

# CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE

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

Rapport final

*N/Réf. : 04123*

Préparé par



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

Le 26 janvier 2005

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

*N/Réf. : 04123*

**ÉQUIPE DE RÉALISATION**

*Supervision du projet :*

\_\_\_\_\_  
Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

*Préparation du rapport  
et visite de terrain :*

Ghislain Audet, biologiste

*Révision et mise en pages :* Susan Lebel, secrétaire

*Contrôle qualité :*

Marjolaine Castonguay, bio., M. Sc.

*Référence :*

PESCA Environnement, 2005. *Évaluation de l'habitat du poisson dans le parc éolien de Baie-des-Sables. Rapport final.* 12 pages.

## TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
2.	MÉTHODE .....	1
3.	CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	1
4.	RÉSULTATS .....	2
	4.1 Sites de traverses de cours d'eau (4) présentant des conditions favorables à l'habitat de l'omble de fontaine .....	6
	4.2 Sites de traverses de cours d'eau (11) ne présentant pas de conditions favorables à l'habitat de l'omble de fontaine.....	9
5.	CONCLUSION .....	11
6.	RECOMMANDATIONS.....	12
7.	RÉFÉRENCES.....	12

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Traverses de cours d'eau du secteur du parc éolien de Baie-des-Sables.....	4
Figure 2.	Ruisseau au point 0 - 9 novembre 2004 .....	7
Figure 3.	Ruisseau au point 7 - 10 novembre 2004 .....	7
Figure 4.	Ruisseau au point 12 - 10 novembre 2004 .....	8
Figure 5.	Partie aval du ruisseau au point 13 - 10 novembre 2004.....	8
Figure 6.	Ruisseaux intermittents (4) - 9 novembre 2004 .....	9
Figure 7.	Cours d'eau (7) dont le débit est inférieur à 0,05 m <sup>3</sup> /s.....	11

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Données biophysiques aux points 0, 7, 12, 13 .....	6
------------	--	---

## **1. Introduction**

L'évaluation de la qualité de l'habitat aquatique dans le parc éolien de Baie-des-Sables s'inscrit dans une démarche qui permet une bonne planification des tracés de chemins devant franchir des cours d'eau.

## **2. Méthode**

La qualité de l'habitat du poisson aux traverses de cours d'eau a été évaluée les 9 et 10 novembre 2004 dans le domaine prévu pour le parc éolien de Baie-des-Sables. Des données biophysiques ont été recueillies à chacun des sites afin de caractériser l'habitat de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Chacun des cours d'eau a été visité sur une distance de 50 mètres, soit 25 mètres de chaque côté du point GPS représentant l'emplacement prévu d'une traverse de cours d'eau.

## **3. Critères d'évaluation**

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, tant en milieu lentique (lacs) que lotique (cours d'eau), se composent de gravier et de petits cailloux de taille variant entre 0,9 et 4 cm de diamètre et contiennent moins de 10 % de particules fines. La femelle creuse un nid dans le gravier, y dépose ses œufs et les recouvre après la fécondation par le mâle (Bernatchez et Giroux 2000). 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).

La vitesse du courant est un facteur extrêmement important parce qu'elle exerce une influence sur d'autres phénomènes. Les matériaux mis en suspension et transportés par le courant créent de la turbidité et diminuent la qualité de l'eau. La vitesse de courant idéale dans une zone de fraie varie entre 40 et 90 cm/s. Le nombre d'abris est également un facteur important pour l'habitat de l'omble de fontaine. Les abris servent principalement de couvert de protection, soit aux géniteurs durant la période de fraie, aux fretins durant leur période de croissance et aux alevins après leur émergence. Le couvert de protection peut être fourni par la végétation aquatique, des billots de bois, des structures rocheuses, un substrat poreux ou des fosses profondes.

#### **4. Résultats**

Au total, 15 sites ont été visités (figure 1). Quatre traverses seront installées dans trois cours d'eau où la qualité de l'habitat du poisson est jugée bonne en fonction des éléments analysés. Les données biophysiques relatives à ces quatre sites sont présentées plus en détail à la section suivante.

Les autres traverses prévues franchissent des cours d'eau intermittents ou de très faible débit (inférieur à 0,05 m<sup>3</sup>/s). La qualité de l'habitat dans ces cours d'eau est considérée inadéquate pour l'omble de fontaine.



**Figure 1. Traverses de cours d'eau du secteur du parc éolien de Baie-des-Sables**





#### 4.1 Sites de traverses de cours d'eau (4) présentant des conditions favorables à l'habitat de l'omble de fontaine

Quatre des quinze sites à l'étude présentent des conditions favorables qui permettent d'assurer la qualité de l'habitat de l'omble de fontaine. Les données biophysiques relatives à chacun de ces sites (points 0, 7, 12 et 13) sont présentées plus en détail dans le tableau qui suit.

**Tableau 1. Données biophysiques aux points 0, 7, 12, 13**

Données biophysiques	Point 0	Point 7	Point 12	Point 13
<i>Mesure du cours d'eau</i>				
Largeur du cours d'eau	1,80 m	1,00 m	4,00 m	3,50 m
Vitesse du courant	0,60 m/s	0,46 m/s	0,50 m/s	0,17 m/s
Profondeur moyenne	0,10 m	0,10 m	0,10 m	0,50 m
Débit	0,11 m <sup>3</sup> /s	0,05 m <sup>3</sup> /s	0,20 m <sup>3</sup> /s	0,30 m <sup>3</sup> /s
<i>Granulométrie</i>				
Bloc (25 cm et plus)	5 %	--	5 %	--
Galets (8-25 cm)	50 %	10 %	15 %	--
Cailloux (4-8 cm)	30 %	10 %	75 %	--
Gravier (0,5-4,0 cm)	15 %	70 %	5 %	--
Sable (0,1-0,5 cm)	--	10 %	--	25 %
Limon (moins de 0,1 cm)	--	--	--	50 %
Matière végétale	--	--	--	25 %
<i>Relief</i>				
Hauteur des rives	2 m	2-3 m	1-2 m	2 m
Pente des rives	30 °	40 °	45-90 °	30 °
Pente du cours d'eau	2-3 °	2-3 °	2-3 °	1-2 °
<i>Habitat du poisson</i>				
Frayère potentielle	1 à 2 m <sup>2</sup>	Absente	Absente	Absente
Fosse	1 (faible profondeur)	Absente	Absente	Formée par le barrage de castors
Abris	Peu nombreux	Peu nombreux	Peu nombreux	Nombreux
Fermeture de la canopée	30-40 %	40 à 50 %	30-40 %	50-60 %
<b>Qualité de l'habitat</b>	<b>Bonne</b>	<b>Bonne</b>	<b>Bonne</b>	<b>Bonne</b>

À environ 10 mètres en aval du point 0, la présence de gravier fin et la vitesse du courant offrent une zone de fraie potentielle pour l'omble de fontaine. Deux individus d'environ 8 à 10 cm ont été aperçus dans cette zone.



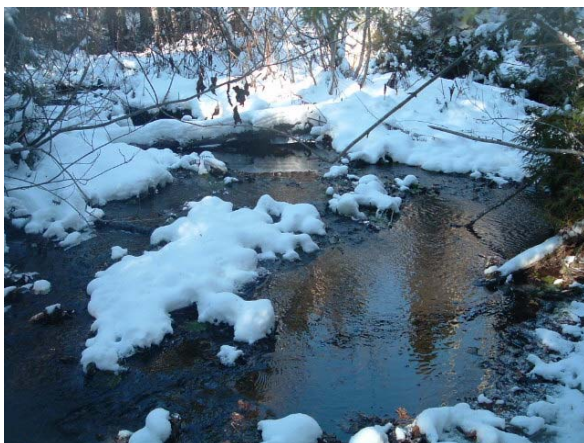
Partie amont du point 0



Partie aval du point 0

**Figure 2. Ruisseau au point 0 - 9 novembre 2004**

Au point 7, le cours d'eau d'une largeur moyenne de 1 mètre est sinueux dans le secteur visité. Aucune fosse et aucune site de fraie ne sont présents sur une distance de 50 m. Le segment de cours d'eau visité est situé dans une dépression d'une profondeur de 2 à 3 mètres et d'une largeur approximative de 25 m. Lors de la construction de chemin, un remblayage de la zone inondable est à prévoir pour assurer la stabilité de la route.



Partie amont du point 7



Partie aval du point 7

**Figure 3. Ruisseau au point 7 - 10 novembre 2004**

Au point 12, le ruisseau est rectiligne et n'offre aucun site de fraie potentielle pour l'omble de fontaine sur une distance supérieure à 50 m en amont et en aval de ce point. Les berges sont érodées, particulièrement du côté est.



Partie amont du point 12

Partie aval du point 12

**Figure 4. Ruisseau au point 12 - 10 novembre 2004**

Au point 13, le débit du ruisseau a été estimé à  $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ . Quoique ce ruisseau offre un potentiel d'habitat, la présence d'une colonie de castors, et conséquemment de barrages, limite l'utilisation de cette portion du cours d'eau pour les poissons. Comme l'obstruction du ponceau par le castor est probable, il est recommandé de planifier la pose d'un système de protection de l'entrée du ponceau sur le site.



**Figure 5. Partie aval du ruisseau au point 13 - 10 novembre 2004**

#### 4.2 Sites de traverses de cours d'eau (11) ne présentant pas de conditions favorables à l'habitat de l'omble de fontaine

Les onze autres endroits prévus pour l'installation de ponceaux ne présentent pas de composantes d'habitat adéquates pour les espèces de poissons potentiellement présentes dans le parc éolien de Baie-des-Sables. L'absence de fosses, de rapides, de frayères potentielles et l'accumulation de matière végétale dans le lit de ces cours d'eau limitent leur utilisation par le poisson.

Quatre de ces cours d'eau sont intermittents (points 1, 5, 9 et 10).



Point 1



Point 5



Point 9



Point 10

**Figure 6. Ruisseaux intermittents (4) - 9 novembre 2004**

Les sept autres cours d'eau à l'étude (points 2, 3, 4, 6, 8, 11 et 14) ont des débits trop faibles pour permettre à l'espèce de coloniser le secteur ( $< 0,05 \text{ m}^3/\text{s}$ ).



Point 2



Point 3



Point 4



Point 6



Point 8



Point 11



Point 14

**Figure 7. Cours d'eau (7) dont le débit est inférieur à  $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$**

## 5. Conclusion

La caractérisation des sites d'aménagement de ponceaux dans le parc éolien de Baie-des-Sables a permis d'identifier deux sites sensibles, où une attention particulière est souhaitable en phase de construction, soit les ponceaux représentés par les points 0 et 13.

La partie aval du point 0 représente une zone de fraie potentielle pour l'omble de fontaine tandis qu'au point 13, ce secteur est colonisé par le castor.

## 6. Recommandations

- Déplacer de 10 m vers l'amont le ponceau prévu au point 0 afin de protéger la frayère à omble de fontaine.
- Prévoir la mise en place d'un système de protection de l'entrée du ponceau au point 13.

## 7. Références

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 2000. Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada. Éditions Broquet, Ottawa, 350 p.

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.

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.

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.

