

ANNEXE D

RAPPORT DE CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU



CARACTÉRISATION DE COURS D'EAU
PARC ÉOLIEN NEW RICHMOND – SAINT-ALPHONSE

NO DE RÉF. 0810-13





Actif au cœur du développement !

CARACTÉRISATION DE COURS D'EAU
PARC ÉOLIEN
NEW RICHMOND – SAINT-ALPHONSE

Numéro de référence 0810-13

Rapport d'inventaire
remis à

Venterre

Octobre 2008

Activa Environnement inc.
106, rue Industrielle
New Richmond (Québec) G0C 2B0

Téléphone : (418) 392-5088
Sans frais : 1-866-392-5088
Télécopieur : (418) 392-5080
Courriel : info@activaenviro.ca
Internet : www.activaenviro.ca

Équipe de réalisation

Supervision et contrôle

Julie Dugas | Biologiste
Chef du département Environnement

Chargé de projet

Julie Dugas | Biologiste

Travail sur le terrain

Andrew Gilker | Ingénieur forestier
Samuel Landry | Technicien de la faune

Préparation du rapport

Julie Dugas | Biologiste
Odile Arsenault | Technicienne en bureautique

Table des matières

1.	INTRODUCTION	1
2.	MÉTHODOLOGIE	1
3.	RÉSULTATS	2

Liste des tableaux

Tableau 1.	Évaluation générale de la qualité de l'habitat pour la faune ichthyenne aux sites de traverses de cours d'eau localisés dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008	4
Tableau 2.	Paramètres physiques des tronçons de cours d'eau étudiés aux sites de traverses dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.....	6
Tableau 3.	Paramètres physico-chimiques des tronçons de cours d'eau étudiés aux sites de traverses dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.	8
Tableau 4.	Localisation des sites d'échantillonnages (traverses et tronçons de cours d'eau), parc éolien New Richmond - Saint-Alphonse, octobre 2008	10

Liste des figures

Figure 1.	Parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse- Inventaire de cours d'eau	3
-----------	--	---

Liste des photographies

- Photographie 1 : TC1.
- Photographie 2 : TC1, secteur à faible débit.
- Photographie 3 : TC2.
- Photographie 4 : TC2, traverse actuelle du cours d'eau.
- Photographie 5 : TC3, ponceau existant.
- Photographie 6 : TC3, signe d'érosion à proximité du ponceau.
- Photographie 7 : TC3, fossé de drainage.
- Photographie 8 : TC4, écoulement de l'eau.
- Photographie 9 : TC5, ponceau existant.
- Photographie 10 : TC5, la présence d'alevins d'ombles de fontaine a été notée dans ce secteur du cours d'eau.
- Photographie 11 : TC6, secteur de faible débit.
- Photographie 12 : TC7, ponceau existant. Le débit y est très faible.
- Photographie 13 : TC7, cours d'eau ne présentant pas un environnement favorable pour le poisson.
- Photographie 14 : TC8, le cours d'eau présente un bon potentiel pour le poisson.

1. Introduction

Selon le guide *Habitat du poisson* produit conjointement par le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (actuellement le ministère des Ressources naturelles et de la Faune) et la Fondation de la faune du Québec, la survie des poissons dépend de la qualité de cinq éléments essentiels fournis par le milieu. Le cours d'eau ne constitue donc pas uniquement un lieu, mais c'est également l'arrangement spécifique des éléments suivants :

- Frayères;
- Sources d'alimentation;
- Abris;
- Lieux de repos;
- Eau de qualité;
- Libre circulation.

Ce sont ces éléments qui ont, entre autres, été vérifiés lors de la caractérisation des cours d'eau des traverses existantes et projetées du domaine du parc éolien de New Richmond – Saint-Alphonse. Ces informations permettront au promoteur du projet d'identifier les effets potentiels de la mise en place du réseau routier sur l'habitat du poisson.

2. Méthodologie

Une analyse de la cartographie des chemins qui seront utilisés (chemins existants et à aménager) a d'abord été effectuée afin de planifier les sorties sur le terrain et afin de vérifier la présence potentielle de traverses de cours d'eau. Les données concernant le réseau de chemins qui sera utilisé ont été fournies par le promoteur.

La campagne de terrain s'est tenue les 6, 7 et 8 octobre 2008. Pour chacune des traverses repérées, le cours d'eau a été caractérisé sur une longueur totale de 300 mètres soit 200 mètres en amont de la traverse et 100 mètres en aval. La caractérisation a été réalisée à l'aide d'une fiche d'inventaire des habitats aquatiques inspirée du guide *Habitat du poisson*.

Pour chaque cours d'eau, les données suivantes ont été récoltées : type de cours d'eau (permanent ou intermittent), morphologie, type d'écoulement, type de substrat, couvert végétal, nature des bandes riveraines, paramètres physico-chimiques de l'eau (évaluation de la qualité générale de l'eau), présence de poissons et d'habitats préférentiels. Des photographies ont également été prises pour chaque site inventorié.

De plus, une attention particulière a été apportée à la présence de sites potentiels de fraie. Les secteurs présentant les caractéristiques propres à l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) ont été localisés. Ces caractéristiques sont les suivantes :

- Une vitesse de courant se situant entre 0,4 et 0,9 m/s;
- Une profondeur d'eau se situant entre 10 cm et 30 cm;
- Un substrat composé de gravier dont la taille varie entre 0,9 et 4 cm.

3. Résultats

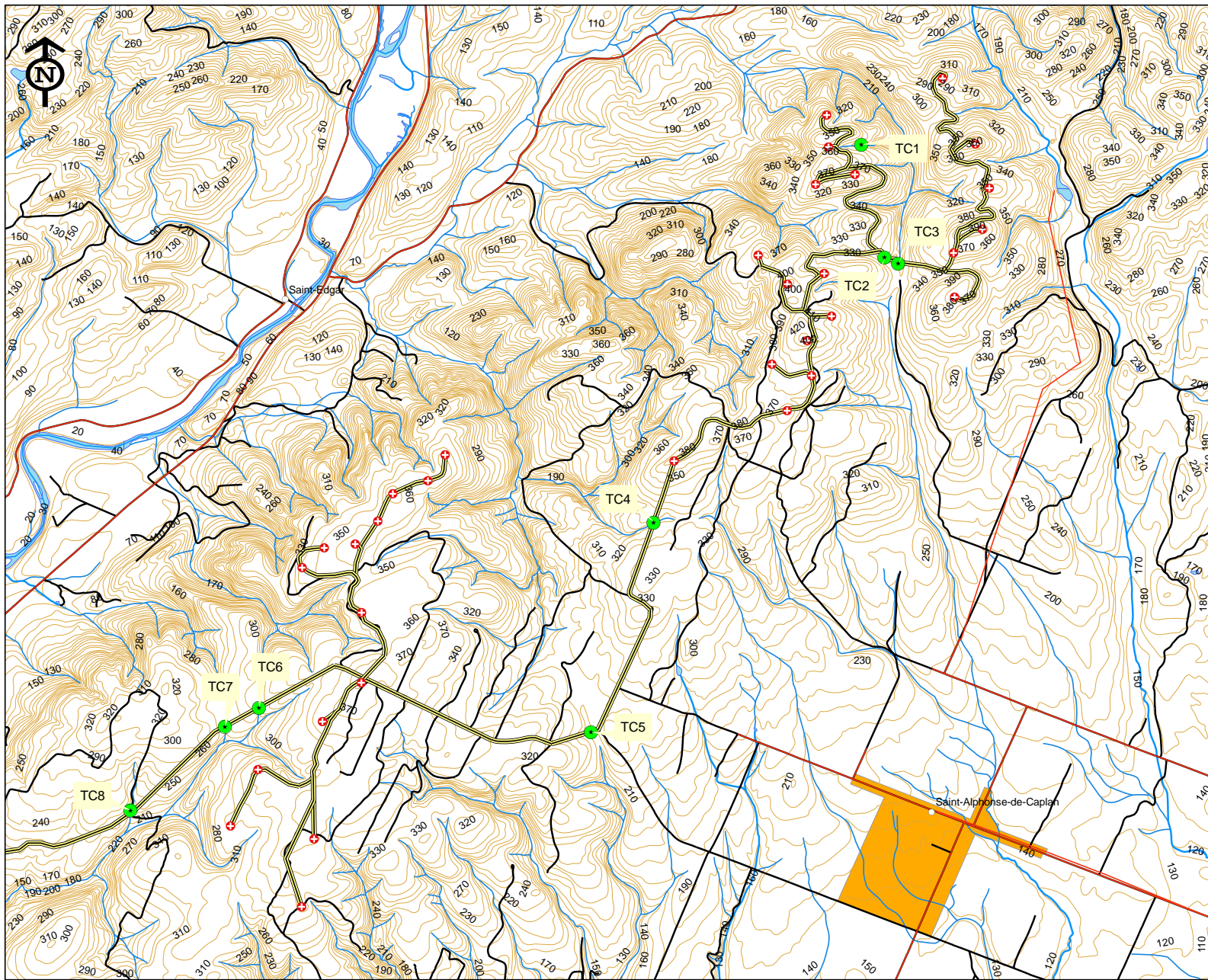
Au total, ce sont 8 sites de traverses de cours d'eau qui ont été identifiés et caractérisés sur le territoire à l'étude (figure 1). Le tableau 1 présente une évaluation générale de la qualité de l'habitat pour chaque site d'échantillonnage. Seuls deux cours d'eau (TC5 et TC8) ont été classés comme étant permanents et constituant un milieu propice au développement des communautés ichtyennes (tableau 1). Les six autres cours d'eau ont été classés comme intermittents et ne renferment pas de composantes favorables à l'établissement des populations de poissons.

Les tableaux 2 et 3 présentent les paramètres morphologiques et physico-chimiques qui caractérisent chacun des tronçons de cours d'eau à l'étude. Les composantes de l'habitat du poisson suivantes ont été identifiées dans les cours d'eau TC5 et TC8 : abris, fosses, rapides et seuils. Aucune frayère potentielle n'a toutefois été repérée dans les portions de cours d'eau inventoriées.

Le tableau 4 dresse la liste des localisations géographiques permettant de situer les cours d'eau inventoriés sur le terrain.

Enfin, l'annexe A présente des photographies prises lors de la visite des sites.

Figure 1
Inventaire de cours d'eau



Légende

- Cours d'eau caractérisé
- + Éolienne prévue
- Courbe de niveau (10m)
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Chemin plantié
- Chemin
- Chemin forestier

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

ÉCHELLE 1 : 30 000

Projection NAD 1983 MTM Zone 5

Date: 21 octobre 2008
 Carte réalisée par Activa Environnement inc.
 Sources : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006

Tableau 1. Évaluation générale de la qualité de l'habitat pour la faune ichthyenne aux sites de traverses de cours d'eau localisés dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.

Site	Type de cours d'eau	Qualité générale du tronçon	Présence de frayères	Observations
TC1	Ruisseau intermittent	Nulle	Non	Le cours d'eau est situé dans une vallée et il traverse un chemin existant. Un ponceau est déjà installé. Au moment de l'inventaire, l'eau de surface était présente sur une longueur de 47 m en amont et de 10 m en aval du ponceau. Le débit d'étiage estival y est probablement très faible. Le potentiel pour la faune ichtyologique dans ce cours d'eau a été évalué nul.
TC2	Ruisseau intermittent	Nulle	Non	Le cours d'eau coule sous un chemin existant où un ponceau en bois est installé. Le cours d'eau traverse une forêt mélangée. Sa nature intermittente et sa faible profondeur limitent grandement son potentiel comme habitat du poisson.
TC3	Fossé de drainage	Nulle	Non	Ce cours d'eau traverse un chemin forestier par un ponceau de bois. Deux petits ruissellements et un fossé se déversent dans le cours d'eau à environ 100 m en amont du ponceau. Le cours d'eau ne présente pas de potentiel pour l'habitat du poisson. Le chemin existant présente des signes d'érosion du côté aval du ponceau.
TC4	Ruisseau intermittent	Nulle	Non	Ce cours d'eau intermittent débute dans une forêt et coule jusqu'à un ponceau en bois où il traverse le chemin. Il longe le chemin du côté aval du ponceau sur une distance de 87 m et se dirige ensuite dans la forêt. Le ponceau est partiellement obstrué par des débris organiques. Une éclaircie précommerciale a été effectuée à proximité et a laissé beaucoup de débris ligneux dans le cour d'eau. À certains endroits, l'eau coule sous les racines des arbres. Ce site ne présente aucune possibilité d'habitat du poisson.

Tableau 1 (suite). Évaluation générale de la qualité de l'habitat pour la faune ichthyenne aux sites de traverses de cours d'eau localisés dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.

Site	Type de cours d'eau	Qualité générale du tronçon	Présence de frayères	Observations
TC5	Ruisseau permanent	Bonne	Non	Ce cours d'eau semble être permanent. Il traverse une cédrière et les débris ligneux retrouvés dans l'eau forment parfois des seuils et des petites fosses. Des alevins d'ombles de fontaine ont été observés dans ces petites fosses. De l'érosion a été identifiée de chaque côté du ponceau en béton. Ce site peut être considéré comme étant propice au poisson.
TC6	Ruisseau intermittent	Nulle	Non	Ce cours d'eau débute à 31 m en amont d'un ponceau d'acier qui traverse le chemin. Une plaine inondable de gravier a été localisée à 10 m du chemin forestier en amont. Le cours d'eau est de très faible profondeur, au point où il a été impossible de mesurer la vitesse du courant. Ce cours d'eau ne peut être considéré comme habitat potentiel du poisson.
TC7	Ruisseau intermittent	Nulle	Non	Un fossé du côté nord de la route apporte environ 60% de l'eau qui passe par le ponceau présent. Il y a beaucoup de débris ligneux et organiques. La profondeur du cours d'eau est très faible. La nature intermittente de celui-ci fait en sorte qu'il ne peut être considéré comme environnement propice aux poissons.
TC8	Ruisseau permanent	Faible	Non	Malgré une faible largeur, ce cours d'eau semble permanent. On a observé la présence de seuils qui forment de petites fosses (composantes de l'habitat du poisson). Par contre, on retrouve beaucoup de débris ligneux dans l'eau. Aucun poisson n'a été observé, mais il existe une possibilité d'habitat potentiel pour la faune ichthyenne

Tableau 2. Paramètres physiques des tronçons de cours d'eau étudiés aux sites de traverses dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.

Site	Morphologie du cours d'eau				Couvert végétal		Nature de la bande riveraine		
	Longueur tronçon (m)	Largeur (m)	Profondeur (m)	Configuration	Espèce aquatique dominante	Espèce riveraine dominante	Strate arbustive (%)	Strate arborescente (%)	Strate herbacée - muscinale (%)
TC1	60	Min. : 0,0 Max. : 4,0 Moy. : 2,0	Min. : 0,00 Max. : 0,16 Moy. : 0,08	Droit : 35 % Sinueux : 65 %	---	érable rouge bouleau jaune épinette blanche thuya occidental	45	45	10
TC2	300	Min. : 0,6 Max. : 3,6 Moy. : 2,1	Min. : 0,04 Max. : 1,32 Moy. : 0,18	Droit : 40 % Sinueux : 60 %	---	If du Canada	30	50	20
TC3	300	Min. : 0,0 Max. : 4,0 Moy. : 2,0	Min. : 0,02 Max. : 0,55 Moy. : 0,23	Droit : 80 % Sinueux : 20 %	---	aulne rugueux	55	30	15
TC4	300	Min. : 0,0 Max. : 4,0 Moy. : 2,0:	Min. : 0,00 Max. : 0,25 Moy. : 0,12	Droit : 25 % Sinueux : 75 %	---	épinette blanche sapin baumier thuya occidental	70	20	10

Tableau 2 (suite). Paramètres physiques des tronçons de cours d'eau étudiés aux sites de traverses dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.

Site	Morphologie du cours d'eau				Couvert végétal		Nature de la bande riveraine		
	Longueur du tronçon (m)	Largeur (m)	Profondeur (m)	Configuration	Espèce aquatique dominante	Espèce riveraine dominante	Strate arbustive (%)	Strate arborescente (%)	Strate herbacée - muscinale (%)
TC5	300	Min. : 1,0 Max. : 4,0 Moy. : 2,5	Min. : 0,1 Max. : 0,7 Moy. : 0,4	Droit : 90 % Sinueux : 10 %	---	bouleau à papier sapin baumier thuya occidental	10	40	20
TC6	131	Min. : 0,3 Max. : 1,8 Moy. : 1,1	Min. : 0,0 Max. : 0,2 Moy. : 0,1	Droit : 60 % Sinueux : 30 %	---	bouleau à papier aulne rugueux	50	50	-
TC7	115	Min. : 0,5 Max. : 2,0 Moy. : 1,3	Min. : 0,0 Max. : 0,4 Moy. : 0,2	Droit : 20 % Sinueux : 80 %	---	peuplier bouleau à papier sapin baumier thuya occidental	-	30	20
TC8	300	Min. : 0,6 Max. : 3,5 Moy. : 2,1	Min. : 0,1 Max. : 0,6 Moy. : 0,4	Droit : 40 % Sinueux : 60 %	---	sapin baumier thuya occidental	-	30	50

Tableau 3. Paramètres physico-chimiques des tronçons de cours d'eau étudiés aux sites de traverses dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.

Site	Type d'écoulement		Type de substrat	Paramètres physico-chimiques				Habitat du poisson	
	Vitesse du courant (cm/s)	Pente du cours d'eau (classe de %)	Granulométrie (%)	Température (°C)	pH	O ₂ dissous (mg/l)	Conductivité µs/cm	Présence de poissons	Habitats préférentiels
TC1	-	6-10	Galets 5 % Cailloux 5 % Gravier 10 % Débris organiques 80 %	9,0	7,2	9,89	---	Non	Non
TC2	45,0	6 - 10	Cailloux 5 % Gravier 40 % Sable 5 % Débris organiques 50 %	7,2	7,1	9,73	62	Non	Non
TC3	30,3	6 - 10	Cailloux 5 % Gravier 60 % Sable 5 % Débris organiques 30 %	7,8	7,3	10,91	98	Non	Non
TC4	25,0	0 - 5	Gravier 20 % Débris organiques 80 %	8,0	6,5	9,91	55	Non	Non
TC5	43,5	0 - 5	Blocs 20 % Galets 20 % Gravier 50 % Débris organiques 10 %	8,3	7,3	10,9	114	Oui	Abris Fosses Seuils

Description du substrat : Blocs (250 mm et plus), galets (80 à 250 mm), cailloux (40 à 80 mm), gravier (5 à 40 mm), sable (0,125 à 5 mm), limon (inférieur à 5 mm)

Tableau 3 (suite). Paramètres physico-chimiques des tronçons de cours d'eau étudiés aux sites de traverses dans le parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008.

Site	Type d'écoulement		Type de substrat	Paramètres physico-chimiques				Habitat du poisson	
	Vitesse du courant (cm/s)	Pente du cours d'eau (classe de %)	Granulométrie (%)	Température (°C)	pH	O ₂ dissous (mg/l)	Conductivité µs/cm	Présence de poissons	Habitats préférentiels
TC6	-	0 - 5	Gravier 65 % Sable 5 % Débris organiques 30 %	8,4	6,4	9,34	67	Non	Non
TC7	-	0 - 5	Cailloux 10 % Gravier 20 % Sable 10 % Débris organiques 60 %	6,6	7,1	11,02	110	Non	Non
TC8	40,0	6 - 10	Cailloux 5 % Gravier 60 % Sable 5 % Débris organiques 30 %	8,0	6,8	11,79	81	Non	Abris Fosses Seuils Fosses Rapides

Description du substrat : Blocs (250 mm et plus), galets (80 à 250 mm), cailloux (40 à 80 mm), gravier (5 à 40 mm), sable (0,125 à 5 mm), limon (inférieur à 5 mm)

Tableau 4. Localisation des sites d'échantillonnages (traverses et tronçons de cours d'eau), parc éolien New Richmond - Saint-Alphonse, octobre 2008.

Cours d'eau	Longitude	Latitude	Altitude (m)
TC1	219853	5346764	-
TC2	220103	5345551	297
TC3	220250	5345487	274
TC4	217619	5342706	292
TC5	216951	5340453	269
TC6	213385	5340717	305
TC7	213019	5340516	296
TC8	212005	5339615	228

Note : les données de longitude et de latitude sont en MTM5.

Photographies prises lors de la caractérisation de cours d'eau,
parc éolien New Richmond – Saint-Alphonse, octobre 2008



Photographie 1 : TCl.



Photographie 2 : TCl, secteur à faible débit.



Photographie 3 : TC2.



Photographie 4 : TC2, traverse actuelle du cours d'eau.



Photographie 5 : TC3, ponceau existant.



Photographie 6 : TC3, signe d'érosion à proximité du ponceau.



Photographie 7 : TC3, fossé de drainage.



Photographie 8 : TC4, écoulement de l'eau.



Photographie 9 : TC5, ponceau existant.



Photographie 10 : TC5, la présence d'alevins d'omble de fontaine a été notée dans ce secteur du cours d'eau.

Photographie 11 : cours d'eau TC6, secteur de faible profondeur d'eau.



Photographie 12 : TC7, ponceau existant. Le débit y est très faible.



Photographie 13 : TC7, cours d'eau ne présentant pas un environnement favorable pour le poisson.



Photographie 14 : TC8, le cours d'eau présente un bon potentiel pour le poisson.



Siège social :

106, rue Industrielle
New Richmond (Québec) G0C 2B0
Téléphone : 418 392.5088
Courriel : info@activaenviro.ca

Succursale :

84, St-Germain Est, Bureau 2080
Rimouski (Québec) G5L 3H8
Téléphone : 418 723.1388

Sans frais : 1 866 392.5088 • Télécopieur : 418 392.5080



www.activaenviro.ca