
DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Questions et commentaires
pour le projet de parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4
sur le territoire non organisé de Lac-Jacques-Cartier
par Boralex inc. et Gaz Métro Éole inc.**

Dossier 3211-12-181

Le 28 mars 2011

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 



INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires adressés aux partenaires Boralex inc. et Gaz Métro Éole inc. (ci-après appelé « l'initiateur ») dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 sur le territoire non organisé de Lac-Jacques-Cartier.

Ce document découle de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que l'information demandée dans ce document soit fournie au ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

La présentation des questions et commentaires réfère à la numérotation des chapitres et sections de l'étude d'impact de l'initiateur. Vous trouverez en annexe 1 les questions et commentaires du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF).

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Volume 1 : Rapport principal

1.8 Mise en contexte – Solutions de rechange au projet (p. 1-9)

QC-1 Cette section révèle que « la configuration présentée dans l'étude d'impact sur l'environnement constitue une version optimisée du projet ». Étant donné les étapes de repositionnement d'éoliennes constatées dans d'autres projets, dont le « Développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré », nous nous demandons s'il n'y a pas lieu pour l'initiateur de planifier des emplacements de rechange. À cet effet, pouvez-vous spécifier les contraintes à tenir en ligne de compte si vous deviez repositionner certaines éoliennes à l'intérieur des limites de la zone d'étude ou à l'extérieur de celle-ci ?

2.2.4 Description du milieu – Milieu physique – Milieux humides (p. 2-5)

QC-2 Les cartes 2.1 et 6.1 illustrent que deux milieux humides potentiels seraient traversés par les chemins à construire. En effet, un milieu humide potentiel intitulé « dépôt organique » sur ces cartes se situe sur le chemin à construire vers l'éolienne 24. L'autre milieu humide potentiel est identifié comme ayant un « mauvais drainage ». Il se situe sur le chemin à construire situé entre les éoliennes 14 et 17.

Une caractérisation détaillée des milieux humides affectés par les composantes du projet est nécessaire pour l'analyse environnementale, à moins que ceux-ci puissent être évités. Le rapport de caractérisation devrait contenir les éléments suivants :

- Une cartographie détaillée des deux milieux humides affectés par le projet, par l'identification et la délimitation des associations végétales.
- Pour chaque placette, une fiche indiquant les coordonnées GPS du centre, la hauteur et le pourcentage de recouvrement de chacune des quatre strates de végétation (arborescente, arbustive, herbacée, muscinale).
- Un tableau identifiant, pour chaque strate de végétation, le pourcentage de recouvrement de chaque espèce présente afin d'évaluer l'abondance relative. Les espèces observées dans l'association végétale mais non présentes dans la placette doivent être listées sans spécifier de pourcentage de recouvrement.
- L'identification et la localisation précise de toutes les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être.
- La présence de liens hydrologiques avec un cours d'eau ou un lac.
- Les superficies totales des milieux humides ainsi que les superficies affectées.

La stratégie d'échantillonnage devrait être adaptée au contexte biophysique révélé par la photo-interprétation. Elle devrait être adaptée au nombre d'associations végétales identifiées (richesse) et à leur superficie. On devrait donc stratifier l'échantillonnage en utilisant les associations végétales préalablement délimitées.

Séquence d'atténuation (éviter–minimiser–compenser)

Il faut démontrer comment la séquence d'atténuation (éviter–minimiser–compenser) a été appliquée. La première étape, éviter, vise à ne pas développer un projet en milieux humides ni dans leur zone tampon, en concevant un projet qui conserve les milieux humides ou qui sera implanté sur un site de remplacement. L'initiateur doit expliquer les raisons pour lesquelles il ne peut éviter ces milieux. Deuxièmement, s'il n'existe aucune solution de rechange raisonnable pour les tracés, il s'agit de réduire les impacts négatifs du projet de façon à rendre sa réalisation acceptable sur le plan environnemental. Si les impacts du projet ne peuvent être évités ou réduits, les pertes résiduelles jugées inévitables feront l'objet d'une analyse pour juger de la pertinence de la compensation afin de rendre le projet acceptable sur le plan environnemental.

2.3.1.2 Description du milieu – Milieu biologique – Végétation – Espèces floristiques à statut particulier (p. 2-6 à 2-8)

QC-3 Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2010) et d'autres sources, l'étude ne rapporte aucune mention d'espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) dans la zone d'étude. Toutefois, une analyse du potentiel de chaque peuplement forestier de la zone d'étude à l'aide du *Guide*¹ recommandé révèle une pessière de 90 ans présentant

¹ DIGNARD, N. et al, 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*, ministère des Ressources naturelles et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 234 pages.

40 à 60 % de couverture favorable à la croissance de quatre espèces visées. Parmi elles, deux espèces calcicoles susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables de rang de priorité pour la conservation S2 n'ont pas été prises en compte au motif qu'elles se rencontrent essentiellement au sud du fleuve Saint-Laurent. Ces fougères croissent généralement, entre autres, en forêts conifériennes, feuillues et mixtes caractérisées par des affleurements, éboulis et/ou graviers exposés. Il s'agit de :

- Dryoptère fougère-mâle (*Dryopteris filix-mas* subsp. *brittonii*) : d'observation estivale, cette espèce est présente principalement en Gaspésie, bien qu'on la retrouve sporadiquement ailleurs au Québec;
- Polystic faux-lonchitis (*Polystichum lonchitis*) : à l'instar de la Dryoptère fougère-mâle, cette espèce en déclin est aussi présente principalement en Gaspésie et ailleurs sur le territoire du Bas-Saint-Laurent. Toutefois, une population est répertoriée dans la région de la Capitale-Nationale. Elle s'observe en tout temps en milieu plutôt humide et frais.

Il appert ainsi que ladite évaluation n'a pas été suivie d'un inventaire détaillé, du moins pour tenter d'identifier ces deux espèces ou démontrer, hors de tout doute, qu'il y a absence d'EFMVS et de leurs habitats sur les sites des travaux projetés.

A priori, le consultant conclut en un impact résiduel peu important (ou faible) sur les peuplements forestiers et vraisemblablement inexistant sur les EFMVS en phase de la construction et du démantèlement, étant donné l'intégration, dès le début de la conception du projet, des mesures d'atténuation courantes et particulières (utilisation privilégiée de plus de la moitié des chemins d'accès existants, limitation des travaux aux aires de travail et aux chemins, évitant ainsi les habitats d'EFMVS). Toutefois, la Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPEP) estime que le déboisement de l'importante superficie de différents types de peuplements forestiers (plus de 82,40 ha), notamment les 4,8 ha de vieux peuplements inéquiens dont l'âge d'origine dépasse 80 ans, pourrait causer un impact sur les espèces visées. Cela dit, puisqu'il existe un habitat potentiel (susmentionné) sis à 7,4 km au sud des aires de travail, un inventaire d'EFMVS aurait dû être fait et un rapport détaillé (méthode, nom des personnes ayant réalisé l'inventaire, etc.) transmis à la DPEP.

Considérant ce qui précède, l'initiateur doit prendre en compte les points suivants :

- *Inventaires d'EFMVS et leurs habitats* : L'initiateur doit s'engager à réaliser les inventaires aux périodes propices et à nous transmettre le rapport sous pli séparé, et, outre la localisation (notamment cartographique) des populations d'espèces relevées, incluant l'aire couverte, la méthode utilisée, les relevés de terrain, les dates précises et l'identification des personnes ayant réalisé les inventaires. Les 4,8 ha de vieux peuplements inéquiens, dont l'âge d'origine dépasse 80 ans, seront particulièrement visés et, bien entendu, tous les autres sites des travaux susceptibles d'abriter les espèces visées. De plus, toutes les occurrences d'EFMVS observées incluant leurs habitats doivent être indiquées sur une carte, le cas échéant.
- *Principe d'évitement* : Dans la mesure du possible, les habitats d'EFMVS doivent être évités, par exemple par la pose de clôtures de protection permettant d'éliminer tout risque d'impact sur les espèces ou leurs habitats.

- *Mesures d'atténuation/compensation* : S'il est impossible d'éviter les EFMVS et que des espèces et/ou des habitats soient perturbés ou détruits pendant les travaux, l'initiateur devra préconiser un programme de conservation et de suivi environnemental, incluant des mesures d'atténuation particulières ou de compensation conformes au Guide² recommandé.

2.3.2 Description du milieu – Milieu biologique – Faune (p. 2-8 à 2-29)

- QC-4 Les données des inventaires de chiroptères et d'oiseaux, notamment des oiseaux de proie et de la grive de Bicknell, ne sont pas fournies dans la présente étude. En l'absence de ces données fauniques, l'étude d'impact est incomplète.

2.3.2.6 Description du milieu – Milieu biologique – Faune – Espèces fauniques à statut particulier (p. 2-21 à 2-29)

- QC-5 Le Cougour de l'Est est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. À la page 2-28 du rapport principal, il est fait mention que « ...la population de cougours demeure [toutefois] peu abondante dans la province, quelques centaines d'observations ayant été rapportées depuis 50 ans. »

Nous tenons à préciser qu'en 2002, dans la région de la Capitale-Nationale, il y a eu confirmation de la présence d'un Cougour de l'Est, à la Forêt Montmorency.

La chasse au Cerf de Virginie est permise sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré. L'initiateur doit ajouter les dates de chasse au Cerf de Virginie au tableau 2.17.

2.4.7.2 Description du milieu – Milieu humain – Climat sonore – Niveaux de bruit ambiant (p. 2-43)

- QC-6 Aux tableaux 2.20 et 2.21, la troisième colonne est libellée « Début de la période (niveau horaire minimum) ». Nous constatons à l'examen des graphiques de l'annexe C du volume 3 que les niveaux horaires minima ont en effet été enregistrés à ces heures, mais que signifie « Début de la période »?

3.6.1 Description du projet – Phase construction – Déboisement et activités connexes (p. 3-5)

- QC-7 L'étude d'impact devrait indiquer comment l'initiateur respectera les dispositions du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles, qui stipule à son article 101 que les souches et résidus de bois doivent être transformés (broyés ou déchiquetés) afin de ne pas être traités comme déchets. Ainsi transformés, ils peuvent alors être valorisés en milieu forestier.

² COUILLARD, Line, 2007. *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement*, Québec, gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, version préliminaire, 26 pages.

3.6.3 Description du projet – Phase construction – Transport et circulation (p. 3-8 et 3-9)

QC-8 Au second paragraphe de la page 3-9, il est écrit que 37 à 53 chargements de bétonnière de 8 m³, soit de 296 à 424 m³ de béton, sont nécessaires pour la fabrication d'une fondation d'éoliennes. Au début de la section 3.6.4.1, il est écrit que 350 à 525 m³ de béton sont nécessaires afin d'ériger une fondation d'éoliennes. Comment expliquer que ces chiffres ne concordent pas ?

3.6.4.1 Description du projet – Phase construction – Installation des équipements – Fondations des éoliennes (p. 3-9)

QC-9 Veuillez expliquer davantage le procédé par lequel, d'après la dernière phrase de la page 3-9, les « déblais de la fosse d'excavation » peuvent être utilisés pour réduire la quantité de béton armé nécessaire pour les fondations.

3.6.5 Description du projet – Phase construction – Restauration des aires de travail (p. 3-15)

QC-10 Ce paragraphe indique que « un total d'environ 880 m » sera utilisé pour l'accès et la surface de travail pour la plate-forme de la grue. S'agit-il bien d'une superficie, donc plutôt de 880 m²?

3.11 Description du projet – Coût de réalisation du projet (p. 3-19)

QC-11 Quels seront les outils qui seront mis en place afin de maximiser les retombées économiques locales pour le projet de la Seigneurie de Beaupré 4 ?

4.2 Processus de consultation publique – Consultations menées auprès des principaux intervenants (p. 4-1 et 4-2)

QC-12 À la section 4.4 de l'étude d'impact, on affirme que le projet est appuyé localement et souhaité par le milieu. L'initiateur peut-il démontrer par des résolutions, des comptes rendus de réunion ou par d'autres pièces, l'appui du milieu au projet ?

Les clubs de chasse et de pêche et de motoneigistes qui utilisent le territoire du Séminaire de Québec voisin du parc éolien ont-ils été informés de ce projet ? Le cas échéant, avaient-ils des recommandations ?

6.1.2 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Évaluation des interrelations potentielles – Interrelations non significatives (p. 6-5)

QC-13 Au tableau 6.4, il est mentionné à l'item « Milieux humides » que « des chemins existants qui seront utilisés (ruisseau des Chutes, lac Janot, lac Noël) longent des milieux humides mais aucun travaux n'y est prévu. » Ces segments de chemins ne seront-ils pas élargis? Le cas échéant, quelles mesures prévoyez-vous afin de protéger ces milieux humides?

6.2.1 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Évaluation de l'importance de l'impact – Valeur des composantes du milieu (p. 6-10)

QC-14 La valeur environnementale assignée aux oiseaux, aux chauves-souris, aux mammifères terrestres et aux poissons est généralement grande et non moyenne, valeur que vous leur attribuez au tableau 6.5. Une grande valeur leur avait justement été attribuée à l'étude d'impact portant sur le « Développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré ». De surcroît, dans la colonne Commentaires, leur importance écologique est escamotée ou minimisée. Nous demandons que vous modifiez ce tableau en conséquence et que l'évaluation des impacts de ces groupes d'animaux soit modifiée de même que, le cas échéant, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels au tableau 6.14.

La même remarque s'applique à l'estimation de la valeur du climat sonore qui ne devrait pas être moindre que dans le projet précédent ou parce que le territoire est moins densément utilisé qu'ailleurs.

6.2.2 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation - Évaluation de l'importance de l'impact – Mesures d'atténuation courantes (p. 6-11 à 6-13)

QC-15 Les normes, mesures et modalités provenant du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) et des autres documents susmentionnés et qui seront retenues par l'initiateur du projet devraient être listées en termes de mesures d'atténuation courantes et de mesures d'atténuation et de compensation particulières. Elles devraient aussi être considérées dans le programme de surveillance environnementale. Il est souhaitable que la liste de mesures d'atténuation courantes relatives au milieu physique et biologique soit complète, puisqu'elle permet de planifier l'étape des plans et devis.

À la page 6-12 du rapport principal, l'initiateur mentionne qu'il prévoit « *Caractériser les cours d'eau avant la réalisation des travaux afin de vérifier la présence de frayères à proximité des traverses de cours d'eau et de les protéger, le cas échéant.* » À cet égard, il devra décrire le protocole employé pour effectuer la caractérisation des cours d'eau. Par ailleurs, pour définir la longueur du segment de cours d'eau à caractériser, il devra tenir compte des connaissances récentes. Ainsi, en aval d'un site où des travaux sont prévus, la caractérisation doit couvrir une distance minimale de 500 mètres (Dubé *et al.*, 2006)³. Si des frayères potentielles ou identifiées sont présentes à moins de 500 mètres en aval du site de reconstruction ou de réfection d'un ponceau, une période de restriction de travaux doit être prévue à titre de mesure d'atténuation particulière. Il est important d'obtenir cette information suffisamment tôt dans le processus d'élaboration des plans et devis afin d'en tenir compte dans le calendrier de réalisation des travaux. La période de restriction habituelle dans l'habitat de l'Omble de fontaine s'étend du 15 septembre au 15 juin de l'année suivante.

³ Dubé, M., Delisle, Lachance, S., Dostie, R., 2006. L'impact de ponceaux aménagés en milieu forestier sur l'habitat de l'omble de fontaine. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DEF-0224, 62 pages.

6.4.1.1 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Impact sur le milieu biologique – Peuplements forestiers – Phase construction (p. 6-17)

QC-16 Il a été affirmé à la section 3.6.5 que les aires de travail seraient aménagées pour assurer la reprise de la végétation. Quelle serait alors la superficie totale demeurant déboisée durant l'exploitation du parc? D'autre part, veuillez décrire les activités de végétalisation prévues. Ces dernières devraient viser à remplacer des types de végétation perdus ou à favoriser la restauration d'habitats de qualité.

QC-17 Le MRNF nous a indiqué (voir à l'Annexe 1) qu'aucun écosystème forestier exceptionnel, élément de protection classé en vertu de la Loi sur les forêts, n'est répertorié à l'intérieur du territoire visé par le projet éolien. Cependant, la zone à l'étude abrite-t-elle un écosystème forestier exceptionnel non classé? Une attention particulière devrait être apportée à cet effet dans les zones où les travaux de déboisement sont prévus.

6.4.2 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Impact sur le milieu biologique – Oiseaux (p. 6-18 à 6-20)

QC-18 Compte tenu que les résultats des inventaires aviens n'étaient pas disponibles au moment de préparer l'étude d'impact, l'impact appréhendé du projet sur les oiseaux, autant en phase de construction que d'exploitation, devra être réévalué à la lumière des résultats des inventaires à venir.

QC-19 À la page 6-20, on peut lire que « ...les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation révèlent généralement de faibles taux de mortalité d'oiseaux, notamment au Québec où, depuis 2005, les mortalités annuelles ont varié de 0,1 à 2,9 oiseaux/éolienne. » Précisons ici que les données des suivis de mortalité réalisés en 2005, 2006 et 2007 ne suivent pas les standards du Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec publié en 2008 par le MRNF. Les méthodes employées sont variables et les comparaisons des données peu appropriées. Les travaux d'analyse du MRNF à ce sujet indiquent plutôt des taux de mortalité de l'ordre de 0 à 3,67 oiseaux/éolienne/an, en utilisant l'équation de son protocole de suivi (Faune Québec). Considérant ce qui précède, l'initiateur devra revoir son interprétation des impacts appréhendés durant la phase d'exploitation du parc éolien en considérant des taux de mortalité plus élevés.

En vertu de l'article 10 de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, le gouvernement du Québec a désigné la Grive de Bicknell comme espèce vulnérable. Conséquemment, nous demandons à l'initiateur de documenter les pertes potentielles d'habitat pour cette espèce. Il devra aussi indiquer quels moyens il envisage prendre pour limiter la perte d'habitat de la Grive de Bicknell.

QC-20 Afin de protéger les nichées d'oiseaux des impacts du déboisement, l'initiateur devra s'assurer de ne pas réaliser ces derniers entre le 1^{er} mai et le 15 août.

6.4.3 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Impact sur le milieu biologique – Chauves-souris (p. 6-23 à 6-26)

QC-21 Compte tenu que les résultats des inventaires de chauves-souris n'étaient pas disponibles au moment de préparer l'étude d'impact, l'impact appréhendé du projet sur les chauves-souris, autant en phase de construction que d'exploitation, devra être réévalué à la lumière des résultats des inventaires à venir.

QC-22 À la page 6-24 du rapport principal, il est mentionné que « ...les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation au Québec révèlent de faibles taux de mortalité de chauves-souris (inférieurs à 1 individu/éolienne). » L'initiateur, s'il désire présenter des données de la littérature, doit fournir ces dernières de manière à ce que le lecteur puisse s'assurer que les méthodes employées et les données sont réellement comparables. Ce qui n'est pas le cas des données du tableau 6.8 qui présente une vision partielle des résultats de certaines études réalisées au Québec et dans les juridictions voisines. Deux des trois études du tableau pour le Québec présentent des résultats de parcs éoliens situés en milieu agricole, ce qui n'est pas le cas du présent projet. Il est donc hasardeux d'utiliser ces données comme base de comparaison, d'autant plus qu'il est admis que les impacts des éoliennes sont plus importants en milieu forestier qu'en milieu ouvert (Kunz and Larkin, 2007)⁴. De plus, les données des suivis de mortalité réalisés en 2005, 2006 et 2007 n'ont pas respecté les standards du Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec publié en 2008 par le MRNF. Les méthodes employées sont variables et les comparaisons des données peu appropriées. Finalement, les travaux d'analyse du MRNF à ce sujet indiquent plutôt des taux de mortalité de l'ordre 0 à 2,62 chauves-souris/éolienne/an, en utilisant l'équation de son protocole de suivi (Faune Québec). Le requérant devra revoir son interprétation des impacts appréhendés au regard de taux de mortalité plus élevés.

Le MRNF tient à préciser que la Chauve-souris rousse fait partie des espèces à statut précaire qu'il est possible de trouver sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré. La perte de quelques individus peut être dommageable pour cette petite population. L'initiateur devra porter une attention particulière à cette espèce. Il devra réévaluer l'ampleur, l'étendue, la durée et l'importance de l'impact de son projet sur cette espèce en tenant compte de son statut précaire.

QC-23 Dans votre Rapport complémentaire déposé en juillet 2007 pour le projet de développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré, vous annonciez que « des recherches sont en cours afin d'évaluer la faisabilité d'un nouvel outil émettant des ultrasons, permettant d'éloigner les chauves-souris » des éoliennes. Qu'en est-il à l'heure actuelle?

⁴ Kunz, T.H. and Larkin, R.P. 2007. Ecological impacts of wind energy development on bats : questions, research needs, and hypotheses. *Front Ecol Environ* 5 (6) : 315-324.

6.4.7 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Impact sur le milieu biologique – Espèces fauniques à statut particulier (p. 6-36 et 6-37)

- QC-24** À l'instar des sections 6.4.2 et 6.4.3, l'impact appréhendé du projet sur cet élément, autant en phase de construction que d'exploitation, devra être réévalué à la lumière des résultats des inventaires à venir.
- QC-25** La période de protection des nichées de Grive de Bicknell ne devrait pas être moins longue (du 5 juin au 15 août, tel que mentionné à la page 6-36) que pour les autres espèces. Notamment, il faut penser que d'autres espèces nichent dans le même habitat que la Grive de Bicknell qui elles, débiteront leur période de nidification aux alentours du 1^{er} mai. Par conséquent, il faut y conserver la période de protection du 1^{er} mai au 15 août.
- QC-26** Au 6.9, page 6-35, il est mentionné qu' « ...aucune aire de travail n'est située à moins de 715 m du lac la Hache et du Petit lac Noël, à l'exception de l'amélioration du chemin existant au sud de ces lacs. » Ces plans d'eau sont identifiés comme habitats pour l'Omble chevalier, qui est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Afin de protéger l'habitat de cette espèce de l'effet de la réfection des chemins situés à moins de 60 mètres de ces lacs, l'élargissement des chemins doit s'effectuer du côté opposé aux lacs susmentionnés.

6.5.5.2 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Milieu humain – Climat sonore – Phase exploitation (p. 6-46)

- QC-27** Outre la référence au volume 2 et au respect du critère de 50 dB(A) de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit (juin 2006), l'étude d'impact devrait faire ressortir les résultats des simulations pour les utilisateurs des chalets de la zone d'étude.
- QC-28** L'impact sonore doit être évalué pour les conditions nocturnes qui, dans le cas de certains lacs, rendent des niveaux de bruit initiaux inférieurs à 30 dB $L_{Aeq, 24 h}$.

6.6 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Mesures d'atténuation et de compensation particulières (p. 6-64 et 6-65)

- QC-29** Veuillez inscrire les dates de restriction de travaux pour la protection des frayères d'Omble de fontaine et d'Omble chevalier dans la liste des mesures d'atténuation particulières même si les sites où elles s'appliqueront ne seront connus que plus tard. De plus, si le requérant envisage la possibilité qu'une frayère soit détruite, il doit également indiquer qu'une compensation particulière sera proposée pour cette perte d'habitat et décrire quelle sera la nature de cette compensation.
- QC-30** Veuillez indiquer les mesures d'atténuation ou de compensation qui seront mises de l'avant si le suivi de mortalité d'oiseaux et de chiroptères révélait des taux de mortalité trop élevés.

6.8 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation – Impacts cumulatifs (p. 6-68 à 6-70)

QC-31 Énumérer de façon claire les impacts cumulatifs du regroupement de plusieurs parcs (Seigneurie de Beaupré 2 et 3 Seigneurie de Beaupré 4) afin de permettre au lecteur de juger de l'ampleur de ces derniers sur la faune. Pour les chiroptères, cela pourrait correspondre à des pertes dépassant 400 individus⁵. De ce nombre, il pourrait y avoir des chauves-souris rousses, une espèce rarement observée au Québec et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. La présence de cette espèce a effectivement été décelée lors de l'inventaire des chiroptères⁶ produit par Envirotel 3000 inc. dans le cadre de l'étude d'impact sur le projet de développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré. La perte potentielle de quelques individus de cette population est jugée préoccupante pour le MRNF. Des mesures d'atténuation ou de compensation devraient être envisagées par l'initiateur, considérant le grand nombre d'éoliennes prévues sur les terres de la Seigneurie de Beaupré.

7.1 Programme de surveillance environnementale (p. 7-1 à 7-3)

QC-32 Les mesures d'atténuation et de compensation prévues devront être énumérées de façon détaillée dans le programme afin de faciliter la planification et la réalisation des prochaines étapes et particulièrement en ce qui concerne l'évaluation des plans et devis, la surveillance environnementale sur le terrain ainsi que les vérifications environnementales effectuées par le gouvernement.



Louis Messely, Géographe, M. Environnement, M.A.T.D.R.
Chargé de projet
Service des projets en milieu terrestre

⁵ Le nombre de 400 chiroptères provient du taux de mortalité maximal de 2,62 estimé d'après les données fournies par Faune Québec, appliqué au nombre total des éoliennes prévues, soit plus de 160 éoliennes sur les terres de la Seigneurie de Beaupré.

⁶ Brunet, R., Mc Duff, J., Duhamel, R., 2007. Inventaire des chiroptères – Domaine du parc éolien des Terres du Séminaire – Envirotel 3000 inc.. Projet n° 26406. Mars 2007, 22 pages.

ANNEXE 1 : QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU MRNF

A) SECTEUR DES OPÉRATIONS RÉGIONALES

FORÊTS

Le projet d'aménagement du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré – 4 se situe sur des terres privées. De plus, aucun écosystème forestier exceptionnel, élément de protection classé en vertu de la Loi sur les forêts, n'est répertorié à l'intérieur du territoire visé par le projet éolien. Conséquemment, le MRNF n'a pas, au regard de la gestion de la forêt, de commentaire à émettre au sujet de l'étude d'impact cité en objet.

FAUNE

a) Commentaires généraux

Les données des inventaires de chiroptères et d'oiseaux, notamment des oiseaux de proie et de la grive de Bicknell, ne sont pas fournies dans la présente étude. En l'absence de ces données fauniques, l'étude d'impact est incomplète. Cet aspect de l'étude d'impact est commenté de façon plus détaillée à la section c) *Faune terrestre et biodiversité*, de cet avis.

L'emplacement final du poste de raccordement n'étant pas encore connu, il nous est impossible de nous prononcer sur cet aspect du projet.

Nous demandons au promoteur du projet d'énumérer de façon claire les impacts cumulatifs du regroupement de plusieurs éoliennes d'un seul tenant afin de permettre au lecteur de juger de l'ampleur de ces derniers sur la faune. Par exemple, il aurait fallu indiquer et prendre en compte le nombre total d'éoliennes qui seront érigées sur les terres de la Seigneurie de Beaupré au cours des prochaines années, en incluant tous les projets de parcs éoliens prévus sur ce territoire. Pour les chiroptères, cela pourrait correspondre à des pertes dépassant 400 individus⁷. De ce nombre, il pourrait y avoir des chauves-souris rousses, une espèce rarement observée au Québec et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. La présence de cette espèce a effectivement été décelée lors de l'inventaire des chiroptères⁸ produit par Envirotel 3000 inc. dans le cadre de l'étude d'impact sur le projet de développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré. La perte potentielle de quelques individus de cette population est jugée préoccupante pour le MRNF. Des mesures de mitigation ou de compensation devraient être envisagées par le promoteur du projet, considérant le grand nombre d'éoliennes prévues sur les terres de la Seigneurie de Beaupré.

Dans le cas du caribou, le nombre total d'éoliennes prévues sur les terres de la Seigneurie de Beaupré pourrait créer une barrière physique limitant les possibilités de recolonisation du secteur

⁷ Le nombre de 400 chiroptères provient du taux de mortalité maximale de 2,62 estimé d'après les données fournis par Faune Québec, appliqué au nombre total des éoliennes prévues, soit plus de 160 éoliennes sur les terres de la Seigneurie de Beaupré.

⁸ Brunet, R., Mc Duff, J., Duhamel, R., 2007. Inventaire des chiroptères – Domaine du parc éolien des Terres du Séminaire – Envirotel 3000 inc.. Projet n° 26406. Mars 2007, 22 pages.

par cette espèce en plus de constituer une perte d'habitat. Des mesures de mitigation ou de compensation devront être envisagées à cet effet.

Les impacts d'un parc éolien sur l'original et son comportement et plus particulièrement pour un si grand nombre d'éoliennes localisées dans un même secteur sont peu connus et peu documentés. À cet égard, nous recommandons d'effectuer un suivi sur cette espèce afin de documenter cette problématique particulière.

À la section 7.1 portant sur le programme de surveillance environnementale, nous demandons à ce que les mesures d'atténuation et de compensation prévues soient énumérées de façon détaillée afin de faciliter la planification et la réalisation des prochaines étapes et particulièrement en ce qui concerne l'évaluation des plans et devis, la surveillance environnementale sur le terrain ainsi que les vérifications environnementales effectuées par le gouvernement.

b) Faune aquatique et son habitat (poissons)

À la page 3-8 du rapport principal, sous la rubrique *Traverses de cours d'eau*, le promoteur mentionne que « ...les principales mesures citées dans le RNI et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceau seront appliquées, dans la mesure du possible, de même que les bonnes pratiques recommandées par Pêches et Océans Canada.* »

Les normes, mesures et modalités provenant du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) et des autres documents susmentionnés et qui seront retenues par l'initiateur du projet devraient être listées en termes de mesures d'atténuation courantes (section 6.2.2 du rapport principal) et de mesures d'atténuation et de compensations particulières (section 6.6). Elles devraient aussi être considérées dans le programme de surveillance environnementale (section 7.1). Il est souhaitable que la liste de mesures d'atténuation courantes relatives au milieu physique et biologique soit complète, puisqu'elle permet de planifier l'étape des plans et devis.

À la page 6-12 du rapport principal, le promoteur du projet mentionne qu'il prévoit « *Caractériser les cours d'eau avant la réalisation des travaux afin de vérifier la présence de frayères à proximité des traverses de cours d'eau et de les protéger, le cas échéant.* » À cet égard, le promoteur du projet devra décrire le protocole employé pour effectuer la caractérisation des cours d'eau. Par ailleurs, pour définir la longueur du segment de cours d'eau à caractériser, il devra tenir compte des connaissances récentes. Ainsi, en aval d'un site où des travaux sont prévus, la caractérisation doit couvrir une distance minimale de 500 mètres (Dubé *et al.*, 2006)⁹. Si des frayères potentielles ou identifiées sont présentes à moins de 500 mètres en aval du site de reconstruction ou de réfection d'un ponceau, une période de restriction de travaux doit être prévue à titre de mesure d'atténuation particulière. Il est important d'obtenir cette information suffisamment tôt dans le processus d'élaboration des plans et devis afin d'en tenir compte dans le calendrier de réalisation des travaux. La période de restriction habituelle dans l'habitat de l'omble de fontaine s'étend du 15 septembre au 15 juin de l'année suivante.

⁹ Dubé, M., Delisle, Lachance, S., Dostie, R., 2006. L'impact de ponceaux aménagés en milieu forestier sur l'habitat de l'omble de fontaine. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DEF-0224, 62 pages.

Dans le tableau 6.9, à la page 6-35 du rapport principal, il est mentionné qu' « ...aucune aire de travail n'est située à moins de 715 m du lac la Hache et du Petit lac Noël, à l'exception de l'amélioration du chemin existant au sud de ces lacs. » Ces plans d'eau sont identifiés comme habitats pour l'omble chevalier. L'omble chevalier est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Afin de protéger l'habitat de cette espèce de l'effet de la réfection des chemins situés à moins de 60 mètres de ces lacs, l'élargissement des chemins doit s'effectuer du côté opposé aux lacs susmentionnés.

À la section 6.6 qui porte sur les mesures d'atténuation et de compensation particulières, nous demandons d'inscrire les dates de restriction de travaux pour la protection des frayères d'omble de fontaine et d'omble chevalier dans la liste des mesures d'atténuation particulières même si les sites où elles s'appliqueront ne seront connus que plus tard. De plus, si le requérant envisage la possibilité qu'une frayère soit détruite, il doit également indiquer qu'une compensation particulière sera proposée pour cette perte d'habitat et décrire quelle sera la nature de cette compensation.

c) Faune terrestre et biodiversité

Le cougar de l'Est est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. À la page 2-28 du rapport principal, il est fait mention que « ...la population de cougars demeure [toutefois] peu abondante dans la province, quelques centaines d'observations ayant été rapportées depuis 50 ans. »

Nous tenons à préciser qu'en 2002, dans la région de la Capitale-Nationale, il y a eu confirmation de la présence d'un cougar de l'Est, à la hauteur de la Forêt Montmorency. Un individu a été frappé sur la route 175. Des tests d'ADN sur les poils trouvés sur le pare-chocs de la voiture ont confirmé qu'il s'agissait bien d'un cougar.

La chasse au cerf de Virginie est permise sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré. Le promoteur du projet doit ajouter les dates de chasse au cerf de Virginie dans le tableau 2.17, à la page 2-37 du rapport principal.

La section 2.3.2.1 du rapport principal débutant à la page 2-8 traite d'oiseaux. À ce sujet, au moment de déposer l'étude d'impact citée en objet, les résultats des inventaires suivants ne sont pas connus :

- Inventaire des oiseaux de proie et des oiseaux de proie en migration printanière;
- Inventaire des oiseaux de proie et des oiseaux de proie en migration automnale;
- Inventaire des oiseaux en général en période de nidification (suivi par le Service canadien de la faune);
- Inventaire de nidification pour le faucon pèlerin avec repasse de cri;
- Inventaire de la grive de Bicknell;
- Inventaire de nidification du garrot d'Islande;
- Inventaire hélicopté pour la nidification des oiseaux de proie.

Le rapport d'étude d'impact ne peut être jugé complet sans les données des inventaires susmentionnés.

À la page 2-8 du rapport principal, il est mentionné que « ...le protocole d'inventaire a été rédigé conformément aux directives du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF, 2008a) et du Service canadien de la faune (Environnement Canada, 2007) et tient compte des commentaires reçus des responsables régionaux du MRNF (L. Madore, MRNF, 14 septembre 2010). » En référence à la lettre du 14 septembre 2010, nous tenons à préciser que le MRNF demandait des modifications au protocole d'inventaire de la faune avienne. Il s'agit notamment de modifications concernant le plan d'échantillonnage et la présentation des données d'inventaires. Dans cette même lettre, le MRNF mentionnait que le protocole d'inventaire de nids de rapaces n'était pas acceptable tel que présenté. Enfin, le MRNF demandait de documenter la présence potentielle de la grive de Bicknell et d'en tenir compte dans le choix de sites d'implantation d'éoliennes. Les modifications requises n'ont toujours pas été déposées auprès du MRNF. Ces dernières sont nécessaires pour que le protocole soit approuvé.

À la page 6-21, on peut lire qu' « ...en se basant sur les inventaires ornithologiques effectués entre 2005 et 2008 dans la Seigneurie de Beaupré, l'intensité de l'impact appréhendé est jugée faible. »

Nous considérons qu'il est trop tôt pour statuer de l'impact du projet sur les oiseaux, étant donné que les résultats des inventaires de 2010 et 2011 ne sont pas connus. De plus, le promoteur du projet indique lui-même que « ...les caractéristiques et la disposition des éoliennes dans les parcs, la topographie du site, la présence de corridor de migration et les conditions météorologiques peuvent influencer le taux de mortalité observé d'un parc à l'autre. » Les résultats des inventaires 2006 et 2008 ne peuvent donc être cités qu'à titre indicatif. Conséquemment, l'impact appréhendé du projet sur les oiseaux devra être réévalué à la lumière des résultats des inventaires à venir.

À la page 6-20, on peut lire que « ...les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation révèlent généralement de faibles taux de mortalité d'oiseaux, notamment au Québec où, depuis 2005, les mortalités annuelles ont varié de 0,1 à 2,9 oiseaux/éolienne. » Précisons ici que les données des suivis de mortalité réalisés en 2005, 2006 et 2007 ne suivent pas les standards du Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec publié en 2008 par le MRNF. Les méthodologies employées sont variables et les comparaisons des données peu appropriées. Les travaux d'analyse du MRNF à ce sujet indiquent plutôt des taux de mortalité de l'ordre de 0 à 3,67 oiseaux/éolienne/an, en utilisant l'équation de son protocole de suivi (Faune Québec). Cette équation a d'ailleurs été jugée conservatrice et sera éventuellement revue. Considérant ce qui précède, le promoteur du projet devra revoir son interprétation des impacts appréhendés durant la phase d'exploitation du parc éolien en considérant des taux de mortalité plus élevés.

En vertu de l'article 10 de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, le gouvernement du Québec a désigné la grive de Bicknell comme espèce vulnérable. Conséquemment, nous demandons au promoteur du projet de documenter les pertes potentielles d'habitat pour cette espèce. Le promoteur devra aussi indiquer quels moyens il envisage prendre pour limiter la perte d'habitat de la grive de Bicknell.

La section 2.3.2.2 du rapport principal débutant à la page 2-12 traite des chauves-souris (chiroptères). Au moment de déposer l'étude d'impact citée en objet, les résultats des inventaires suivants ne sont pas connus :

- Inventaire des chiroptères en migration printanière;
- Inventaire des chiroptères en migration automnale;
- Inventaire des chiroptères en période estivale.

Le rapport d'étude d'impact ne peut être jugé complet sans les données des inventaires susmentionnés.

Tel qu'il est mentionné à la page 2-13 du rapport principal, « ...le protocole d'inventaire [de chiroptères] a été approuvé par la direction générale de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches du MRNF (L. Madore, MRNF, 15 juin 2010). » En référence à la lettre du 15 juin 2010, le MRNF tient à préciser que, malgré le fait que le protocole d'inventaire de chiroptères soit approuvé, certaines précautions additionnelles devraient être prises. Il faudrait notamment s'assurer que les huit stations météorologiques proposées soient jumelées à des stations d'enregistrement de chiroptères ayant les mêmes situations géographiques et climatiques. Au besoin, des stations météorologiques devraient être ajoutées. En ce qui concerne le positionnement des stations d'enregistrement de chiroptères, le MRNF considère que la proposition de couvrir les milieux aquatiques, les milieux forestiers de forêt mature ainsi que les coupes forestières à proximité des sommets des montagnes est la plus appropriée.

À la page 6-25 du rapport principal, on peut lire que « ...l'intensité de l'impact appréhendé en phase exploitation est faible car l'inventaire réalisé en 2006 dans la Seigneurie de Beaupré indique que les chauves-souris [chiroptères] fréquentent peu les sommets comme ceux où seront installées les éoliennes. »

Nous sommes d'avis qu'il est trop tôt pour statuer sur l'impact du projet sur les chiroptères étant donné que les résultats des inventaires 2010 et 2011 ne sont pas connus. Les résultats de l'inventaire 2006 peuvent être utilisés uniquement à titre informatif, car le protocole utilisé à cette époque ne respecte pas les standards du Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec publié en 2008 par le MRNF. Le promoteur du projet devra réévaluer l'impact appréhendé de son projet sur les chauves-souris à la lumière des résultats des inventaires à venir.

À la page 6-24 du rapport principal, il est mentionné que « ...les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation au Québec révèlent de faibles taux de mortalité de chauves-souris (inférieurs à 1 individu/éolienne). » Le promoteur du projet, s'il désire présenter des données de la littérature, doit fournir ces dernières de manière à ce que le lecteur puisse s'assurer que les méthodologies employées et les données sont réellement comparables. Ce qui n'est pas le cas des données du tableau 6.8 qui présente une vision partielle des résultats de certaines études réalisées au Québec et dans les juridictions voisines. Deux des trois études du tableau pour le Québec présentent des résultats de parcs éoliens situés en milieu agricole, ce qui n'est pas le cas du présent projet. Il est donc hasardeux d'utiliser ces données comme base de comparaison, d'autant

plus qu'il est admis que les impacts des éoliennes sont plus importants en milieu forestier qu'en milieu ouvert (Kunz and Larkin, 2007)¹⁰. De plus, les données des suivis de mortalité réalisés en 2005, 2006 et 2007 n'ont pas respecté les standards du Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec publié en 2008 par le MRNF. Les méthodologies employées sont variables et les comparaisons des données peu appropriées. Finalement, les travaux d'analyse du MRNF à ce sujet indiquent plutôt des taux de mortalité de l'ordre 0 à 2,62 chauves-souris/éolienne/an, en utilisant l'équation de son protocole de suivi (Faune Québec). Cette équation a d'ailleurs été jugée conservatrice et sera éventuellement revue. Le requérant devra revoir son interprétation des impacts appréhendés au regard de taux de mortalité plus élevés.

Le MRNF tient à préciser que la chauve-souris rousse fait partie des espèces à statut précaire qu'il est possible de trouver sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré. La perte de quelques individus peut être dommageable pour cette petite population. Le promoteur du projet devra porter une attention particulière à cette espèce. Il devra réévaluer l'ampleur, l'étendue, la durée et l'importance de l'impact de son projet sur cette espèce en tenant compte de son statut précaire.

À la section 6.6 du rapport principal portant sur les mesures d'atténuation et de compensation particulières, nous demandons à ce que soient indiquées les mesures d'atténuation ou de compensation que le promoteur du projet prévoit mettre de l'avant si le suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères révélait des taux de mortalité trop élevés.

B) SECTEUR DE L'ÉNERGIE

a) Données techniques

À la page 3-9, au deuxième paragraphe, il est écrit que 37 à 53 chargements de bétonnière de 8 m³, soit de 296 à 424 m³ de béton, sont nécessaires pour la fabrication d'une fondation d'éoliennes. Au début de la section 3.6.4.1., il est écrit que 350 à 525 m³ de béton sont nécessaires afin d'ériger une fondation d'éoliennes. Comment le promoteur explique-t-il que ces chiffres ne concordent pas?

b) Retombées économiques

Le MRNF aimerait savoir quels seront les outils qui seront mis en place afin de maximiser les retombées économiques locales pour le projet de la Seigneurie de Beaupré 4, tel qu'indiqué à la section 3.11.

c) Aspects sociaux

À la section 4.4 de l'étude d'impact, on affirme que le projet est appuyé localement et souhaité par le milieu. Le promoteur peut-il démontrer par des résolutions, des comptes rendus de réunion ou par d'autres pièces, l'appui du milieu au projet?

¹⁰ Kunz, T.H. and Larkin, R.P. 2007. Ecological impacts of wind energy development on bats : questions, research needs, and hypotheses. *Front Ecol Environ* 5 (6) : 315-324.

Les clubs de chasse et de pêches et de motoneigistes qui utilisent le territoire du Séminaire de Québec voisin du parc éolien ont-ils été informés de ce projet? Le cas échéant, avaient-ils des recommandations?

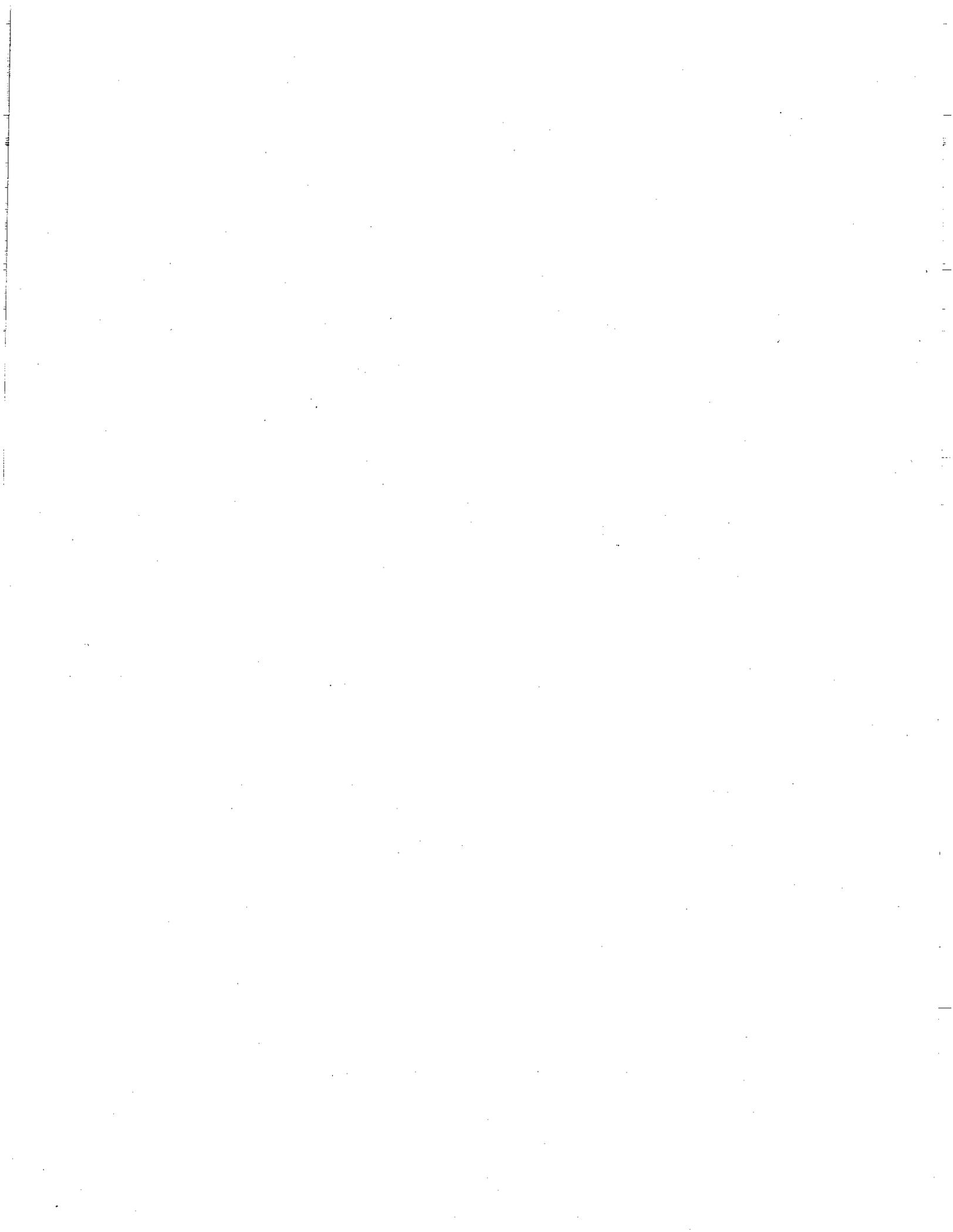
4. PERSONNES-RESSOURCES

Toute question concernant les domaines d'activité peut être adressée à :

Monsieur Louis Madore
Secteur des opérations régionales
Direction des affaires régionales
de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches
Tél. : 418 643-4680, poste 416

Monsieur François Fortin
Secteur de l'énergie
Direction de la production de l'électricité
Tél. : 418-627-6386, poste 8308

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec M. Gilles Lehoux, responsable du dossier à la Direction de l'environnement et de la coordination, au 418 627-6256, poste 3115.



Annexe 2

Le bruit communautaire au Québec – Politiques sectorielles –

Limites et lignes directrices préconisées

**par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction**

(Mise à jour de mai 2005)



Pour le jour

Pour la période du jour comprise entre 7 h et 19 h, le MDDEP a pour politique que toutes les mesures raisonnables et faisables doivent être prises par le maître d'œuvre pour que le niveau de bruit équivalent ($L_{Aeq, 12h}$) provenant du chantier de construction soit égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 55 dB ou le niveau de bruit ambiant initial s'il est supérieur à 55 dB. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

On convient cependant qu'il existe des situations où les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux tout en respectant ces limites. Le cas échéant, le maître d'œuvre est requis de:

- a) prévoir le plus en avance possible ces situations, les identifier et les circonscrire;
- b) préciser la nature des travaux et les sources de bruit mises en cause;
- c) justifier les méthodes de construction utilisées par rapport aux alternatives possibles;
- d) démontrer que toutes les mesures raisonnables et faisables sont prises pour réduire au minimum l'ampleur et la durée des dépassements;
- e) estimer l'ampleur et la durée des dépassements prévus;
- f) planifier des mesures de suivi afin d'évaluer l'impact réel de ces situations et de prendre les mesures correctrices nécessaires.

Pour la soirée et la nuit

Pour les périodes de soirée (19 h à 22 h) et de nuit (22 h à 7 h), tout niveau de bruit équivalent sur une heure ($L_{Aeq, 1h}$) provenant d'un chantier de construction doit être égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 45 dB ($L_{Aeq, 1h}$) ou le niveau de bruit ambiant initial s'il est supérieur à 45 dB. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

La nuit, afin de protéger le sommeil, aucune dérogation à ces limites ne peut être acceptable (sauf en cas de nécessité absolue). En soirée toutefois, lorsque la situation le justifie, le niveau sonore moyen ($L_{Aeq, 3h}$) peut atteindre 55 dB peu importe le niveau ambiant à la condition de justifier ces dépassements conformément aux exigences « a » à « f » telles qu'elles sont décrites au paragraphe précédent.

