
*Évaluation de l'habitat du poisson
dans le parc éolien de L'Anse-à-Valleau*



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 L'Anse-à-Valleau*



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

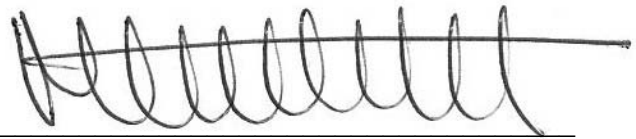
Rapport final

***Évaluation de l'habitat du poisson
dans le parc éolien de L'Anse-à-Valleau***

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 L'Anse-à-Valleau*. Rapport final présenté à Cartier Énergie. 11 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.....	9
7.	Recommandations	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 L'Anse-à-Valleau

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 prévus des traverses de cours d'eau dans le domaine du parc éolien de L'Anse-à-Valleau a été évaluée afin de permettre une bonne planification des chemins d'accès aux éoliennes et ceux prévus dans le tracé de la ligne de transport de 161 kV.

2. MÉTHODE

L'évaluation de la qualité de l'habitat du poisson a été réalisée du 20 au 22 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 en 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 le poisson. 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 10 et 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).

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, 20 sites ont été visités (figure 1). Huit traverses de cours d'eau sont prévues lors de la construction des chemins donnant accès aux éoliennes et 12 traverses sont requises lors de la mise en place de la ligne de transport de 161 kV. 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 L'Anse-à-Valleau, 20 et 21 juin 2005.

Site	Qualité du segment (SVAP)	Présence de frayères	Choix du site de traverse	Remarque
1	n.d.	n.d.	inadéquat	Le chemin a été déplacé
2	bon	non	adéquat	Chemin d'accès de la Pointe-à-la-Renommée
3	nulle	nulle	adéquat	Aucun lit de cours d'eau, aulnaie
4	excellent	oui	inadéquat	Milieu sensible, aire de reproduction et d'alevinage de l'omble de fontaine
5	nulle	nulle	adéquat	Aucun lit de cours d'eau, aulnaie
6	nulle	nulle	adéquat	Aucun lit de cours d'eau, aulnaie
7	bon	non	adéquat	Substrat du ruisseau : roche-mère, berges : dénivelé abrupt de 10 mètres
8	bon	non	adéquat	Terrain plat
9	excellent	non	adéquat	Dénudé rocheux abrupt de 15 mètres, rive sud-est
10	excellent	non	adéquat	--
11	---	---	adéquat	Aulnaie, secteur de coupe forestière
12	excellent	non	adéquat	Situé en bordure de coupes forestières (environ 10 mètres)
13	---	---	adéquat	Aucun lit de cours d'eau, aulnaie
14	excellent	oui	inadéquat	Importante frayère d'omble de fontaine
15	nulle	nulle	adéquat	Aucun lit de cours d'eau, aulnaie
16	bon	non	adéquat	Ruisseau permanent, présence d'ombles de fontaine
17	excellent	non	adéquat	---
18	---	---	adéquat	Aucun lit de cours d'eau
19	excellent	non	adéquat	Pente raide et dénudé rocheux par endroit rive sud-est
20	---	---	adéquat	Aucun lit de cours d'eau

Tableau 2. Paramètres physiques des segments de cours d'eau aux emplacements prévus d'installation de ponceaux dans le domaine du parc éolien de L'Anse-à-Valleau et sur le tracé de la ligne de transport de 161 kV, 20 et 21 juin 2005.

Site	Catégorie de cours d'eau	Débit (m ³ /s)	Largeur (LNHE) (m)	Vitesse du courant (m/s)	Hauteur 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	0,04	5 à 50	0,10	0,5	rectiligne	laminaire	faible
3	absent sur le terrain	---	---	---	---	---	---	---
4	permanent	0,04	15	0,50	1,0	rectiligne	laminaire	faible
5	absent sur le terrain	---	---	---	---	---	---	---
6	absent sur le terrain	---	---	---	---	---	---	---
7	permanent	0,15	5	0,50	10	rectiligne	en cascade	faible
8	intermittent	> 0,05	2 à 6	0,20	0,5	sinueux	laminaire	faible
9	permanent	0,06	20	0,4	2	rectiligne	eau vive et laminaire	faible
10	permanent	0,05	20	0,25	2	rectiligne	laminaire	faible
11	intermittent	---	---	---	---	---	---	---
12	permanent	0,10	3	0,20	1 à 4	rectiligne et sinueux	eau vive et laminaire	faible
13	intermittent	---	---	---	---	---	---	---
14	permanent	0,20	15	0,20	1	rectiligne	eau vive et laminaire	faible
15	intermittent	---	---	---	---	---	---	---
16	intermittent	> 0,05	3	0,05	0,5	sinueux	laminaire	faible
17	permanent	0,10	5 à 6	0,30	1	rectiligne	eau vive	faible
18	intermittent	---	---	---	---	---	---	---
19	permanent	0,06	5	0,15	1	rectiligne	eau vive	faible
20	intermittent	---	---	---	---	---	---	---

5. DISCUSSION

Au total, 20 sites de traverses de cours d'eau ont été visités. Dix-huit de ceux-ci sont prévus dans des segments de cours d'eau où la qualité de l'habitat du poisson ne risque pas d'être diminuée par ces structures. Huit ponceaux sont prévus dans des cours d'eau intermittents et de très faibles débits aux sommets de montagnes (sites 3, 5, 6, 11, 13, 15, 18 et 20) (figure 1). Par exemple, aux sites 3, 5 et 6, aucun lit de cours d'eau n'a été vu. La présence d'aulnes à ces endroits confirme la présence d'un sol humide (figure 2).



Figure 2. Aulnaie au site 6

Le site 1 ne sera pas construit puisque le chemin d'accès a été déplacé. Au site 2, le ponceau actuel installé sous le chemin de la Pointe-à-la-Renommée est adéquat et ne nécessite aucune modification (figure 3). Huit sites (7, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 19) sont situés sur des segments de cours d'eau dans lesquels aucune frayère n'est présente (figure 4). Aux sites de traverses de cours d'eau 4 et 14, des frayères potentielles d'omble de fontaine ont été observées (figures 5, 6, 7).



Figure 3. Chemin d'accès de la Pointe-à-la-Renommée



Figure 4. Ruisseau permanent au site 10



Figure 5. Le site 4 est à environ 16 m de l'émissaire du lac Victorin

Au site 4, des frayères et des aires d'alevinage de l'omble de fontaine ont été observées (figure 6). De plus, le ponceau prévu est situé dans l'émissaire du lac Victorin à environ 16 mètres du lac (figure 5). Cette distance n'est pas conforme à une disposition du RNI (art. 17), laquelle exige qu'un chemin forestier soit distant d'au moins 60 mètres d'un lac.



Figure 6. Aire de fraie et d'alevinage identifiée dans l'émissaire du lac Victorin

Le site 14 localisé sur le tracé de la ligne de 161 kV représente un secteur de fraie probable de l'omble de fontaine. Environ la moitié des 150 mètres caractérisés se compose de site de fraie potentiel (figure 5, 7 et 8). La présence de nombreux alevins tend à confirmer l'utilisation de ce secteur comme aire de reproduction de l'omble de fontaine.



Figure 7. Aire de fraie de l'omble de fontaine au site 14



Figure 8. Site recommandé pour l'installation d'un ponceau

6. CONCLUSION

Au total, 18 des 20 traverses de cours d'eau prévues dans le domaine du parc éolien et sur le tracé de la ligne de 161 kV 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 deux sites sensibles de l'habitat du poisson, soit les sites 4 et 14. Ces sites devront être déplacés. 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. La caractérisation des sites de traverses de cours d'eau dans le parc éolien de L'Anse-à-Valleau s'inscrit dans cette démarche.

7. RECOMMANDATIONS

1. Chemin d'accès et la traverse de cours d'eau prévus au site 4
 - Éloigner le chemin d'accès et le ponceau à au moins 60 m du lac Victorin.
 - Utiliser un ponceau à arche afin de conserver l'intégrité du lit du cours d'eau

2. Site 14 situé sur le tracé de la ligne de transport de 161 kV
 - Franchir le cours d'eau environ 15 mètres en aval du site actuel, section d'eau vive longue d'environ 50 mètres et large d'environ 5 mètres
 - Mettre en place une membrane filtrante pour limiter la dispersion des sédiments pendant les travaux
 - Effectuer les travaux dans ce segment durant la saison estivale (période d'étiage)
 - Conserver la largeur naturelle du cours d'eau lors de la mise en place du ponceau
 - Préconiser l'utilisation d'un ponceau à arche.

3. Recommandations générales pour tous les sites de traverses de cours d'eau
 - Positionner un ponceau dans une portion rectiligne de ruisseau.
 - Limiter le déboisement en deçà de la ligne naturelle des hautes eaux.
 - 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.