
*Évaluation de l'habitat du poisson
dans le parc éolien de Baie-des-Sables*



305 rue de la Gare
bureau 109, C.P. 62
Matane (QC) G4W 3M9
(418) 566-1288

574 boul Perron C.P. 11
Maria (QC)
G0C 1Y0
(418) 759-3605
Télécopieur : (418) 759-5524
adm@pescaenvironnement.com
www.pescaenvironnement.com

37 rue Chrétien, porte Z-29
Gaspé (QC)
G4X 1E1
(418) 368-3659



*Évaluation de l'habitat du poisson
dans le parc éolien de Baie-des-Sables*



574, boul. Perron Est, C.P. 11 37, rue Chrétien, porte Z-29
Maria (Québec) G0C 1Y0 Gaspé (Québec) G4X 1E1
(418) 759-3605 (418) 368-3659

Télécopieur : (418) 759-5524
adm@pescaenvironnement.com
www.pescaenvironnement.com

Projet : 0563

Le 8 juillet 2005

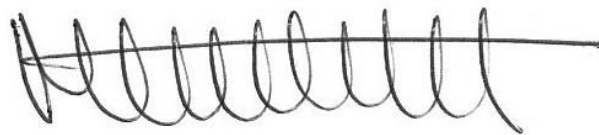
Rapport final

***Évaluation de l'habitat du poisson
dans le parc éolien de Baie-des-Sables***

N° de réf. 0563

Équipe de travail

Supervision du projet :



Marjolaine Castonguay, Bio, M. Sc.,

Chargé de projet :

Ghislain Audet, biologiste

Mise en pages :

Julie Bujold, techn. en bureautique

Contrôle de la qualité :

Marjolaine Castonguay, Bio, M. Sc.

Référence à citer :

PESCA Environnement. 2005. *Évaluation de l'habitat du poisson dans le parc éolien de Baie-des-Sables*. Rapport final présenté à Cartier Énergie. 12 p. et 1 annexe.

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	1
2.	Méthode.....	1
3.	Critères d'évaluation	2
4.	Résultats	3
5.	Discussion	7
6.	Conclusion.....	10
7.	Recommandation.....	10
8.	Références	11

ANNEXE

ANNEXE A. Photographies des sections aval et amont des sites de traverses de cours d'eau dans le domaine du parc éolien de Baie-des-Sables.

1. INTRODUCTION

L'habitat du poisson se définit comme la partie d'un plan d'eau située sous la ligne naturelle des hautes eaux (LNHE). Cette ligne correspond au niveau d'eau le plus élevé lors des crues printanières à récurrence de deux ans. L'habitat du poisson et les zones inondables jouent un rôle important pour ce dernier, puisque comme tout animal, le poisson a besoin d'un habitat de qualité pour se nourrir, s'abriter, se mouvoir et se reproduire (Société de la faune et des parcs, 2003).

La qualité de l'habitat aquatique à proximité des sites de traverses de cours d'eau dans le parc éolien de Baie-des-Sables a été évaluée afin de permettre une bonne planification des chemins d'accès aux éoliennes.

2. MÉTHODE

L'évaluation de la qualité de l'habitat du poisson a été réalisée les 7 et 8 juin 2005. Chaque segment de cours d'eau caractérisé mesurait en moyenne 150 mètres, soit 75 mètres en amont et 75 mètres en aval de l'emplacement prévu d'un site de traverse de cours d'eau.

La caractérisation des segments de cours d'eau a été réalisée selon un protocole permettant une évaluation globale de la condition de ces écosystèmes aquatiques (Newton et al. 1998). Il s'agit du « Stream visual Assessment Protocol (SVAP) » élaboré par Natural Resources Conservation Service of United States Department of Agriculture (USDA). Ce protocole permet une classification des cours d'eau en attribuant une cote globale de qualité aux segments évalués. Selon la cote obtenue, la condition d'un cours d'eau est classée selon quatre catégories, soit excellente, bonne, passable et pauvre. Par exemple, un cours d'eau présentant des composantes biophysiques multiples et de qualité avec peu de signes d'altérations naturelles ou anthropiques, obtient une cote excellente. À l'inverse, un cours d'eau montrant de nombreuses composantes physiques ou biologiques dégradées obtient une cote pauvre.

L'habitat de l'omble de fontaine a été caractérisé plus spécifiquement à l'aide du guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements de l'habitat du poisson (FFQ-MEF, 1996). Ce document élaboré conjointement par la Fondation de la faune du Québec et le ministère des Ressources naturelles de la Faune et des Parcs du Québec décrit en détail les caractéristiques de l'habitat de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).

3. CRITÈRES D'ÉVALUATION

Douze critères d'évaluation de la qualité d'un cours d'eau provenant du SVAP ont été utilisés pour cette étude (tableaux 1 et 2). Ces critères concernent la structure physique et biologique du cours d'eau, tel le caractère naturel de ce dernier, le degré d'altération hydrologique, la stabilité des berges, la présence de fosses et d'abris pour les poissons. De plus, l'observation de macroinvertébrés permet d'estimer la santé d'un cours d'eau puisque la présence ou l'absence de certains groupes d'espèces indique le degré de qualité de l'eau.

La qualité des aires de fraie représente un élément important de l'habitat de l'omble de fontaine. En effet, la composition du substrat de fraie constitue un facteur déterminant pour l'incubation et l'émergence des alevins. Les frayères de qualité se composent de gravier et de petits cailloux de taille variant entre 0,9 à 4 cm de diamètre. La vitesse de courant varie entre 40 et 90 cm/seconde et la profondeur de l'eau varie entre de 10 à 30 cm. Ces sites doivent être à l'abri des glaces et des perturbations lors des crues printanières (FFQ-MEF, 1996). Plusieurs études ont démontré qu'un pourcentage de sédiments fins (< 5 mm) supérieur à 10 % entraîne une diminution importante de la survie des œufs et du taux d'émergence des alevins en raison de la réduction de l'oxygénation (Morantz *et al.* 1987; Caron et Talbot 1993; Scruton et Gibson 1993).

Quoique le parc éolien soit localisé sur des propriétés privées, l'emplacement des sites de traverses de cours d'eau prévus a été jugé en considérant l'application du règlement sur les normes d'intervention en milieu forestier (RNI). Ce règlement vise à assurer l'intégrité de l'habitat du poisson en exigeant une distance minimale de 50 mètres entre une frayère et un ponceau localisé en amont de cette dernière (Prévost et al. 2002 ; MRNF 2003). Également, afin de protéger l'habitat du poisson, il est recommandé de localiser un ponceau sur une portion étroite et rectiligne d'un cours d'eau et le plus loin possible d'une confluence ou d'une embouchure (Société de la faune et des parcs, 2003a).

4. RÉSULTATS

Au total, 22 sites ont été visités (figure 1). Le tableau 1 présente l'évaluation de qualité des segments caractérisés selon le SVAP, la présence de frayères à moins de 50 mètres d'un ponceau ainsi que l'évaluation des sites de traverses selon les recommandations du ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) pour ce type d'ouvrage. Le tableau 2 indique pour chaque site visité les paramètres physiques mesurés à chacun de ces emplacements.

Figure 1.

Tableau 1. Évaluation de l'habitat du poisson aux sites de traverses de cours d'eau dans le domaine du parc éolien de Baie-des-Sables, 7 et 8 juin 2005.

Site	Nom du cours d'eau	Qualité du segment (SVAP)	Présence de frayères	Choix du Site de traverse	Remarque
1	Sans nom	bonne	Non	adéquat	Portion sinueuse à proximité de la voie ferrée
2	Branche Beaulieu	passable	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
3	Basque	passable	Non	adéquat	Ancien canal de drainage. Accumulation de sédiments fins et de débris végétaux
4	Basque	passable	Non	adéquat	Ancien canal de drainage. Accumulation de sédiments fins et de débris végétaux
5	Basque	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
6	Basque	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
7	Potvin	passable	Non	adéquat	Ancien canal de drainage
8	Potvin	passable	Non	adéquat	Ancien canal de drainage
9	Potvin	passable	Non	adéquat	Ancien canal de drainage
10	Branche Landry	passable	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
11	Branche Landry	nulle	Nulle	adéquat	Aucun lit de cours d'eau intermittent
12	Branche Landry	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole, ponceau existant
13	Branche Landry	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
14	Branche Beaulieu	bon	Non	inadéquat	près d'une confluence et portion sinueuse avec érosion des berges
15	Branche Cloutier	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole avec ponceau existant en bon état
16	Bélangier	bonne	Non	adéquat	Ponceau existant en bon état
17	Basque	bonne	Non	adéquat	Ponceau existant en bon état
18	Plourde	bonne	Non	adéquat	Pont existant, structure de ciment
19	Sans nom	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
20	Sans nom	nulle	Nulle	inadéquat	Zone marécageuse, aucun cours d'eau intermittent
21	Basque	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole
22	Basque	pauvre	Non	adéquat	Canal de drainage agricole

Tableau 2. Paramètres physiques des segments de cours d'eau aux emplacements prévus d'installation de ponceaux dans le domaine du parc éolien de Baie-des-Sables, 7 et 8 juin 2005.

Site	Catégorie de cours d'eau	Débit (m ³ /s)	Largeur (LNHE) (m)	Vitesse du Courant (m/s)	Hauteurs des rives (m)	Profil du cours d'eau	Type d'écoulement de l'eau	Degré d'érosion
1	Permanent	0,10	5,0	0,50	2,0	Rectiligne	Eau vive	Faible
2	Permanent	0,10	2,0	0,40	2,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
3	Permanent	0,13	3,0	0,16	0,7	Rectiligne	Laminaire	Faible
4	Permanent	0,13	5,0	0,16	1,0	Rectiligne	Laminaire	Faible
5	Intermittent	<0,05	2,0	0,15	1,0	Rectiligne	Laminaire	Faible
6	Intermittent	<0,05	1,0	0,20	1,0	Rectiligne	Laminaire	Faible
7	Permanent	<0,05	6,0	<0,10	0,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
8	Permanent	<0,05	6,0	<0,10	0,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
9	Permanent	<0,05	6,0	<0,10	0,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
10	Permanent	0,04	1,0	0,20	1,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
11	Inexistant	---	---	---	---	---	---	---
12	Permanent	0,02	1,0	0,50	1,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
13	Permanent	0,12	1,0	0,40	1,0	Rectiligne	Laminaire	Faible
14	Permanent	0,32	4,0	0,50	0,7	Sinueux	Eau vive	Moyen
15	Intermittent	<0,05	1,5	0,20	1,2	Rectiligne	Laminaire	Faible
16	Permanent	0,10	3	0,50	0,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
17	Intermittent	<0,10	3,0	0,30	0,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
18	Permanent	0,25	6	0,60	2,0	Rectiligne	Eau vive	Faible
19	Intermittent	<0,05	1,5	<0,10	1,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
20	Inexistant	---	---	---	---	---	---	---
21	Intermittent	<0,05	1,0	<0,10	1,5	Rectiligne	Laminaire	Faible
22	Intermittent	<0,05	1,0	<0,10	1,0	Rectiligne	Laminaire	Faible

5. DISCUSSION

L'activité agroforestière de la municipalité de Baie-des-Sables a passablement modifié le réseau hydrographique présent sur le territoire. Douze des 22 sites évalués correspondent à des cours d'eau qui ont été canalisés dans le passé. L'absence ou la diminution importante de la bande riveraine, l'absence de fosses et d'abris ont diminué la qualité de l'habitat aquatique (tableau 1). Ces milieux ne sont pas propices au développement des populations de poissons et ne constituent pas des sites adéquats pour la reproduction de l'omble de fontaine (figures 2 et 3).



Figure 2. Canal agricole au site 5



Figure 3. Canal agricole au site 21

Cinq autres segments, situés en milieux forestiers semblent d'anciens canaux agricoles de par leur profil rectiligne (figures 4 et 5). L'absence de fosses, de rapides, de frayères potentielles et l'accumulation de matières végétales limitent leur utilisation par le poisson.



Figure 4. Ruisseau au site 4



Figure 5. Ruisseau au site 7

Cinq segments de cours d'eau évalués, indiquent une bonne qualité de l'habitat. Ces segments situés en milieux forestiers présentent des caractéristiques propices à l'habitat du poisson. Le lit de ces cours d'eau n'a pas été modifié par l'activité humaine. Ces ruisseaux comportent une structure de l'habitat plus diversifiée (fosse, eau vive, plaine inondable). Il est probable que des activités de fraie ait lieu dans ces cours d'eau, cependant aucune frayère d'omble de fontaine n'a été localisée dans ces segments (figures 6 et 7).



Figure 6. Ruisseau au site 17



Figure 7. Ruisseau Plourde au site 18

Le site 14 d'installation d'un ponceau ne répond pas aux critères établis par la Société de la faune et des parcs pour ce type d'ouvrage. Ce site est prévu à proximité de la confluence de deux cours d'eau (à environ 10 mètres). Le profil du cours d'eau à cet endroit est sinueux (figure 8) et les berges composées de sédiments fins montrent des signes d'érosion (figure 9). La mise en place d'un ponceau à cet endroit risque d'augmenter l'érosion des berges et l'apport de sédiments dans le cours d'eau. Il est recommandé d'éloigner le plus possible de la confluence le ponceau et de l'installer le ponceau dans une portion rectiligne du ruisseau.



Figure 8. Partie amont du ruisseau
au site 14



Figure 9. Zone d'érosion au site 14

6. CONCLUSION

Au total, 21 des 22 traverses de cours d'eau prévues dans le domaine du parc éolien de Baie-des-Sables sont localisées dans des segments de cours où la qualité de l'habitat du poisson ne sera pas diminuée par la pose de ces installations. Cette étude a permis d'identifier un site sensible de l'habitat du poisson, soit le site 14. L'emplacement de la traverse de cours d'eau devra être déplacé d'une dizaine de mètres. Une bonne planification et des méthodes de travail adéquates sont nécessaires afin d'assurer l'intégrité de ces écosystèmes aquatiques lors de la mise en place de ponceaux.

7. RECOMMANDATION

- Éloigner le plus possible de la confluence le ponceau prévu au site 14 et l'installer dans une portion rectiligne du ruisseau
- Limiter le déboisement en bordure du cours d'eau
- Adopter une approche perpendiculaire au cours d'eau.

8. RÉFÉRENCES

- CARON, F. et A. TALBOT, 1993. Re-evaluation of Habitat Classification Criteria for Juvenile Salmon, 139-148, cité dans : Gibson, R.J. et Cutting, R.E. (sous la direction). Production of Juvenile Atlantic Salmon, *Salmo salar*, in Natural Waters. Can Spec Publ Fish Aquat Sci 118.
- FONDATION DE LA FAUNE ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE 1996. Habitat du poisson : guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagement, Fondation de la faune du Québec, Québec, 133 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, 2003. Études et recherches en cours : Effets des ponceaux sur l'omble de fontaine. 2 p.
- MORANTZ, D.L. *et al.*, 1987. Selection of Microhabitat in Summer by Juvenile Atlantic Salmon (*Salmo salar*). Can J Fish Aquat Sci 44 : 120-129.
- NEWTON, B., C. PRINGLE AND R. BJORKLAND. 1998. Stream visual assesment protocol. National Water and Climate Center, Technical note 99-1, Natural Resources Conservation Service, United States Department of Agriculture, 36 p.
- PRÉVOST, L., A.P. PLAMONDON ET D. LÉVESQUE, 2002. Méthodologie pour évaluer l'effet de l'installation d'un ponceau sur le substrat des frayères de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), Québec, Université Laval, Faculté de foresterie, Centre de recherche en biologie forestière pour le ministère des Ressources naturelle du Québec, la Société de la faune et des parcs du Québec et la Fondation de la faune du Québec, code de diffusion 2002-3043, 37 p.
- SCRUTON, D.A. et R.J. GIBSON, 1993. The Development of Habitat Suitability Curves for Juvenile Atlantic Salmon (*Salmo salar*) in Riverine Habitat Insular Newfoundland, Canada, 149-161, cité dans : Gibson, R.J. et Cutting, R.E. (sous la direction). Production of Juvenile Atlantic Salmon, *Salmo salar*, in Natural Waters. Can Spec Publ Fish Aquat Sci 118.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2003. Stabilisation du milieu riverain. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson, 5 p.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2003a. Les ponts et les ponceaux. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson, 7 p.