suivi comportera-t-il des mesures des sons de basse fréquence?

Le programme de suivi sonore comportera effectivement des mesures de sons de basse fréquence.

## **Chapitre 9 : Bilan global du projet**

AXOR désire accroître sa production d'énergie électrique et profiter du fort potentiel de la région tout en bénéficiant de son actuel contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec.

**QC-71** Est-ce à dire que le présent projet à l'étude ne requiert pas la signature d'un nouveau contrat avec Hydro-Québec? Clarifier cette situation.

Non, l'énergie produite est à l'intérieur d'un contrat déjà existant.

**QC-72** AXOR doit-elle respecter une échéance précise pour fournir ce nouvel apport d'électricité?

AXOR doit respecter une échéance précise puisque le contrat actuel a une durée déterminée.

## Les Annexes

### **Annexe A Cartographie du milieu**

Il est difficile d'apprécier à leur juste valeur les informations contenues dans les cartes présentées dans l'étude d'impact en raison du fond de carte utilisé, de la quantité de paramètres qu'elles renferment et de l'échelle utilisée.

**QC-73** Présenter de façon claire et explicite l'information contenue dans les figures 1 à 8 en employant un fond de carte et des symboles appropriés. Ne pas présenter en double celles pour lesquelles nous avons demandé des ajouts ou des modifications.

Voir les figures 1 à 11 à l'annexe A.

**QC-74** Présenter une carte de l'hydrographie mettant en évidence les lacs et cours d'eau ainsi que leur bassin versant. Indiquer la zone d'étude, la limite du parc éolien et les éoliennes présentes et à construire. Indiquer les points de traverse des cours d'eau (chemins et lignes électriques).

Voir la figure 9 à l'annexe A.

**QC-75** Présenter une photo aérienne récente du site en y localisant les lots et tous les équipements du parc. Utiliser une échelle appropriée.

Voir la figure 11 à l'annexe A.

### **Annexe B Simulations visuelles**

Les photographies employées afin de procéder aux simulations visuelles semblent avoir été prises par temps couvert (ciel blanc ou gris) et parfois par temps particulièrement brumeux. Certaines photos ont également en premier plan des branches d'arbres ou d'arbustes.

**QC-76** Quelle est la taille et la puissance des éoliennes représentées sur ces photographies? Les figures 14, 15, 19 et 23, entre autres, semblent présenter des éoliennes très

rapprochées. Est-ce que les montages photographiques représentent la configuration du parc telle que présentée à l'annexe A?

Tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement présenté en novembre 2005 au MDDEP, les simulations visuelles présentent la configuration la plus restrictive, avec le modèle le plus restrictif. La simulation a été réalisée à l'aide d'images d'une éolienne de type 3.0 MW (tour de 80 m, diamètre du rotor d'environ 90 m) et pour un parc éolien contenant 50 éoliennes de ce type. Bien entendu, une telle configuration ne sera pas réalisée puisque celle-ci conduirait à une puissance nominale installée de plus de 150 MW. De ce fait, il se peut que certains montages semblent présenter une configuration surchargée puisque celle-ci représente la combinaison des aspects les plus restrictifs du projet (capacité nominale des turbines, nombre de turbines installées, etc.).

Les montages photographiques représentent la configuration du parc telle que présentée à l'annexe A de l'étude d'impact sur l'environnement présentée au MDDEP.

**QC-77** Localiser sur une carte l'emplacement des prises de vue.

Voir la figure 3 de l'annexe A.

**QC-78** Présenter des photographies ayant une qualité permettant d'évaluer correctement l'impact visuel causé par la présence des éoliennes et numéroter les éoliennes représentées. Si d'autres points de vue sensibles sont identifiés, les ajouter.

Voir l'annexe H.

### **Annexe C Rapport d'inventaire de l'avifaune lors de la migration automnale à Matane**

**QC-79** La figure 1 n'est pas assez précise. Localiser les zones d'échantillonnage, les virées et les stations d'écoute sur une carte à échelle appropriée, de préférence sur la base cartographique qui a été employée à l'annexe A. Notamment, devraient y être représentés les courbes de niveau, les limites de la zone d'étude et l'emplacement des éoliennes actuelles et prévues.

Voir le rapport d'inventaire de la faune aviaire présenté à l'annexe B.

**Commentaire** : À la section 4.1.4 (Espèces en péril), page 11, le deuxième paragraphe cite les mentions d'espèces en péril dans la MRC de Matane telles que révélées par ÉPOQ. Il faut préciser qu'ÉPOQ (Étude des populations d'oiseaux du Québec) est une banque de données

gérée par l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO), qui enregistre depuis plusieurs décennies les observations d'oiseaux du Québec par les ornithologues amateurs. La section 4.1.4 ne précisant ni la saison, ni l'année, ni le site d'observation pour ces espèces, on ne peut déterminer si elles ont été vues en migration ou en période de nidification. Étant donné la grande taille de la MRC de Matane et l'absence de sites d'observation connus dans la zone d'étude, il est probable que ces espèces ont été observées hors de celle-ci. Les inventaires de 2006 permettront de faire la lumière sur la composition avienne de la zone d'étude.

Le commentaire est noté.

## **Annexe J Exemple de contrat d'option pour l'utilisation des terres**

**QC-80** À la page 4 de l'annexe A (point 9), il est stipulé que « ... le propriétaire accorde au superficière les servitudes de vent, de soutien, de vue, ... , de transmission, ... ». Qu'est-ce que cela implique pour le propriétaire?

Cela implique que le propriétaire accepte de céder l'exploitation du vent qui souffle sur ses terres, accepte la construction des fondations des turbines éoliennes, la visibilité qu'implique l'implantation de telles structures et l'aménagement du réseau électrique nécessaire au transport de l'énergie produite par les turbines du parc, qu'elles soient implantées sur son terrain ou non.

## **CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR**

### **Section 2.2.2.1 Végétation(p.11)**

D'après l'étude d'impact : « Les autorités gouvernementales responsables ont inventorié à ce jour 104 peuplements exceptionnels sur le territoire du Québec. »

**QC-81** En fait, ces peuplements de forêt exceptionnelle sont protégés légalement. Ils faut donc les considérés comme tels.

Le commentaire est noté par le promoteur.

### **Section 2.2.2.2 Faune ichthyenne(p.15)**

**Commentaire** : D'après Faune Québec, la ouananiche n'est pas une espèce présente dans la région du Bas-St-Laurent.

Le commentaire est noté par le promoteur.



### Section 2.2.2.3 Faune terrestre(p.18)

**Commentaire :** Faune Québec teint à préciser que le renard argenté correspond à une variation de couleur du renard roux et ne constitue pas une espèce à part.

Le commentaire est noté par le promoteur.

### Section 2.2.2.4 Herpétofaune(p.22)

**QC-82 :** Décrire la méthode d'inventaire utilisée pour l'herpétofaune ainsi que les résultats détaillés.

Aucun inventaire spécifique de l'herpétofaune n'a été mené sur les terres visées par le projet. À la page 22, il faudrait plutôt lire : « Les secteurs qui seront mis en valeur sur le plan éolien ont cependant fait l'objet d'une attention toute particulière lors des inventaires de la faune aviaire qui ont été tenus à l'automne 2005 ».

En effet, lors des inventaires de la faune aviaire, le biologiste responsable des observations a porté une attention toute particulière aux habitats susceptibles d'abriter des espèces d'herpétofaune communes à la région de la Gaspésie.

Lors de ces visites sur le terrain, seules deux espèces ont été observées, soient la grenouille du Nord (*rana septentrionalis*) et la grenouille des bois (*rana sylvatica*).

### Section 2.2.2.7 Habitat faunique d'intérêt (p.28)

L'étude d'impact précise qu'on ne retrouve pas d'habitats fauniques réglementés sur le territoire concerné puisque le projet se situe sur des terres privées. Or d'après Faune Québec, le lit des cours d'eau navigables et ceux qui se furent concédés après le 1<sup>er</sup> juin 1884, sont de tenure publique.

**QC-83** À moins d'un avis contraire, considérer que les cours de la zone d'étude constituent des habitats du poisson protégés en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

Le commentaire est noté par le promoteur.

### Section 2.2.2.13 Paysages(p.55) et annexe B

**QC-84** En complément à la QC-78 du document principal de questions et commentaires (17 janvier 2006) relativement aux points sensibles au niveau visuel, vous inspirer du Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère d'un projet d'implantation de parc éolien du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (juin 2004).

Voir la QC-12.

## CHAPITRE 7 : ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATIONS

### Section 7.3.1 Profil socio-économique (p.123)

**QC-85** Êtes-vous en mesure de fournir une estimation des emplois indirects et induits créés par le projet au cours des phases de construction et d'exploitation?

Voici les estimations pour le futur parc éolien.

**Tableau 5** Estimation de la main-d'œuvre créée par le nouveau parc éolien

|                          | Main-d'œuvre (personne-année) |                 |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|
|                          | Emplois indirects             | Emplois induits |
| Sur l'ensemble du Québec |                               |                 |
| Phase de construction    | 253                           | 77              |
| Phase d'exploitation     | 12                            | 4               |
| Pour la région           |                               |                 |
| Phase de construction    | 115                           | 21              |
| Phase d'exploitation     | 6                             | 3               |

Bien entendu, ces données demeurent une estimation, et seule une étude en phase d'exploitation pourra confirmer ces données.

### Section 7.1.2.2 Qualité des eaux de surface – Impacts prévus en phase d'exploitation(p.94)

D'après l'étude, aucun impact n'est prévu sur cette composante du milieu durant la phase d'exploitation.

**QC-86** Considérer les impacts potentiels engendrés par l'entretien des routes, des ponceaux et des fossés.

L'entretien des routes, des ponceaux et des fossés pourraient provoquer les impacts suivants sur la qualité des eaux de surface :

- Modification des patrons de ruissellement.
- Transport de sédiments et de matières en suspension dans les eaux de surface.

Ainsi, la qualité des eaux de surfaces et des milieux aquatiques de la région visée pourrait être affectée. Afin de diminuer les impacts en phase de construction et d'exploitation, le promoteur veillera à respecter les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux (Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux (MRNFP, 2001)) ainsi qu'à favoriser un entretien préventif de ces structures pour éviter des travaux majeurs de réfection impliquant de la machinerie lourde plus néfaste pour l'environnement.

### **Section 7.2.2.1      Territoire forestier – Impacts en phase de construction**

**QC-87** Indiquer les mesures relatives à l'acheminement du bois récolté aux propriétaires concernées ainsi que, le cas échéant, au dédommagement des propriétaires ou de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées pour les pertes d'investissement reliées aux travaux sylvicoles réalisés sur les parcelles concernées.

Lors des travaux de déboisement, tout le bois récolté sur chacun des lots sera tout d'abord empilé en périphérie de l'aire des travaux. À la fin de travaux de déboisement et de construction, tout le bois ainsi récolté sera acheminé au propriétaire du lot concerné après une consultation préalable auprès de celui-ci.

À ce stade-ci du projet, aucun dédommagement n'est envisagé pour les pertes d'investissement reliées aux travaux sylvicoles réalisés sur les parcelles concernées. Le promoteur envisage de tâter le pouls à ce sujet lors de consultations publiques avec les propriétaires. De plus, le promoteur contactera l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-St-Laurent afin de connaître les modalités usuellement appliquées.

### **DIVERS**

**QC-87**      La cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieu agricole et forestier présenté par Hydro-Québec dans le cadre de son deuxième appel d'offres constitue un outil de travail d'intérêt pour tout projet éolien. Est-ce que AXOR prévoit s'en inspirer?

Le commentaire est noté.