



## PARC ÉOLIEN DE SAINT-PHILÉMON

### *Caractérisation des cours d'eau*

26 novembre 2012





# PARC ÉOLIEN SAINT-PHILÉMON S.E.C.

## PARC ÉOLIEN DE SAINT-PHILÉMON

### Caractérisation des cours d'eau

PESCA Environnement  
26 novembre 2012



**PARC ÉOLIEN SAINT-PHILÉMON S.E.C.  
PARC ÉOLIEN DE SAINT-PHILÉMON  
CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU**

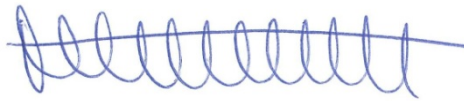
Rapport réalisé pour	Parc éolien Saint-Philémon S.E.C.
Rapport destiné au	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
Diffusion	Privée
Dépôt	26 novembre 2012
N/Réf.	11100001-AV4

Photographie : PESCA Environnement

**ÉQUIPE DE RÉALISATION**

**PESCA Environnement**

Directrice de projet



Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargé de projet



Maxime Bélanger, biologiste, M. Sc. Eau

Analyse et rédaction

Maxime Bélanger, biologiste, M. Sc. Eau

Prise de données sur le terrain

Maxime Bélanger, biologiste, M. Sc. Eau

Benoît Martin, technicien forestier

Révision linguistique

Mélissa Leboeuf, réviseuse linguistique, B.A.

Contrôle de la qualité

Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.



## □ TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN CONTEXTE .....	1
2	ZONE D'ÉTUDE .....	1
3	MÉTHODE .....	1
3.1	Caractérisation des sites de traversée de cours d'eau .....	1
3.2	Données biophysiques .....	5
3.3	Caractérisation des frayères .....	6
3.4	Période de caractérisation .....	7
3.5	Évaluation de la qualité de l'habitat du poisson .....	7
4	RÉSULTATS .....	7
4.1	Qualité de l'habitat du poisson .....	7
5	RECOMMANDATIONS .....	8
5.1	Type de structure de traverses de cours d'eau .....	9
5.2	Aménagement de passages fauniques .....	9
	BIBLIOGRAPHIE .....	10

## □ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Classes de granulométrie du substrat.....	6
Tableau 2	Définition des différents faciès d'écoulement.....	6
Tableau 3	Qualité de l'habitat du poisson des sites de traversée de cours d'eau caractérisés en octobre 2012 dans le contexte du projet de parc éolien de Saint-Philémon .....	8

## □ LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation des sites de traversée de cours d'eau .....	3
----------	--	---

## □ LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Clé de caractérisation de l'écoulement de l'eau du MRNF
Annexe B	Données biophysiques





# 1 Mise en contexte

Le projet de parc éolien de Saint-Philémon a été retenu par Hydro-Québec Distribution dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2009-02. Le projet prévoit l'installation et l'exploitation de 8 éoliennes Enercon E-82 de 3 MW chacune pour une puissance nominale de 24 MW. Une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par l'initiateur du projet et a été déposée auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en décembre 2011.

Parc éolien Saint-Philémon S.E.C. a mandaté PESCA Environnement afin de caractériser l'habitat du poisson aux sites de traversée de cours d'eau sur une distance minimale de 125 m, dont 100 m en aval de ces sites. Le mandat inclut également l'identification du type de pont ou de conduit à aménager à ces sites ainsi que l'évaluation de la pertinence d'y aménager un passage faunique.

## 2 Zone d'étude

Le projet de parc éolien de Saint-Philémon se situe sur le territoire de la municipalité de Saint-Philémon, dans la MRC de Bellechasse. La zone d'étude relative à la caractérisation des cours d'eau et à l'évaluation de la qualité de l'habitat du poisson correspond à tous les cours d'eau croisés par les chemins d'accès aux éoliennes dans ce secteur (figure 1).

## 3 Méthode

### 3.1 Caractérisation des sites de traversée de cours d'eau

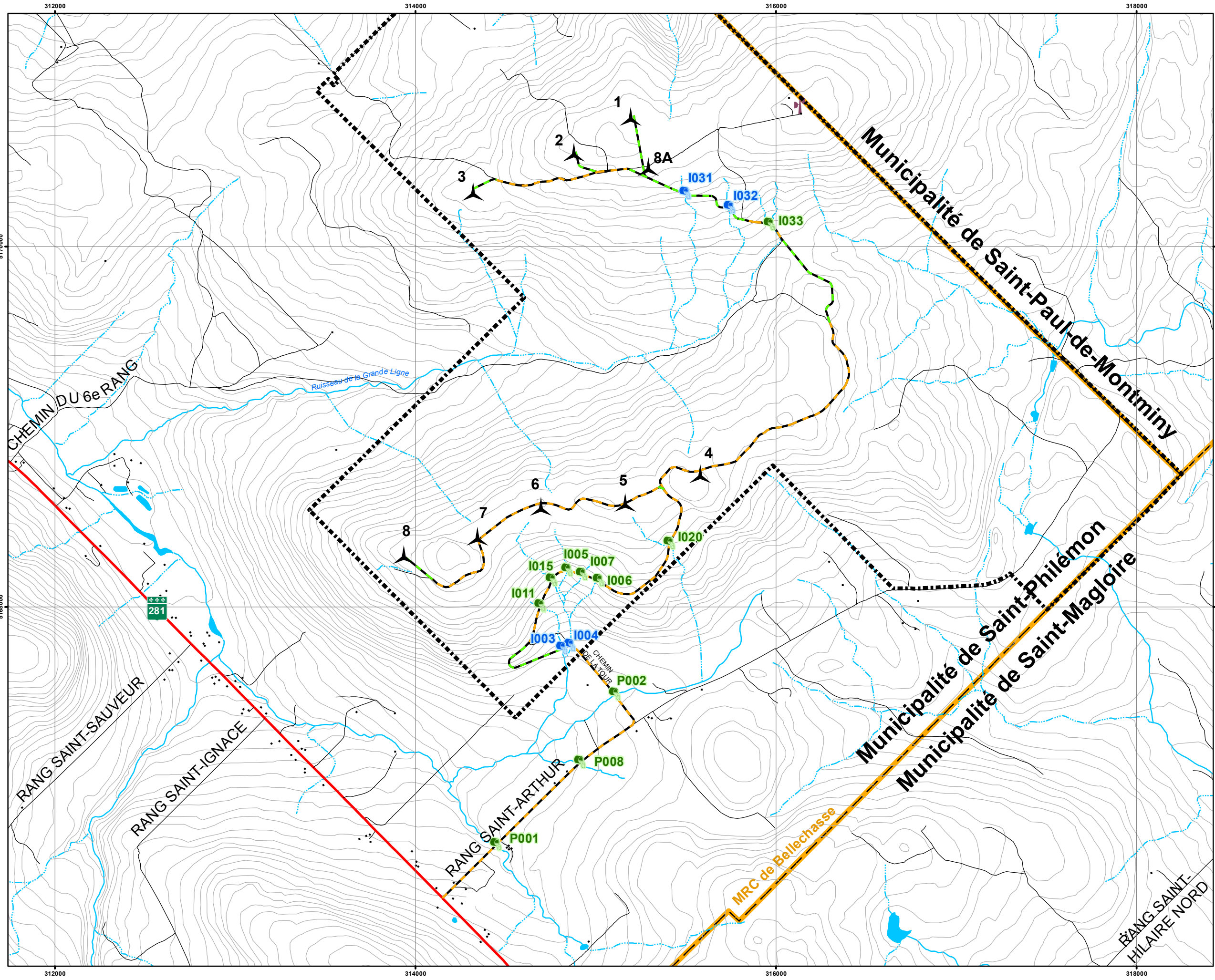
Les sites de traversée de cours d'eau sont les endroits où les tracés de chemins croisent un cours d'eau permanent ou intermittent. Lors de la planification de la visite de terrain, ces sites ont été positionnés sur des cartes topographiques, lesquelles ont été intégrées dans les GPS utilisés sur le terrain. Les données relatives au réseau hydrographique de la zone d'étude proviennent de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF).

Les tracés de chemins prévus pour la construction du parc éolien ont été parcourus afin de localiser les sites de traversée de cours d'eau (figure 1).

Aux sites de traversée de cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent, un segment de 125 m (25 m en amont et 100 m en aval) a été caractérisé.

Lorsque le lit d'un cours d'eau à écoulement intermittent était diffus, le segment a été caractérisé tant qu'il était possible de repérer le lit, et ce, en visant une longueur de 125 m, dont 100 m en aval, ou jusqu'à concurrence de 50 m en aval et de 25 m en amont.





Parc éolien de Saint-Philémon

Figure 1

Localisation des sites de traversée de cours d'eau

Traverses de cours d'eau

- Traversée à améliorer
- Traversée à aménager

Infrastructures du projet

- Éolienne
- Chemin existant
- Nouveau chemin

Autres éléments

- Bâtiment
- Tour de télécommunications
- Route collectrice pavée
- Chemin non pavé
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite des MRC
- Domaine du parc éolien

N

1:20 000

0 200 400 800 mètres



Date : 21 novembre 2012

Source : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2011  
 BDQ 1:20 000  
 SIEF 1:20 000

N/Réf. : 11100001-AV4

Projection : MTM 7, NAD83



## 3.2 Données biophysiques

Selon le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI), un cours d'eau est caractérisé par un écoulement d'eau dans un lit défini. Le type d'écoulement de l'eau – permanent, intermittent ou drainage naturel – est déterminé à l'aide de la *Clé de caractérisation de l'écoulement de l'eau* publiée par le MRNF dans le *Cahier d'instructions relatives au suivi de l'application du RNI* (MRNF, 2006); annexe A).

À chaque site de traversée de cours d'eau, des photos ont été prises et les données biophysiques suivantes du segment du cours d'eau caractérisé ont été notées :

- les conditions hydrologiques au moment de la prise des mesures;
- les coordonnées géographiques du site d'aménagement de la traverse de cours d'eau;
- la largeur moyenne au débit plein bord;
- la pente du lit du cours d'eau entre deux seuils naturels situés en amont et en aval du site d'aménagement de la traverse;
- la présence d'une structure de traverse de cours d'eau et, le cas échéant, le diamètre, la pente, la présence de seuil à la sortie et l'identifiant attribué par le Ministère des Transports du Québec (MTQ).

À chaque site de traversée de cours d'eau à écoulement permanent et intermittent où le potentiel de fréquentation du poisson était envisageable, les données biophysiques supplémentaires suivantes du segment du cours d'eau caractérisé ont été notées :

- le type de substrat et le pourcentage relatif de la composition granulométrique (roc, gros bloc, bloc, galet, caillou, gravier, sable, limon et matière organique [tableau 1]);
- la vitesse du courant et le débit;
- la température de l'eau;
- la profondeur moyenne mesurée au débit plein bord du segment du cours d'eau caractérisé;
- la présence d'abris pour les poissons;
- la présence d'obstacles naturels;
- le faciès d'écoulement (bassin, seuil, chenal, rapide, méandre, chute et cascade [tableau 2]);
- le pourcentage relatif des strates végétales présentes sur chacune des rives gauche et droite (arborescente, arbustive, herbacée ou autre) et la stabilité des rives;
- la présence de frayères.

Tableau 1 Classes de granulométrie du substrat

Classe	Diamètres des particules (mm)
Roc (roche-mère)	s. o.
Gros bloc	> 500
Bloc	250 à 500
Galet	80 à 250
Caillou	40 à 80
Gravier	5 à 40
Sable	0,125 à 5
Limon	< 0,125
Matière organique	s. o.

s. o. = sans objet.

Source : (MRNF, 2011)

Tableau 2 Définition des différents faciès d'écoulement

Faciès d'écoulement	Définitions
Bassin	Fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes
Seuil	Zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches
Chenal	Profondeur faible et uniforme
Rapide	Courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées
Méandre	Sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent
Chute	Dénivelée supérieure à 1,5 m
Cascade	Pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

Source : (MRNF, 2011)

### 3.3 Caractérisation des frayères

Les frayères identifiées dans le tronçon du cours d'eau caractérisé sont distinguées de trois façons :

- Potentielle;
- Présumée;
- Observée.

Une frayère est dite potentielle lorsqu'elle présente des conditions physiques (type de substrat, profondeur de l'eau, vitesse du courant) propices à la fraie et qu'aucun poisson en reproduction n'y est observé, elle est dite présumée lorsqu'elle présente des conditions physiques (type de substrat, profondeur de l'eau, vitesse du courant) propices à la fraie et que des juvéniles y sont observés, et elle est dite observée lorsque des poissons en reproduction ou des nids entretenus y sont observés.

Les frayères pour les salmonidés se composent de gravier dont le diamètre varie entre 9 et 40 mm 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 & Giroux, 2000). L'eau circule à travers le lit graveleux exempt de particules fines et assure l'oxygénation des œufs enfouis. La profondeur de l'eau varie entre 100 et 300 mm et la vitesse du courant, entre 0,4 et 0,9 m/s. Ces sites doivent être à l'abri des glaces et des perturbations causées par les crues (FFQ & MEF, 1996).

### 3.4 Période de caractérisation

La caractérisation des cours d'eau a été réalisée les 24 et 30 octobre 2012, en période d'hydraulicité moyenne à élevée.

### 3.5 Évaluation de la qualité de l'habitat du poisson

La qualité de l'habitat du poisson a été évaluée à partir des données biophysiques notées à chaque segment de cours d'eau caractérisé ainsi que de la présence ou non de frayères et de poissons dans le segment caractérisé. Elle a été évaluée selon trois classes :

- Élevée – Le segment caractérisé présente une frayère observée, présumée ou potentielle de salmonidés;
- Moyenne – Le segment caractérisé est, selon les observations visuelles, fréquenté par le poisson, ou les caractéristiques biophysiques ont permis de statuer que le poisson peut fréquenter le segment caractérisé;
- Inadéquate – Le segment caractérisé présente un obstacle naturel au libre passage du poisson, ou les données biophysiques ont permis de statuer que le poisson ne fréquente pas le segment caractérisé.

## 4 Résultats

### 4.1 Qualité de l'habitat du poisson

Au total, 14 sites de traversée de cours d'eau ont été caractérisés, soit 3 à écoulement permanent et 11 à écoulement intermittent.

La figure 1 présente le réseau hydrographique mis à jour selon les données recueillies, ainsi que les sites de traversée de cours d'eau caractérisés. Les données biophysiques recueillies sont compilées sous forme de fiches à l'annexe B et résumées au tableau 3.

La qualité de l'habitat du poisson est **élevée** dans les segments caractérisés aux sites P001 et P002. Des frayères potentielles y sont présentes et la présence d'omble de fontaine a été observée sous des débris ligneux à proximité de la frayère du site P002.

La qualité de l'habitat du poisson est **moyenne** dans le segment caractérisé au site P008. Les caractéristiques biophysiques recueillies montrent que le poisson peut fréquenter le segment caractérisé.

La qualité de l'habitat du poisson est **inadéquate** à 11 sites de traversée de cours d'eau intermittents. Les caractéristiques biophysiques montrent que le poisson ne fréquente pas les segments caractérisés en raison de la présence soit d'un cours d'eau intermittent diffus ou asséché soit d'un obstacle naturel au libre passage du poisson.

**Tableau 3** *Qualité de l'habitat du poisson des sites de traversée de cours d'eau caractérisés en octobre 2012 dans le contexte du projet de parc éolien de Saint-Philémon*

Sites de traversée	Type d'écoulement	Présence de frayère	Poisson observé	Caractéristiques biophysiques favorables	Qualité de l'habitat
P001	Permanent	Oui	Non	Oui	Élevée
P002	Permanent	Oui	Oui	Oui	Élevée
I003	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I004	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I005	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I006	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I007	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
P008	Permanent	Non	Non	Oui	Moyenne
I011	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I015	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I020	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I031	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I032	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate
I033	Intermittent	Non	Non	Non	Inadéquate

## 5 Recommandations

À des fins de protection des cours d'eau et du milieu aquatique pendant la construction du parc éolien de Saint-Philémon, il est recommandé d'appliquer les mesures prévues au *RNI* et au guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceau* du MRNF (2001).

Aux sites de traversée de cours d'eau où la qualité de l'habitat du poisson est élevée ou moyenne (P001, P002 et P008), il est également recommandé d'appliquer les mesures inscrites dans le document *Lignes directrices pour la conception des traversées de cours d'eau au Québec* de Pêches et Océans Canada (2012).



## 5.1 Type de structure de traverses de cours d'eau

Il est recommandé d'aménager des ponceaux circulaires à fond fermé et non lisse à chacun des sites de traversée de cours d'eau.

La capacité portante du pont au site P001 devra être évaluée par un ingénieur avant le début du transport des composantes des éoliennes.

## 5.2 Aménagement de passages fauniques

Conformément au *RNI*, des ponceaux de drainage seront aménagés à proximité des sites de traversée de cours d'eau à des fins de détournement des eaux de ruissellement. Ces ponceaux de drainage feront également office de passages fauniques.

## Bibliographie

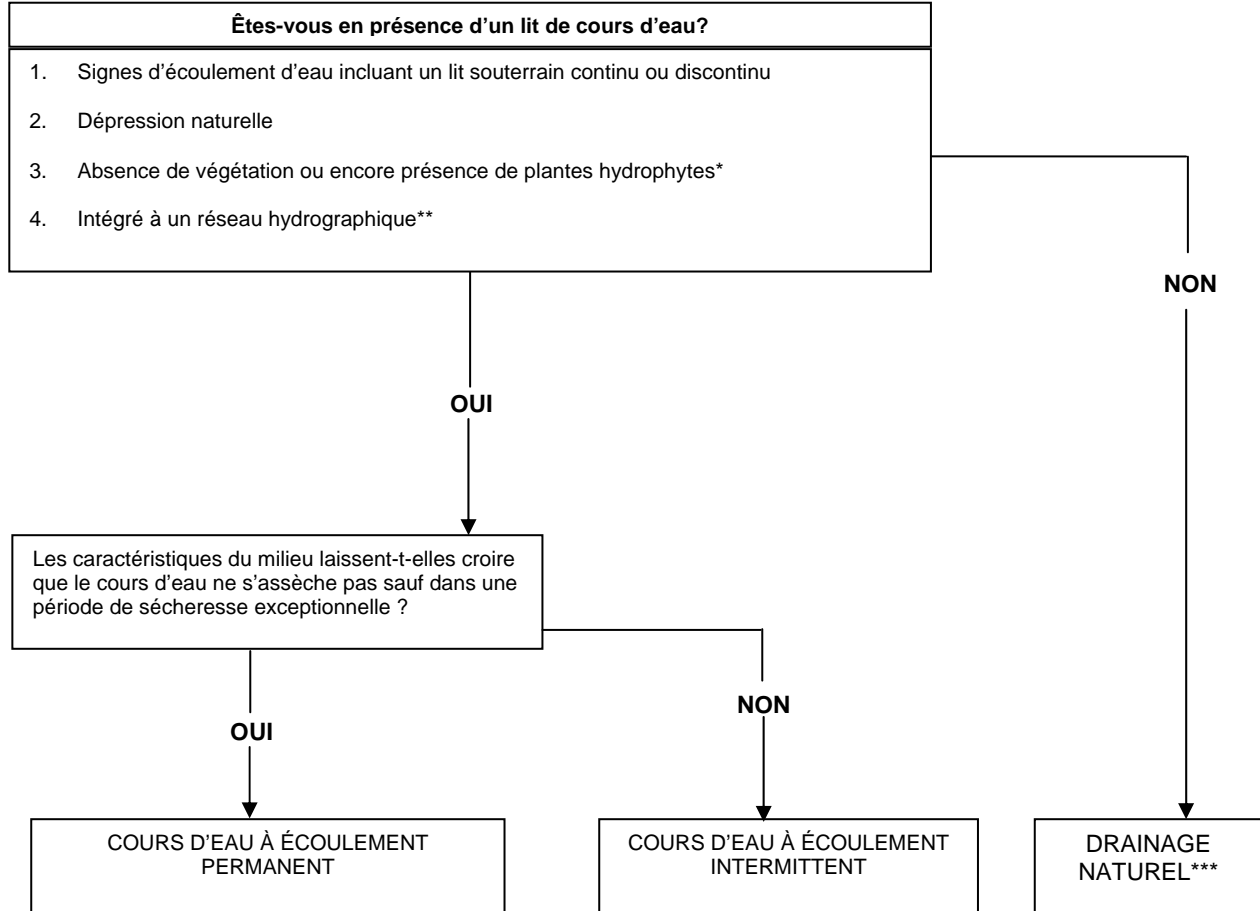
- Bernatchez, L., & Giroux, M. (2000). *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Ottawa: Broquet.
- FFQ, & MEF. (1996). *Habitat du poisson - Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagement*. Québec: Fondation de la Faune du Québec et ministère de l'Environnement et de la Faune.
- MRNF. (2001). *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.
- MRNF. (2006). *Cahier d'instructions relatives au suivi de l'application du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) - Édition révisée*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- MRNF. (2011). *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures - Tome 1 - Acquisition de données*. Québec: Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune, Service de la faune aquatique.
- Pêches et Océans Canada. (2012). *Lignes directrices pour la conception des traversées de cours d'eau au Québec*. Mont-Joli: Division de la gestion de l'habitat du poisson.

## ***Annexe A Clé de caractérisation de l'écoulement de l'eau du MRNF***

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune



## CLÉ DE CARACTÉRISATION DE L'ÉCOULEMENT DE L'EAU



\*Plantes hydrophytes : Voir la liste au tableau à la page suivante.

\*\*Réseau hydrographique : Lac, cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent, tourbière avec mare, marais ou marécage.

\*\*\*Drainage naturel : C'est l'évacuation des eaux apportées par les précipitations par ruissellement et/ou infiltration avant que ces eaux n'atteignent un cours d'eau. (Grand dictionnaire terminologique).

### Condition d'admissibilité pour l'utilisation de la clé :

La caractérisation de l'écoulement de l'eau est impossible en hiver ou à partir de présence de neige au sol.

**N.B.** – Signes d'écoulement : Les signes peuvent être visuels, audibles ou par des traces laissées par l'écoulement de l'eau lors de son passage

Tableau montrant les catégories de plantes aquatiques et terrestres au sens de l'application du RNI

PLANTES AQUATIQUES			Plantes terrestres de milieux humides		
HYDROPHYTES			Écotone riverain	Forêt	
			HÉLOPHYTES		
Feuilles submergées	Feuilles flottantes	Plantes émergentes	Plantes émergées	Plantes arbustives de milieux humides	Plantes arborescentes de milieux humides
Plantes complètement submergées à longueur d'année. Ce sont des plantes herbacées vivaces.	Plantes qui peuvent être enracinées ou non enracinées et dont le feuillage flotte à la surface de l'eau.	Plantes qui ont les pieds dans l'eau pendant la plus grande partie de la saison de végétation.	Plantes qui poussent dans la prairie riveraine (se situe dans la plaine de débordement). Plantes herbacées qui poussent en milieu humide.	Plantes qui poussent dans l'arbustaie riveraine (se situe dans la plaine de débordement).	Plantes qui poussent dans la forêt riveraine (se situe dans la plaine de débordement).
<i>Exemples de plantes<sup>(1)</sup></i>			<i>Exemples de plantes</i>		
Vallisnérie, Potamot	Nymphée, Brasénie, Nénuphar	Quenouille, Rubanier, Sagittaire, Pontédérie, Zizanie, scirpes des étangs, berle douce, butome à ombelle, éléocharide des marais, calla des marais.	Calamagrostide, Phalaris, salicaire, jonc, lycoper, lysimaque, scutellaire, impatiente du cap.	Aulnes, Saules, Myrique baumier	Érable argenté, Orme d'amérique, frêne noir



(1) Référence : Plantes sauvages des lacs, rivières et tourbières, Guide d'identification Fleurbec.

Note : La mousse n'est pas une plante hydrophyte.

## *Annexe B Données biophysiques*





SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : P001		Identifiant MTQ : P-1053		
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>				
Type d'écoulement	permanent	 <p>Site de traversée de cours d'eau</p>		
Date	2012-10-24			
Condition hydrologique	débit moyen			
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 314 445 Y : 5 166 677			
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	4 000			
Largeur au débit plein bord (mm)	5 463			
Pente du lit au site de traversée (%)	7,0			
Traverse de cours d'eau	existante			
- Type de traverse	pont			
- Diamètre (mm)	s. o. <sup>a</sup>			
- Largeur du tablier (mm)	6 750			
- Longueur du tablier (mm)	25 500			
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>				
Granulométrie (%)		 <p>Aval du site de traversée de cours d'eau</p>		
- Roc (roche-mère)	15			
- Gros bloc (+ de 500 mm)	25			
- Bloc (250 à 500 mm)	20			
- Galet (80 à 250 mm)	10			
- Caillou (40 à 80 mm)	15			
- Gravier (5 à 40 mm)	10			
- Sable (0,125 à 5 mm)	5			
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.			
- Matière organique	s. o.			
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	0,40			
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	0,90			
Température de l'eau (°C)	4,5			
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	1,50			
Abri pour poisson	oui			
Présence d'obstacle naturel	non			
Barrage de castor	non			
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso				
- Bassin	5			
- Seuil	15			
- Chenal	s. o.			
- Rapide	40	Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)
- Méandre	s. o.	- Arborescente	70	70
- Chute	s. o.	- Arbustive	25	25
- Cascade	40	- Herbacée	5	5
- Souterrain	s. o.	- Autre	s. o.	s. o.
		Stabilité des rives	élevée <sup>d</sup>	élevée <sup>d</sup>
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> élevée				
Frayère				
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie			2	
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles			0	
- Observée : activités de reproduction observées			0	
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.	
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	oui	

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

d : Élevée = 80 % stable.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : P001 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : P002		Identifiant MTQ : Z90-06																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	permanent																				
Date	2012-10-24																				
Condition hydrologique	débit moyen																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 315 104 Y : 5 167 512																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	1 200																				
Largeur au débit plein bord (mm)	1 606																				
Pente du lit au site de traversée (%)	1,5																				
Traverse de cours d'eau	existante																				
- Type de traverse	simple																				
- Diamètre (mm)	1 200																				
- Pente (%)	1,0																				
- Seuil à la sortie	oui																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	s. o. <sup>a</sup>																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																				
- Bloc (250 à 500 mm)	10																				
- Galet (80 à 250 mm)	20																				
- Caillou (40 à 80 mm)	20																				
- Gravier (5 à 40 mm)	30																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	20																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	5,4																				
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	0,5																				
Abri pour poisson	oui																				
Présence d'obstacle naturel	non																				
Barrage de castor	non																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>élevée<sup>d</sup></td> <td>élevée<sup>d</sup></td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	20	20	- Arbustive	40	40	- Herbacée	40	40	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	élevée <sup>d</sup>	élevée <sup>d</sup>
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	20	20																			
- Arbustive	40	40																			
- Herbacée	40	40																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	élevée <sup>d</sup>	élevée <sup>d</sup>																			
- Bassin	10																				
- Seuil	70																				
- Chenal	20																				
- Rapide	s. o.																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	s. o.																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b>	<b>élevée</b>																				
Fraysère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		1																			
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	oui	Nombre d'observations de l'espèce	3																		
Espèce observée	omble de fontaine	Caractéristiques biophysiques favorables	oui																		

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

d : Élevée = 80 % stable.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : P002 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I003		Identifiant MTQ : s. o. <sup>a</sup>		
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>				
Type d'écoulement	intermittent	 <p>Amont du site de traversée de cours d'eau</p>  <p>Aval du site de traversée de cours d'eau</p>		
Date	2012-10-24			
Condition hydrologique	débit moyen			
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 314 854 Y : 5 167 783			
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	1 000			
Largeur au débit plein bord (mm)	1 538			
Pente du lit au site de traversée (%)	10,0			
Traverse de cours d'eau	aucune			
- Type de traverse	s. o.			
- Diamètre (mm)	s. o.			
- Pente (%)	s. o.			
- Seuil à la sortie	s. o.			
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>				
Granulométrie (%)				
- Roc (roche-mère)	s. o.			
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.			
- Bloc (250 à 500 mm)	35			
- Galet (80 à 250 mm)	25			
- Caillou (40 à 80 mm)	25			
- Gravier (5 à 40 mm)	15			
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.			
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.			
- Matière organique	s. o.			
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.			
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.			
Température de l'eau (°C)	4,5			
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	0,5			
Abri pour poisson	non			
Présence d'obstacle naturel	oui			
Barrage de castor	non			
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso				
- Bassin	s. o.			
- Seuil	20			
- Chenal	s. o.			
- Rapide	s. o.			
- Méandre	s. o.			
- Chute	s. o.			
- Cascade	80			
- Souterrain	s. o.			
		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)
		- Arborescente	20	20
		- Arbustive	70	70
		- Herbacée	10	10
		- Autre	s. o.	s. o.
		Stabilité des rives	élevée <sup>d</sup>	élevée <sup>d</sup>
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b>	<b>inadéquate</b>			
Fraysère				
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0		
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0		
- Observée : activités de reproduction observées		0		
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.	
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non	

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

d : Élevée = 80 % stable.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I003 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches

Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I004		Identifiant MTQ : s. o. <sup>a</sup>	
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>			
Type d'écoulement	intermittent		
Date	2012-10-24		
Condition hydrologique	débit moyen		
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 314 811 Y : 5 167 767		
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	1 100		
Largeur au débit plein bord (mm)	1 688		
Pente du lit au site de traversée (%)	11,0		
Traverse de cours d'eau	aucune		
- Type de traverse	s. o.		
- Diamètre (mm)	s. o.		
- Pente (%)	s. o.		
- Seuil à la sortie	s. o.		
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>			
Granulométrie (%)			
- Roc (roche-mère)	s. o.		
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.		
- Bloc (250 à 500 mm)	35		
- Galet (80 à 250 mm)	25		
- Caillou (40 à 80 mm)	25		
- Gravier (5 à 40 mm)	15		
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.		
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.		
- Matière organique	s. o.		
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.		
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.		
Température de l'eau (°C)	5,2		
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	0,5		
Abri pour poisson	non		
Présence d'obstacle naturel	oui		
Barrage de castor	non		
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso			
- Bassin	s. o.		
- Seuil	20		
- Chenal	s. o.		
- Rapide	s. o.		
- Méandre	s. o.		
- Chute	s. o.		
- Cascade	80		
- Souterrain	s. o.		
		Strates végétales	Rive gauche (%)
		- Arborescente	20
		- Arbustive	50
		- Herbacée	30
		- Autre	s. o.
		Stabilité des rives	élevée <sup>d</sup>
			Rive droite (%)
			20
			50
			30
			s. o.
			élevée <sup>d</sup>
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> inadéquate			
Frayère			
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie			0
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles			0
- Observée : activités de reproduction observées			0
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non



Amont du site de traversée de cours d'eau



Aval du site de traversée de cours d'eau

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

d : Élevée = 80 % stable.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I004 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches

Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m





**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I005 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I006		Identifiant MTQ : Z90-32																									
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																											
Type d'écoulement	intermittent																										
Date	2012-10-24																										
Condition hydrologique	débit moyen																										
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 315 015 Y : 5 168 142																										
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	850																										
Largeur au débit plein bord (mm)	1 000																										
Pente du lit au site de traversée (%)	40,0																										
Traverse de cours d'eau	existante																										
- Type de traverse	simple en bois																										
- Dimension (mm)	1 000 x 300																										
- Pente (%)	2,0																										
- Seuil à la sortie	non																										
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																											
Granulométrie (%)																											
- Roc (roche-mère)	s. o. <sup>a</sup>																										
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																										
- Bloc (250 à 500 mm)	s. o.																										
- Galet (80 à 250 mm)	s. o.																										
- Caillou (40 à 80 mm)	s. o.																										
- Gravier (5 à 40 mm)	s. o.																										
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.																										
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																										
- Matière organique	s. o.																										
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																										
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																										
Température de l'eau (°C)	s. o.																										
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	s. o.																										
Abri pour poisson	s. o.																										
Présence d'obstacle naturel	s. o.																										
Barrage de castor	s. o.																										
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborecente</td> <td></td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td></td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td></td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td></td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td></td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> </tbody> </table>			Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborecente		s. o.	s. o.	- Arbustive		s. o.	s. o.	- Herbacée		s. o.	s. o.	- Autre		s. o.	s. o.	Stabilité des rives		s. o.	s. o.
	Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																								
- Arborecente		s. o.	s. o.																								
- Arbustive		s. o.	s. o.																								
- Herbacée		s. o.	s. o.																								
- Autre		s. o.	s. o.																								
Stabilité des rives		s. o.	s. o.																								
- Bassin	s. o.																										
- Seuil	s. o.																										
- Chenal	s. o.																										
- Rapide	s. o.																										
- Méandre	s. o.																										
- Chute	s. o.																										
- Cascade	s. o.																										
- Souterrain	s. o.																										
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> <b>inadéquate</b>																											
Fraysère																											
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																									
- Prémurée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																									
- Observée : activités de reproduction observées		0																									
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																								
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non																								

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I006 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches

Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m



**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I007 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : P008		Identifiant MTQ : n. d. <sup>a</sup>																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	permanent																				
Date	2012-10-30																				
Condition hydrologique	débit fort																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 314 910 Y : 5 167 135																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	1 800																				
Largeur au débit plein bord (mm)	2 700																				
Pente du lit au site de traversée (%)	8,0																				
Traverse de cours d'eau	existante																				
- Type de traverse	simple																				
- Diamètre (mm)	600																				
- Pente (%)	4,0																				
- Seuil à la sortie	oui																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	10																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o. <sup>b</sup>																				
- Bloc (250 à 500 mm)	20																				
- Galet (80 à 250 mm)	20																				
- Caillou (40 à 80 mm)	20																				
- Gravier (5 à 40 mm)	20																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	10																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>c</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>c</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	4,0																				
Profondeur moyenne (m) <sup>d</sup>	0,6																				
Abri pour poisson	oui																				
Présence d'obstacle naturel	non																				
Barrage de castor	non																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>75</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>élevée<sup>e</sup></td> <td>élevée<sup>e</sup></td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	75	75	- Arbustive	20	20	- Herbacée	5	5	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	élevée <sup>e</sup>	élevée <sup>e</sup>
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	75	75																			
- Arbustive	20	20																			
- Herbacée	5	5																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	élevée <sup>e</sup>	élevée <sup>e</sup>																			
- Bassin	s. o.																				
- Seuil	20																				
- Chenal	s. o.																				
- Rapide	20																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	60																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b>	<b>moyenne</b>																				
Fraysère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																			
- Prémurée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																		
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	oui																		

a : n. d. = non disponible.

b : s. o. = sans objet.

c : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

d : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

e : Élevée = 80 % stable.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : P008 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches

Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m





**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I011 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I015		Identifiant MTQ : Z90-24																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	intermittent																				
Date	2012-10-30																				
Condition hydrologique	débit fort																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 314 754 Y : 5 168 146																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	1 100																				
Largeur au débit plein bord (mm)	1 780																				
Pente du lit au site de traversée (%)	27,0																				
Traverse de cours d'eau	existante																				
- Type de traverse	simple																				
- Diamètre (mm)	450																				
- Pente (%)	14,0																				
- Seuil à la sortie	oui																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	s. o. <sup>a</sup>																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																				
- Bloc (250 à 500 mm)	s. o.																				
- Galet (80 à 250 mm)	s. o.																				
- Caillou (40 à 80 mm)	s. o.																				
- Gravier (5 à 40 mm)	s. o.																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	s. o.																				
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	s. o.																				
Abri pour poisson	s. o.																				
Présence d'obstacle naturel	s. o.																				
Barrage de castor	s. o.																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	s. o.	s. o.	- Arbustive	s. o.	s. o.	- Herbacée	s. o.	s. o.	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	s. o.	s. o.
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	s. o.	s. o.																			
- Arbustive	s. o.	s. o.																			
- Herbacée	s. o.	s. o.																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	s. o.	s. o.																			
- Bassin	s. o.																				
- Seuil	s. o.																				
- Chenal	s. o.																				
- Rapide	s. o.																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	s. o.																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> <b>inadéquate</b>																					
Fraysère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																			
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																		
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non																		

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I015 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I020		Identifiant MTQ : Z90-40																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	intermittent																				
Date	2012-10-30																				
Condition hydrologique	débit fort																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 315 407 Y : 5 168 350																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	400																				
Largeur au débit plein bord (mm)	592																				
Pente du lit au site de traversée (%)	s. o. <sup>a</sup>																				
Traverse de cours d'eau	existante																				
- Type de traverse	simple en bois																				
- Dimension (mm)	800 x 400																				
- Pente (%)	6,0																				
- Seuil à la sortie	non																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	s. o.																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																				
- Bloc (250 à 500 mm)	s. o.																				
- Galet (80 à 250 mm)	s. o.																				
- Caillou (40 à 80 mm)	s. o.																				
- Gravier (5 à 40 mm)	s. o.																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	s. o.																				
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	s. o.																				
Abri pour poisson	s. o.																				
Présence d'obstacle naturel	s. o.																				
Barrage de castor	s. o.																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	s. o.	s. o.	- Arbustive	s. o.	s. o.	- Herbacée	s. o.	s. o.	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	s. o.	s. o.
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	s. o.	s. o.																			
- Arbustive	s. o.	s. o.																			
- Herbacée	s. o.	s. o.																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	s. o.	s. o.																			
- Bassin	s. o.																				
- Seuil	s. o.																				
- Chenal	s. o.																				
- Rapide	s. o.																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	s. o.																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> <b>inadéquate</b>																					
Fraysère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																			
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																		
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non																		

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I020 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I031		Identifiant MTQ : s. o. <sup>a</sup>																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	intermittent																				
Date	2012-10-30																				
Condition hydrologique	débit fort																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 315 495 Y : 5 170 292																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	1 100																				
Largeur au débit plein bord (mm)	1 227																				
Pente du lit au site de traversée (%)	25,0																				
Traverse de cours d'eau	aucune																				
- Type de traverse	s. o.																				
- Diamètre (mm)	s. o.																				
- Pente (%)	s. o.																				
- Seuil à la sortie	s. o.																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	s. o.																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																				
- Bloc (250 à 500 mm)	s. o.																				
- Galet (80 à 250 mm)	s. o.																				
- Caillou (40 à 80 mm)	s. o.																				
- Gravier (5 à 40 mm)	s. o.																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	s. o.																				
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	s. o.																				
Abri pour poisson	s. o.																				
Présence d'obstacle naturel	s. o.																				
Barrage de castor	s. o.																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	s. o.	s. o.	- Arbustive	s. o.	s. o.	- Herbacée	s. o.	s. o.	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	s. o.	s. o.
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	s. o.	s. o.																			
- Arbustive	s. o.	s. o.																			
- Herbacée	s. o.	s. o.																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	s. o.	s. o.																			
- Bassin	s. o.																				
- Seuil	s. o.																				
- Chenal	s. o.																				
- Rapide	s. o.																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	s. o.																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> <b>inadéquate</b>																					
Fraysère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																			
- Prémurée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																		
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non																		

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I031 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches

Chenal : profondeur faible et uniforme



Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m



SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I032		Identifiant MTQ : s. o. <sup>a</sup>																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	intermittent																				
Date	2012-10-30																				
Condition hydrologique	débit fort																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 315 739 Y : 5 170 212																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	950																				
Largeur au débit plein bord (mm)	1 088																				
Pente du lit au site de traversée (%)	19,0																				
Traverse de cours d'eau	aucune																				
- Type de traverse	s. o.																				
- Diamètre (mm)	s. o.																				
- Pente (%)	s. o.																				
- Seuil à la sortie	s. o.																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	s. o.																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																				
- Bloc (250 à 500 mm)	s. o.																				
- Galet (80 à 250 mm)	s. o.																				
- Caillou (40 à 80 mm)	s. o.																				
- Gravier (5 à 40 mm)	s. o.																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	s. o.																				
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	s. o.																				
Abri pour poisson	s. o.																				
Présence d'obstacle naturel	s. o.																				
Barrage de castor	s. o.																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	s. o.	s. o.	- Arbustive	s. o.	s. o.	- Herbacée	s. o.	s. o.	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	s. o.	s. o.
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	s. o.	s. o.																			
- Arbustive	s. o.	s. o.																			
- Herbacée	s. o.	s. o.																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	s. o.	s. o.																			
- Bassin	s. o.																				
- Seuil	s. o.																				
- Chenal	s. o.																				
- Rapide	s. o.																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	s. o.																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b>	<b>inadéquate</b>																				
Fraysère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																			
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																		
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non																		

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I032 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches



Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m

SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I033		Identifiant MTQ : Z90-72																			
<b>Caractérisation de l'écoulement</b>																					
Type d'écoulement	intermittent																				
Date	2012-10-30																				
Condition hydrologique	débit fort																				
Coordonnées géographiques (NAD83 MTM7)	X : 315 962 Y : 5 170 120																				
Largeur de l'écoulement au moment de la visite terrain (mm)	920																				
Largeur au débit plein bord (mm)	1 063																				
Pente du lit au site de traversée (%)	15,0																				
Traverse de cours d'eau	existante																				
- Type de traverse	simple																				
- Diamètre (mm)	450																				
- Pente (%)	2,0																				
- Seuil à la sortie	oui																				
<b>Caractérisation de l'habitat du poisson</b>																					
Granulométrie (%)																					
- Roc (roche-mère)	s. o. <sup>a</sup>																				
- Gros bloc (+ de 500 mm)	s. o.																				
- Bloc (250 à 500 mm)	s. o.																				
- Galet (80 à 250 mm)	s. o.																				
- Caillou (40 à 80 mm)	s. o.																				
- Gravier (5 à 40 mm)	s. o.																				
- Sable (0,125 à 5 mm)	s. o.																				
- Limon (- de 0,125 mm)	s. o.																				
- Matière organique	s. o.																				
Vitesse (m/s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Débit (m <sup>3</sup> /s) <sup>b</sup>	s. o.																				
Température de l'eau (°C)	s. o.																				
Profondeur moyenne (m) <sup>c</sup>	s. o.																				
Abri pour poisson	s. o.																				
Présence d'obstacle naturel	s. o.																				
Barrage de castor	s. o.																				
Faciès d'écoulement (%) - voir définitions au verso		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Strates végétales</th> <th>Rive gauche (%)</th> <th>Rive droite (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Arborescente</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Arbustive</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Herbacée</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>- Autre</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> <tr> <td>Stabilité des rives</td> <td>s. o.</td> <td>s. o.</td> </tr> </tbody> </table>		Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)	- Arborescente	s. o.	s. o.	- Arbustive	s. o.	s. o.	- Herbacée	s. o.	s. o.	- Autre	s. o.	s. o.	Stabilité des rives	s. o.	s. o.
Strates végétales	Rive gauche (%)	Rive droite (%)																			
- Arborescente	s. o.	s. o.																			
- Arbustive	s. o.	s. o.																			
- Herbacée	s. o.	s. o.																			
- Autre	s. o.	s. o.																			
Stabilité des rives	s. o.	s. o.																			
- Bassin	s. o.																				
- Seuil	s. o.																				
- Chenal	s. o.																				
- Rapide	s. o.																				
- Méandre	s. o.																				
- Chute	s. o.																				
- Cascade	s. o.																				
- Souterrain	s. o.																				
<b>Qualité de l'habitat du poisson</b> inadéquate																					
Frayère																					
- Potentielle : conditions granulométriques, profondeur et vitesse du courant propices à la fraie		0																			
- Présumée : conditions granulométriques et profondeur propices à la fraie avec observation de juvéniles		0																			
- Observée : activités de reproduction observées		0																			
Observation de poissons	non	Nombre d'observations de l'espèce	s. o.																		
Espèce observée	s. o.	Caractéristiques biophysiques favorables	non																		

a : s. o. = sans objet.

b : La vitesse du courant et le débit ont été calculés lorsque l'écoulement du segment caractérisé permettait la prise de données (présence d'écoulement d'eau, absence d'obstacles).

c : La profondeur moyenne a été mesurée au débit plein bord.

**SITE DE TRAVERSÉE DE COURS D'EAU : I033 (suite)**

Faciès d'écoulement - Définitions

Bassin : fosse, courant faible et profondeur supérieure aux zones environnantes

Seuil : zone peu profonde où le courant est rapide et entravé par des roches

Chenal : profondeur faible et uniforme

Rapide : courant rapide et turbulent, sans chutes prononcées

Méandre : sinuosité dans un cours d'eau à écoulement lent

Chute : dénivelée supérieure à 1,5 m

Cascade : pente forte, dénivelée entre l'amont et l'aval supérieure à 0,5 m et inférieure à 1,5 m







**Carleton-sur-Mer**

895, boulevard Perron  
Carleton-sur-Mer (Québec) G0C 1J0  
418 364-3139

**Montréal**

**Québec**

**Rimouski**

1 888 364-3139  
**pescanvironnement.com**