



# CARIER

## PARC ÉOLIEN DE CARLETON



### ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

VOLUME 6  
DOCUMENT DE RÉPONSES  
SECONDE SÉRIE DE QUESTIONS  
PROVINCIAL

DÉPOSÉ AU MINISTÈRE DU  
DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DES PARCS

DOSSIER N° : 3211-05-96

19 JUIN 2006

**PESCA**  
ENVIRONNEMENT

 **helimax**



**PARC ÉOLIEN DE CARLETON**

**Étude d'impact sur l'environnement**

Déposée au  
ministère du Développement durable,  
de l'Environnement et des Parcs

**VOLUME 6**

**Document de réponses**

***Seconde série de questions - Provincial***

Dossier no : 3211-05-96

## TABLE DES MATIÈRES

RÉPONSES À LA SECONDE SÉRIE DE QUESTIONS - PROVINCIAL.....1

## LISTE DES ANNEXES

Annexe A. Traversées de cours d'eau – Critères de conception et mesures d'atténuation –  
Pêches et Océans Canada

## RÉPONSES À LA SECONDE SÉRIE DE QUESTIONS – PROVINCIAL

### Étude d'impact sur l'environnement - Parc éolien de Carleton

*Commentaires et demandes de précisions au document de réponses  
(Volume 4, 13 mars 2006)*

1. Le MRNF - secteur Faune souhaiterait obtenir un complément à la réponse fournie à la question 7 (**RQC 7**) relativement à l'inventaire acoustique des chiroptères. Compte tenu de l'imprécision des résultats obtenus (lecture des rubans), que l'inventaire était partiel (deux inventaires au lieu de trois) et qu'un nouveau protocole est maintenant utilisé pour ce type d'inventaire, est-ce que l'initiateur entend reprendre l'ensemble de l'inventaire de chiroptères basé sur le nouveau protocole ou se limiter à réaliser la semaine manquante au protocole initial?

**Réponse 1.** Tel qu'indiqué à la réponse à la question QC-38, Cartier s'est engagé à réaliser la semaine manquante au protocole initial. Cette semaine d'inventaire se déroulera au début du mois d'août 2006. Le protocole daté du 17 août 2005 et préparé par le MRNF a été appliqué à Carleton et c'est pourquoi il nous a été impossible de le réaliser lors de la première semaine d'août 2005.

2. Concernant la réponse à la question 29 (**RQC 29**), l'initiateur ne répond que partiellement à la question. L'initiateur compte utiliser le chemin Saint-Louis, qui est habité sur les premiers kilomètres, pour transporter du matériel sur le domaine du parc éolien. Le ministère s'interroge sur l'état actuel de ce chemin, sa capacité de support et sur la présence ou non de contrainte géométrique. Veuillez documenter.

**Réponse 2.** L'état actuel du chemin permet déjà la circulation d'un trafic lourd composé de camions de transport de bois et matériel en vrac (gravier). Lors d'une visite préliminaire des chemins en septembre 2005, aucune problématique majeure n'a été soulignée. Cartier est d'avis que les chemins ont la capacité de recevoir les camions de transport des composantes des éoliennes. Concernant la géométrie des chemins, quelques courbes et quelques profils devront être modifiés. Les modifications seront documentées lors de la préparation des plans déposés dans le cadre des demandes de certificats d'autorisation de construction des chemins.

3. En ce qui concerne la réponse à la question 36 (**RQC-36**), le MRNF - secteur Faune est d'avis que la présence, même en quantité restreinte, du pygargue à tête blanche (printemps et automne) ainsi que du faucon pèlerin (automne) et de la chauve-souris rousse devrait faire ressortir davantage l'évaluation de la composante « espèce faunique à statut particulier ». Ces espèces sont présentes sur l'aire d'étude et les données disponibles sont insuffisantes pour conclure à une absence de corridor de migration.

**Réponse 3.** Pendant l'inventaire réalisé sur le site (volume 1 de l'étude d'impact, p. 2-33), seulement 26 rapaces ont été observés au printemps 2005 pendant les 100,5 heures d'inventaire. À l'automne, 88 rapaces ont été observés pendant 62 heures d'observation. À titre comparatif, au belvédère Raoul-Roy à Saint-Fabien, des milliers de rapaces sont observés au printemps en quelques jours. Le pygargue à tête blanche ainsi que le faucon pèlerin ont été observés en vol. Aucun nid ou aire de nidification n'a été observé.

#### *Chiroptères- Espèces à statut particulier*

4. Concernant la réponse à la question 53 (**RQC 53**) (fournie dans le rapport complémentaire sur les paysages), le MRNF a émis les commentaires suivants :
- La méthode d'Hydro-Québec n'a pas été développée pour l'impact appréhendé d'un parc d'éoliennes;
  - Le calcul de l'aire d'influence forte (AIF) correspond à dix fois la hauteur de l'éolienne incluant les pales. Cela permet d'établir l'AIF à 1,2 km. Ainsi, le lac Sansfaçon se trouve dans l'aire d'influence forte d'au moins sept éoliennes;
  - Le nombre d'éoliennes visibles dans l'aire d'influence forte de même que leur disposition dans presque toutes les directions à partir du lac apparaît élevé (QC-83).

En conséquence, le MRNF considère que l'initiateur devrait envisager d'autres scénarios comprenant, notamment :

- moins d'éoliennes dans l'aire d'influence forte;
- une disposition géométrique différente des éoliennes (regroupement).

L'initiateur devrait documenter les impacts d'une nouvelle disposition des éoliennes sur la rentabilité du projet.

**Réponse 4.** La visibilité de sept éoliennes au lac Sansfaçon a été soulevée comme un enjeu pour les villégiateurs mais l'analyse sur les paysages, qui considère plusieurs critères (par exemple, distance, rayonnement, capacité d'absorption), démontre que l'impact est jugé moyen.

Le parc éolien a été optimisé en fonction de plusieurs contraintes du territoire, qui réduisent déjà les zones exploitables d'environ 70 %. De plus, des éoliennes ont été retirées de l'unité de paysage du lac Sansfaçon suite aux rencontres avec les villégiateurs. Un déplacement ou un regroupement des éoliennes autour du lac Sansfaçon résulterait en une baisse de productivité additionnelle.

5. Concernant la réponse à la question 67 (**RQC 67**), il est mentionné que la responsabilité d'effectuer les mesures de bruit pour assurer le respect des limites préconisées par le MDDEP en phase de construction sera confiée au « contractant ». Pourriez-vous préciser si par « contractant », on entend en fait le « maître d'œuvre » qui doit normalement exercer l'autorité sur un chantier?

**Réponse 5.** Le contractant est responsable des mesures de bruit sur le chantier de construction. De plus, Cartier, qui est le maître d'œuvre du chantier, nommera un surveillant environnemental qui sera présent sur le chantier et qui mesurera également les niveaux sonores.

6. La réponse fournie à la question 84 (**RQC 84**) ainsi que les informations supplémentaires contenues à l'annexe O nous informent que les équipements de mesure utilisés n'ont pas les homologations officielles de la CEI. Le consultant considère par ailleurs que ces équipements ont des performances compatibles avec certaines exigences de la norme CEI 61672-1. Il arrive à cette conclusion en se basant sur une démonstration présentée à l'annexe O. Toutefois, nous sommes d'avis qu'une évaluation externe et indépendante d'un laboratoire accrédité (ou d'une compétence reconnue) confirmant que l'intégralité de la chaîne de mesure (microphone, préamplificateur, interfaces de conversion, de traitement et d'analyse des signaux et des données, etc.) utilisée pour les mesures et l'analyse est conforme aux exigences de la CEI (pour la classe visée) serait grandement préférable.

À la même réponse, l'initiateur maintient la validité des résultats obtenus près du lac Sansfaçon, sans expliquer comment des niveaux de 54 dB le jour et de 56 dB la nuit ont pu être atteints en pleine nature. À notre avis, ces résultats ne représentent pas le climat sonore typique du secteur, puisque de tels niveaux sont normalement rencontrés dans des zones où se trouvent des sources importantes de bruit. Nous constatons toutefois que l'initiateur entend limiter la contribution des éoliennes au lac Sansfaçon à 40 dBA ou moins, pour tout intervalle d'une heure, de jour et de nuit. Un tel niveau sonore respecte le critère le plus contraignant préconisé par le MDDEP.

**Réponse 6.** Le rapport des consultants en acoustique réalisé pour le parc éolien de Carleton (étude d'impact, volume 3, annexe 2.5) indique à la page 9 que les niveaux sonores élevés au lac Sansfaçon résultent fort probablement de bruits ambiants causés par l'action du vent en milieu forestier. Des niveaux sonores similaires (53 dB(A) et 60 dB(A)) ont également été enregistrés à certains emplacements situés en milieu forestier lors des prises de mesure pour le parc éolien de L'Anse-à-Valleau. À la page 11 du rapport des consultants en acoustique réalisé pour le parc éolien de L'Anse-à-Valleau (étude d'impact de L'Anse-à-Valleau, volume 2, annexe 2.7), on affirme que le bruit généré par le vent dans les feuilles explique les hauts niveaux sonores mesurés, et ce, même si le vent au sol était inférieur à 20 km/h.

Le promoteur se conformera au critère le plus contraignant du MDDEP recommandé par la note d'instruction 98-01, soit un niveau sonore de 40 dB(A) aux habitations le jour et la nuit.

7. Concernant l'annexe M du document de réponses (volume 4 de l'étude d'impact), l'initiateur peut-il indiquer le type de coordonnées ainsi que le fuseau?

**Réponse 7.** Le type de coordonnées est Québec MTM (Modified Transverse Mercator) et le fuseau correspond à la zone 6.

### Questions additionnelles

Le MRNF - secteur Faune souhaiterait que l'initiateur réponde aux questions suivantes.

8. Au tableau 2.12, volume 1 de l'étude d'impact, il est noté que 44 (41 %) des 108 vocalises enregistrées sont considérées non classées, alors que 63 (58 %) vocalises sont attribuées à un genre plutôt qu'à une espèce. Cette imprécision des résultats fait en sorte que, de toutes les vocalises enregistrées, une seule est attribuée à une espèce précise. Est-ce qu'une nouvelle analyse des rubans d'enregistrement permettrait de préciser les espèces inventoriées?

**Réponse 8.** Une nouvelle analyse des rubans d'enregistrement ne permettrait pas de préciser les espèces inventoriées en raison des limitations de ces méthodes d'identification à l'espèce. Les vocalises non classées sont des fragments de cris de chiroptères. Il est ainsi impossible d'identifier à l'espèce un individu qui a émis ces fragments de cris.

9. Concernant les traverses de cours d'eau pour l'installation des lignes électriques (section 3.2.3.6), il est mentionné dans l'étude d'impact que, dans certains cas, les lignes souterraines seront enfouies au-dessus des ponceaux, mais qu'à plusieurs endroits, la technique de tranchée ouverte sera utilisée pour franchir les cours d'eau. Aucune mesure d'atténuation n'est associée à l'utilisation de cette technique et le *Guide des saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux (MRN, 2001)* ne couvre pas cette technique. En ce qui concerne la ligne aérienne de 1,2 kilomètre, aucune précision n'est fournie concernant le passage de la machinerie lourde lorsqu'un cours d'eau sera rencontré. L'initiateur peut-il :
- localiser tous les sites où la technique de tranchée ouverte sera utilisée;
  - préciser la période de l'année durant laquelle les travaux seront effectués (passage des lignes électriques en tranchée ouverte);
  - préciser les mesures d'atténuation associées à ces travaux;
  - préciser si des cours d'eau croisent le tracé prévu et, le cas échéant, comment il entend faire traverser la machinerie d'une rive à l'autre?

**Réponse 9.** Tous les travaux associés aux traverses (nouvelles ou existantes) de cours d'eau pour l'installation des lignes électriques souterraines et aériennes seront réalisés conformément au *Guide des saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux (MRN, 2001)*. De plus, la construction et la réfection des traverses de cours d'eau prendront en compte l'ensemble des mesures d'atténuation de Pêches et Océans Canada pour chaque cours d'eau comportant un potentiel comme habitat du poisson (voir annexe A). Aucun passage à gué dans les cours d'eau ne sera toléré. La localisation de tous les sites de traverses de cours d'eau et le calendrier des travaux seront connus lors de la préparation des plans et devis et des demandes d'autorisation qui seront déposées auprès des autorités responsables.



---

**Annexe A** *Traversées de cours d'eau – Critères de conception et mesures  
d'atténuation – Pêches et Océans Canada*

---

## **Traversées de cours d'eau Critères de conception et mesures d'atténuation**

---

Selon notre compréhension du projet, l'activité susceptible de toucher l'habitat du poisson est le remplacement ou à la construction d'ouvrages de moins de 25 mètres permettant la traversée de cours d'eau. Par ailleurs, l'utilisation de ponceaux doubles ou multiples ne s'applique pas à ce document. Afin d'éviter tout effet négatif sur l'habitat du poisson et de maintenir la libre circulation du poisson dans les cours d'eau, nous recommandons d'intégrer les mesures suivantes au projet.

La conception des traversées de cours d'eau doit viser à maintenir le libre passage du poisson et à minimiser les empiètements dans l'habitat du poisson. Pour atteindre ces objectifs, le MPO favorise de maintenir la pente, le substrat et la largeur du cours d'eau dans la mesure du possible. Ainsi, pour la conception, nous préconisons l'application des mesures suivantes :

- Favoriser des structures à ouverture libre (pont à ouverture libre, ponceau en arche, passerelle). Ces structures sont privilégiées par le MPO puisqu'elles permettent de maintenir les conditions naturelles d'écoulement de l'eau et d'éviter les empiètements dans l'habitat du poisson, en conservant les caractéristiques physiques du cours d'eau naturel, soit le substrat, la pente et la largeur. Pour ce faire, la portée libre devra être au minimum d'une largeur équivalente à la largeur du cours d'eau (débit plein bord\*) en plus de l'espace nécessaire pour y installer les semelles et leur protection.
- Lorsque l'installation d'une structure à ouverture libre est techniquement difficile, un ponceau fermé (avec radier) peut être installé si la pente naturelle du site de traversée est inférieure à 0,5 %. Ce dernier devra:
  - avoir un rétrécissement de moins de 20 % du débit plein bord\* ;
  - assurer une profondeur d'eau minimale de 200 mm en tout temps dans le ponceau. Pour ce faire, l'élévation du premier seuil stable en aval du ponceau doit être plus élevée d'au moins 200 mm par rapport à l'élévation du radier en amont du ponceau. Ceci peut nécessiter la construction d'un seuil en aval du ponceau. Ce seuil doit être situé à une distance d'environ 3 fois le diamètre du ponceau, il doit être résistant aux crues et suffisamment imperméable pour éviter que l'eau percole au travers du seuil;
  - comprendre un bassin de dissipation d'énergie en aval du ponceau.

---

\* La largeur d'un cours d'eau est définie par la largeur au débit plein bord (DPB), qui correspond généralement à la distance entre le haut des berges, aux limites inférieures de la plaine inondable. La largeur au DPB est déterminée généralement selon des indices physiques comme les racines dénudées sur les arbres, un changement abrupte dans la pente du littoral, la présence de marque d'érosion, etc.

- D'autres options peuvent également permettre de maintenir le libre passage du poisson tout en limitant les impacts à l'habitat du poisson. Voici deux exemples qui nécessitent toutefois une analyse plus détaillée de la part du MPO :
  - Ponceau fortement enfoui. Le concept est de simuler le cours d'eau naturel (largeur, pente et substrat) à l'intérieur du ponceau;
  - Ponceau avec déversoirs. Ce type de structure est accompagné de bassins d'eau successifs dans le ponceau afin de créer des conditions semblables à une passe migratoire.

Lors de l'installation des ouvrages et des travaux près de cours d'eau, nous recommandons les mesures d'atténuation suivantes :

- effectuer les travaux en période d'étiage et en respectant les périodes de restriction pour la faune ichtyenne ciblées dans votre région;
- éviter d'empiéter ou d'affecter toute frayère située sur ou à proximité du site de traversée;
- éviter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines au-delà de la zone des travaux effectués directement dans un cours d'eau ou impliquant la mise à nu ou la perturbation des sols à proximité;
- éviter la canalisation du cours d'eau en amont et en aval des structures;
- limiter au strict nécessaire le défrichage des aires de travail;
- éviter les empiétements non essentiels à la réalisation d'un ouvrage en bande riveraine des cours d'eau (permanents et intermittents);
- réaliser manuellement la coupe d'arbres près des milieux aquatiques. Disposer des troncs, branches et souches à l'extérieur du site;
- ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies;
- favoriser, dans la mesure du possible, la stabilisation de la berge à l'aide de techniques de génie végétal reconnues qui tiennent compte de l'instabilité, la sensibilité à l'érosion, la pente et la hauteur du talus plutôt que de réaliser un enrochement intégral;
- utiliser des espèces indigènes et adaptées à la région pour réaliser les techniques de génie végétal;
- ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais;
- éviter de faire circuler la machinerie sur le lit des milieux aquatiques;
- éloigner la machinerie du cours d'eau dès qu'elle n'est plus utilisée;

- utiliser une machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de graisse ou de carburant;
- faire le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie de chantier et des véhicules sur un site désigné à cet effet à plus de 30 mètres des cours d'eau. Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les produits pétroliers et les déchets;
- acheminer les huiles usées découlant de l'utilisation de la machinerie et les déchets en dehors du territoire et en disposer dans un site prévu à cette fin;
- rendre le matériel d'urgence (produits absorbants, toiles, outils, etc.) disponible sur le site en cas de déversement de produits dangereux (huile, gazole, etc.).