

Décembre 2013

RAPPORT

Projet

Projet écosystémique de protection
du fouille-roche gris, du dard de sable
et de la biodiversité

Permis : DFO-QUE 13 SCI 006

Présenté à
Pêches et Océans Canada
Gestion des écosystèmes
Région du Québec

Par le Groupe Ambioterra

624, rue Notre-Dame, bureau 31,
Saint-Chrysostome (Québec)
J0S 1R0

Tél. : 450.637.8585

info@ambioterra.org
www.ambioterra.org



AMBIOTERRA

Rédaction

Priscilla Gareau, biologiste, Ph. D. environnement

Elisabeth Groulx Tellier, géographe, M.Env.

Référence à citer

Gareau, Priscilla., Gingras, Stéphane., Groulx Tellier, Elisabeth., et Lapalme, Emilie. 2013. *Rapport du projet «Écosystémique de protection du fouille-roche gris, du dard de sable et de la biodiversité»*, remis au ministère des Pêches et Océans Canada, permis N/Réf: DFO-QUE-13-SCI-006. St-Chrysosotome (Qc) : le Groupe Ambioterra, 16 p.

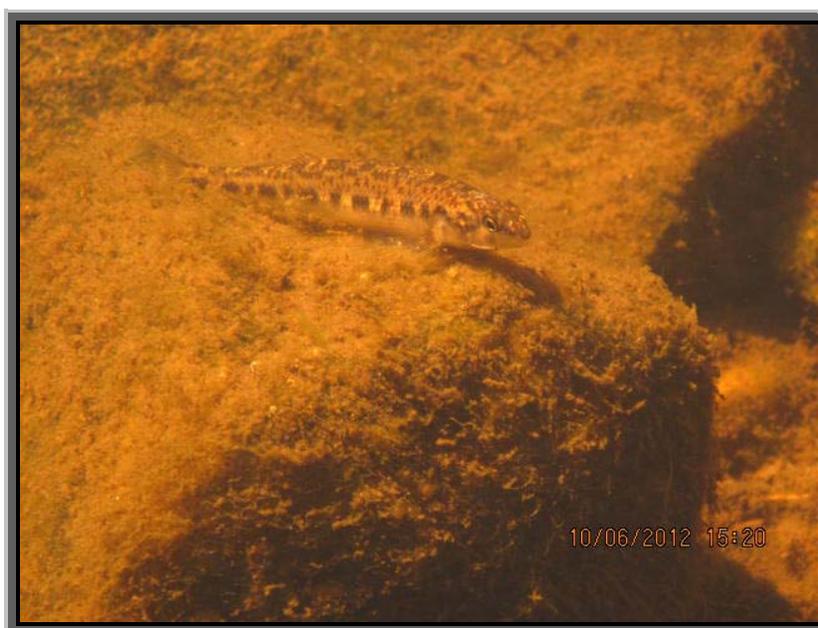
Table des matières

1. Présentation du Groupe Ambioterra.....	4
2. Remerciements.....	5
3. Inventaire de poissons dans les bassins versants des rivières des Anglais, Trout et l'Acadie.....	5
3.1 <i>Méthodologie</i>	5
3.2 Résultats	10
Références.....	15
Annexes.....	16

1. Présentation du Groupe Ambioterra

Le Groupe Ambioterra est un organisme à but non lucratif et sa mission consiste à protéger la biodiversité, prioritairement les espèces menacées dans le sud du Québec. Depuis 2002, notre organisme a réalisé divers projets liés à la protection de la biodiversité et de la gestion écosystémique de l'environnement. Ambioterra a développé des projets de protection de la biodiversité dans la région de la vallée du Haut-Saint-Laurent. Nous avons particulièrement mis l'emphase sur la protection des milieux aquatiques ce qui nous a permis de développer une expertise solide dans le domaine de la caractérisation de l'habitat du poisson. La directrice de l'organisme fait également partie de l'Équipe de rétablissement des cyprinidés et des petits percidés du Québec. Notre expertise est mise à la disposition des différents intervenants régionaux qui désirent dresser un portrait de l'état des cours d'eau et de la faune aquatique.

Nous concentrons depuis plusieurs années nos efforts sur la réalisation de projets de protection et de restauration de l'habitat d'espèces fauniques et floristiques à statut précaire dans le sud-ouest de la Montérégie (au Québec). Ces projets comportent divers volets : recherche, intendance, protection de l'habitat et récupération des usages, sensibilisation et éducation, géomatique, inventaire de la faune et de la flore, concertation entre les principaux acteurs concernés et démocratie participative. Nous prévoyons à long terme suggérer des outils d'intendance et de protection de l'habitat adaptés aux acteurs rencontrés (ententes de conservation, servitudes, pratiques agro-environnementales, etc.). Parmi les résultats finaux, nous comptons élaborer et mettre en œuvre un plan de conservation pour certaines espèces en péril dans la région tel que le fouille-roche gris.



Fouille-roche gris (source: Ambioterra)

2. Remerciements

Nous remercions nos partenaires financiers pour 2013-2014 sans qui nos projets de protection de la biodiversité n'existeraient pas: les programmes d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril et Emplois Été du gouvernement du Canada, le *Programme Interactions communautaires*, lié au Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026, mis en œuvre par les gouvernements du Canada et du Québec, la Fondation de la Faune du Québec, le Pacte rural de la MRC du Haut-Saint-Laurent ainsi que divers donateurs privés. Nous remercions également Madame Huguette Massé et son équipe du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs pour la validation de certaines espèces de poissons capturées.

3. Inventaire de poissons dans les bassins versants des rivières des Anglais, Trout et l'Acadie

3.1 Méthodologie

En 2013, Ambioterra a poursuivi son projet écosystémique de protection du fouille-roche gris, du dard de sable et de la biodiversité dans les bassins versants des rivières des Anglais et Trout. Un inventaire ichtyologique exploratoire de la rivière l'Acadie, un tributaire de la rivière Richelieu, a également été réalisé par notre organisme en collaboration avec l'Équipe de rétablissement des Cyprins et petits Percidés et le Comité de Concertation et de valorisation du bassin de la rivière Richelieu (COVABAR).

Au total, 20 stations ont été échantillonnées (tableaux I, II et III) dont 7 dans la rivière des Anglais et ses tributaires (ruisseau Norton, Robson, Bélanger et Lefebvre), 1 dans la rivière Trout et 12 dans la rivière l'Acadie (voir cartes de localisation en annexe). Les inventaires de poissons visaient à caractériser l'habitat aquatique bordant les lots des propriétaires volontaires, à vérifier la présence d'espèces en péril, notamment le fouille-roche gris (*Percina copelandi*), le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) et le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*) ainsi qu'à identifier les autres espèces de poissons présentes.

Le fouille-roche gris est un petit poisson de la famille des percidés, au comportement benthique et s'alimentant de larves d'insecte, de débris et de matières végétales. Au sud du Québec, l'espèce est limitée par la bordure nord de son aire de répartition (Scott et Crossman, 1973; Bernatchez et Giroux, 2000). En 1993, la situation du fouille-roche gris a été évaluée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et les populations du Québec et de l'Ontario ont été désignées comme «espèce menacée».

En 2006, le fouille-roche gris est inscrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Les raisons évoquées pour désigner cette espèce comme étant menacée concernent le petit nombre d'individus retrouvés où l'espèce est présente et les perturbations de l'habitat qui subit un envasement et des fluctuations de la température de l'eau.

Le fouille-roche gris, bien que peu nombreux, est toujours présent dans plusieurs rivières du sud du Québec (Lapointe, 1997) dont les rivières des Anglais et Trout (Garceau et al., 2007; Gareau et al, 2010, 2011, 2012). Le dard de sable (*Ammocrypta Pellucida*), autre espèce aquatique retrouvée dans une rivière ciblée dans ce projet, a été désigné menacé et est inscrit à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril du Canada depuis 2003. Les raisons évoquées par le COSEPAC sont que la perte d'habitat et la détérioration de la qualité de l'eau depuis les années 1950 causées notamment par la pollution d'origine agricole, l'érosion des berges et l'envasement du substrat d'origine ont entraîné une diminution de l'aire de répartition et le déclin des populations de dard de sable.

Tableau I Localisation et coordonnées géographiques des stations d'échantillonnage dans la rivière des Anglais et ses tributaires.

Station	Cours d'eau	Municipalité	Localisation	Latitude	Longitude
1-RN	Ruisseau Norton	Hemmingford	Chemin Covey Hills	45,02389	-73,651932
2-RN	Ruisseau Norton	Sainte-Clotilde-de Châteauguay	Rang 3	45,09374	-7340103
1-LF	Ruisseau Lefebvre	Sainte-Clotilde-de Châteauguay	Rang 3	45,15182	-73,66935
10-RDA	Rivière des Anglais	Havelock	Chemin Cowan	45,06921	-73,74573
20-RDA	Rivière des Anglais	Howick	Rue Lambton	45,18073	-73,84631
1-BL	Ruisseau Bélanger	Havelock	Chemin Cowan	45,07362	-73,74325
1-RB	Ruisseau Robson	Hemmingford	Covey hill	45.00923	-73,66564

* Les données sont présentées en WGS 84 (degré, décimal)

Tableau II Localisation et coordonnées géographiques des stations d'échantillonnage de dans la rivière Trout.

Station	Cours d'eau	Municipalité	Localisation	Latitude	Longitude
1C	Rivière Trout	Godmanchester	Route 138	44,99483	-74,31412

* Les données sont présentées en WGS 84 (degré, décimal)

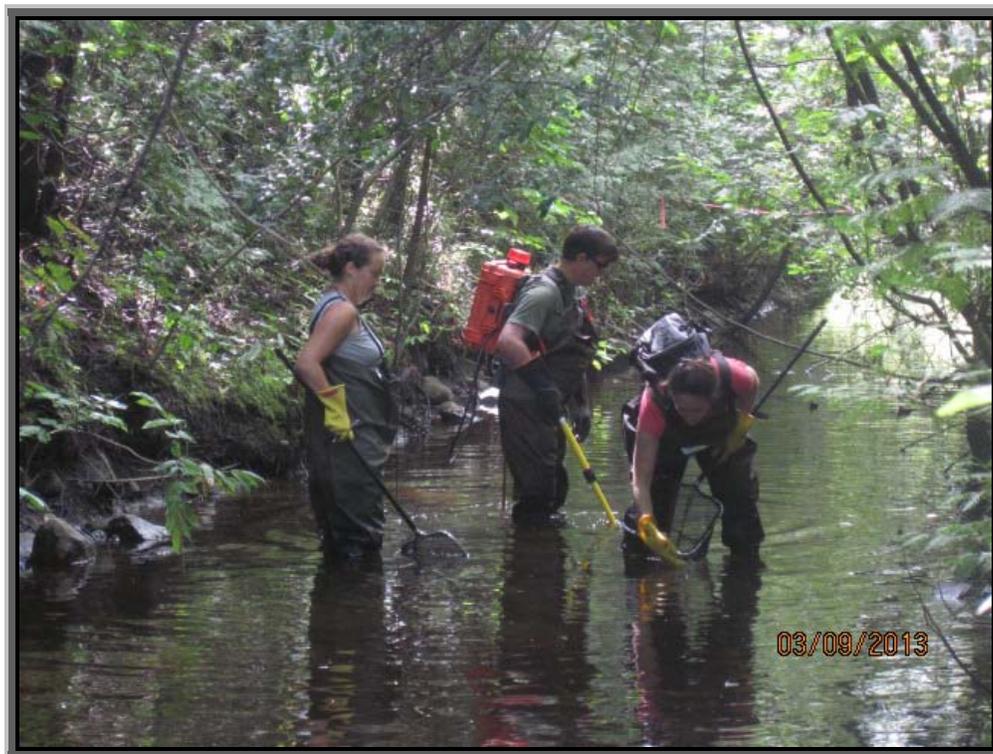
Tableau III Localisation et coordonnées géographiques des stations d'échantillonnage dans la rivière l'Acadie.

Station	Municipalité	Localisation	Latitude	Longitude
1	Hemmingford	2 route 202/BrowLee	45,04547	-73,55847
2	Hemmingford	chemin napper	45,07233	-73,56298
3	Hemmingford	chemin fisher	45,08133	-73,56386
4	St-Patrice-Sherrington	rang saint-pierre est	45,11899	-73,54476
5	St-Patrice-Sherrington	rangs saint-andré	45,14517	73,44604
6	Napierville	5 rue de l'église	45,18238	-73,40877
7	Napierville	427 route 219	45,20547	-73,39696
8	Napierville	montée de l'école	45,24107	-73,40166
9	Napierville	581 route 219	45,25565	-73,38736
10	St-Jean-sur-richelieu	1206 ch. des patriotes	45,29862	-73,35866
11	St-Jean-sur-richelieu	159 rue Normandin	45,34103	-73,35970
12	St-Jean-sur-richelieu	boul. grande-allée	45,42656	-73,36265

L'échantillonnage de poissons, a été réalisé à l'aide d'un engin de pêche électrique et d'une seine. La seine a été utilisée principalement dans les stations où le lit de la rivière était homogène et lisse, sans grosses roches ou obstacles encombrants (Couillard, Boucher et Garceau, 2011). L'utilisation de la seine a également été privilégiée aux stations où l'eau était turbide. L'inventaire a eu lieu du 3 au 30 septembre 2013. À chaque station, un transect de 100 à 300 mètres a été échantillonné. Ce type d'échantillonnage permet l'exploration d'une grande variété d'habitats comme les plages sablonneuses, les amas de galets et de roches, les amas de végétation, les petits rapides, les seuils, etc.

Technique avec l'engin de pêche électrique

Les pêcheurs ont utilisé un engin de pêche électrique de modèle HT 200 Halltech, des vêtements isolants spécialisés et des épuisettes isolées. Les tensions utilisées variaient entre 150 et 450 volts en courant pulsé à une fréquence de 40 à 80 Hertz en fonction de la conductivité de l'eau. Ces décharges ont pour effet de paralyser les poissons pendant quelques secondes dans un rayon d'environ 1 m autour de l'électrode. Les pêcheurs ont ainsi le temps de récupérer les poissons à l'aide d'une épuisette et de les déposer dans un contenant rempli d'eau. Les poissons sont libérés dès qu'ils sont complètement rétablis. Les transects ont été remontés à contre-courant en effectuant des zigzags afin d'échantillonner l'ensemble du milieu le plus discrètement possible. Un membre de l'équipe manipulait l'engin de pêche électrique, un autre récoltait les poissons à l'aide de l'épuisette et le troisième notait les caractéristiques biophysiques et physicochimiques du transect.



Technique avec la seine

Une seine de 12,5 m de longueur par 4 m de hauteur avec des mailles d'une grandeur de 3,0 mm a été utilisée pour ce projet. Cette taille de mailles permet de capturer les petites espèces de cyprins (Couillard, Boucher et Garceau, 2011). La méthode d'utilisation de la seine est tirée de celle décrite par Deschamps (2010) et Couillard, Boucher et Garceau (2011). À priori, les zones à seiner ont été ciblées, c'est-à-dire les sections du transect exemptes d'obstacles qui contraindraient les manipulateurs à soulever la seine et ainsi permettre aux poissons de s'échapper. En moyenne, 4 à 6 coups de seine ont été donnés par transect de 100 mètres. Le premier opérateur tenait l'extrémité de la première corde de la seine en bordure de rive dans une profondeur d'environ 0,5 m, tandis que le second opérateur déroulait la corde vers le large (à pied). La seine était déroulée vers l'aval parallèlement au rivage. Une fois la seine installée une pause de 2 minutes était faite afin d'éviter de faire fuir les poissons capturés. Par la suite, le manipulateur qui était au large revenait vers la rive. Les deux manipulateurs venaient se rejoindre au centre, fermant la seine en triangle pour maximiser la superficie seinée. La seine était ensuite tirée sur la rive en prenant soin de garder la ralingue inférieure sur le fond de manière à refouler les poissons dans la poche. Les opérateurs de la seine procédaient de la même façon à chaque coup, afin de limiter les biais d'échantillonnage. Deux personnes manipulaient la seine de rivage et une troisième personne s'ajoutait au moment du dénombrement et de l'identification des poissons avant leur remise à l'eau. L'unité d'effort est calculée avec le nombre de poissons capturés par la surface couverte par la seine. Si le premier coup de seine n'a pas été concluant, on peut réessayer après 10 à 20 minutes le temps que les sédiments et les poissons reprennent leur place.



Les poissons ont été identifiés au niveau de l'espèce avant de les retourner à l'endroit où ils ont été pêchés. Lors de la capture et de l'identification, une attention particulière a été apportée afin de minimiser la mortalité potentielle des poissons sur le terrain, particulièrement en ce qui concerne le fouille-roche gris: les valeurs minimales en matière de voltage et de fréquence ont été utilisées, les poissons ont été conservés dans des contenants remplis d'eau à l'ombre et les manipulations ont été effectuées rapidement. L'échantillonnage sur le terrain était interrompu dès qu'un spécimen de fouille-roche gris était capturé, tel que stipulé dans les permis délivrés par le MRN et le MPO. Les autres espèces de poissons ont également été identifiées, dénombrées et examinées afin de rechercher la présence d'anomalies externes avant d'être remis à l'eau. Par contre, des spécimens de petite taille de certaines espèces (méné bleu et méné paille) ont été conservés dans le formol afin de confirmer leur identification auprès des experts du MRN. La présence d'autres espèces telles des bivalves, des grenouilles, des salamandres, des tortues et des espèces envahissantes a également été notée.



Necture tacheté (Source : Céline Leheurteux)

3.2 Résultats

Le Tableau III et IV illustre la liste des espèces et la richesse spécifique retrouvées à chacune des stations échantillonnées. Dans ces tableaux, les espèces portant un statut de protection selon la *Loi sur les espèces en péril* et/ou la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* sont en jaune.

Tableau III Liste des espèces de poissons capturées et richesse spécifique à chacune des stations échantillonnées sur la rivière des Anglais et ses tributaires lors de l'inventaire de poissons de 2013.

Familie	Espèce	Stations dans la rivière des Anglais et ses tributaire							Trout 1c
		1- RN	2- RN	1-LF	10- RDA	20- RDA	1- BL	1- RB	
Cyprinidés	Bec-de-lièvre (EXMA)				1				1
	Méné à nageoires rouge (NOCO)	1				1	1	1	
	Méné Jaune (NOCR)	1					1	1	
	Ventre-pourri (PINO)	1						1	1
	Mulet à corne (SEAT)	1		1	1		1	1	
	Phoxinus							1	
	Ouitouche (SECO)			1				1	1
	Tête rose (NORU) ¹								1
	Méné bleu (SPSH)					1			
	Tête de boule (FAMI)	1							
	Naseux noir (RHAT)						1	1	1
Naseux-des-rapides (RHCA)								1	
Catostomidés	Meunier noir (CACO)	1	1	1			1	1	
Ictaluridés	Barbotte brune (AMNE)						1	1	
Centrarchidés	Crapet de roche (AMRU)		1		1	1		1	1
	Crapet-soleil (LEGI)	1				1	1	1	1
	Achigan à petite bouche (MIDO)				1	1			
Percidés	Dard barré (ETFL)							1	1
	Raseux-de-terre noir (ETNI)	1	1				1		1
	Fouille-roche zébré (PECA)				1	1			
	Fouille-roche gris (PECO) ¹				1				
Umbridés	Umbre de vase (CEMU)	1		1				1	
Gastérostéidés	Épinoches cinq épines (CUIN)	1		1					
Pétromyzontidés	Lamproie de l'est (LAAP)								1
RICHESSE SPÉCIFIQUE		10	3	5	6	6	8	13	11

1= Présence de l'espèce

1. Espèce portant un statut de protection selon la *Loi sur les espèces en péril* et/ou la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables*.

Tableau IV Liste des espèces de poissons capturés et richesse spécifique à chacune des stations échantillonnées lors de l'inventaire de poissons 2012 dans la rivière l'Acadie.

Familles	Espèces	Stations dans la rivière l'Acadie											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cyprinidés	Méné à nageoires rouge (NOCO)	1	1	1	1	1		1	1			1	1
	Ventre-pourri (PINO)	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
	Mulet à corne (SEAT)	1	1	1			1			1	1		
	Méné bleu											1	1
	Ouitouche (SECO)	1		1									
	Méné jaune (GOSH)	1		1	1	1					1		
	Tête de boule (FAMI)		1										
	Méné Émeraude (NOAT)										1		
Cyprinotontidés	Fondule barré								1	1		1	1
Ictaluridés	Meunier noir (CACO)		1			1	1	1	1	1		1	
	Barbotte brune (AMNE)				1								
Centrarchidés	Crapet-soleil (LEGI)	1			1	1			1		1		1
	Achigan à petite bouche (MIDO)										1	1	1
	Crapet de roche (AMRU)				1	1	1		1		1		1
Percidés	Raseux-de-terre noir (ETNI)	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
	Fouille-roche zébré (PECA)		1				1	1	1				1
Umbridés	Umbre de vase (UMLI)	1		1	1	1		1	1				
Gastérostéidés	Épinoches cinq épines (CUIN)	1		1	1								
RICHESSSE SPÉCIFIQUE		9	7	8	8	9	5	7	9	5	8	8	10

1= Présence de l'espèce

L'inventaire de la rivière des Anglais et ses tributaires, a permis de découvrir 13 espèces de poissons appartenant à 7 familles soit: 11 espèces de cyprinidés, 4 espèces de percidés, 1 espèce de catostomidés, 1 espèces d'ictaluridés, 3 espèces de centrarchidés, une espèce d'umbridé et une espèce de gastérostéidé.

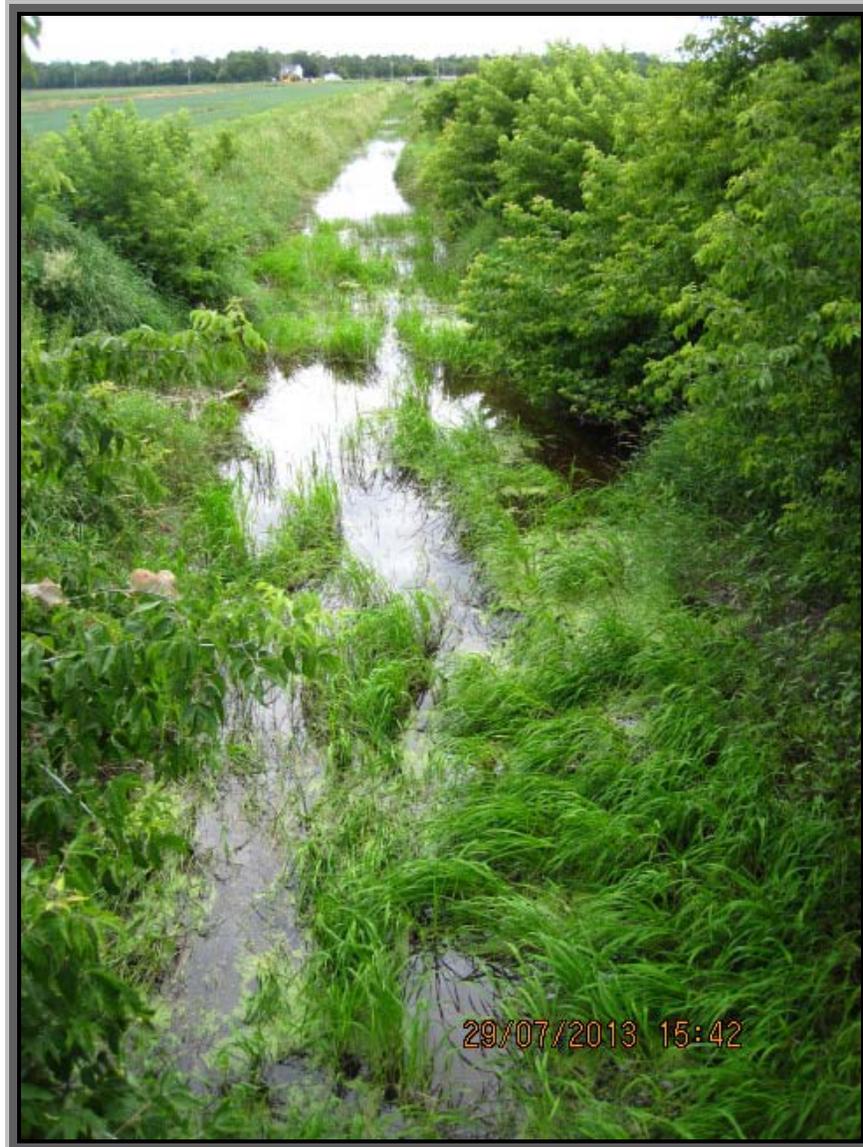
Au total, 1 spécimen de fouille-roche gris a été capturé dans la rivière des Anglais à la station située près du pont de la montée Duncan à Havelock. L'échantillonnage a été interrompu dès que le spécimen de fouille-roche gris a été identifié, tel que stipulé dans les permis délivrés par le MRN et le MPO. Soulignons que le permis SEG délivré par le MRN nous interdisait de faire un suivi aux stations d'échantillonnage où ont été capturées des fouilles-roche gris au cours des trois dernières années. La richesse spécifique (c.a.d. le nombre d'espèces présentes dans un milieu) a variée entre 3 et 13 espèces par station.



Fouille-roche gris (rivière des Anglais)

L'inventaire dans la rivière Trout a permis de recenser 11 espèces appartenant à 4 familles soit: 6 espèces de cyprinidés, 2 espèces de centrarchidés, 2 espèces de percidés et une espèce de pétromyzonidés. La richesse spécifique pour la station échantillonnée est de 11 espèces. Un spécimen de tête rose, espèce susceptible d'être désignée menacée au Québec, a été capturé et relâché à son point de capture.

L'inventaire dans la rivière l'Acadie a permis de recenser 10 espèces appartenant à 7 familles soit: 9 espèces de cyprinidés, 3 espèces de centrarchidés, 2 espèces de percidés, 2 espèces d'ictaluridés, 1 espèce de cyprinotontidé, 1 espèce d'umbridé et une espèce de gastérostéidé.. La richesse spécifique a variée entre 5 et 10 espèces par station.



Station 4 dans la rivière l'Acadie

Références

Bernatchez, L., et M. Giroux. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Ottawa: Broquet.

Couillard, M-A., J. Boucher et S. Garceau. 2011. *Protocole d'échantillonnage du fouille-roche gris (Percina copelandi), du dard de sable (Ammocrypta pellucida) et du méné d'herbe (Notropis bifrenatus) au Québec*. MRNF, Faune Québec. 28 p.

Deschamps, D. 2010. *Protocole d'échantillonnage du Réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent : Archipel du lac Saint-Pierre 2010*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Québec. 35p. + 35 annexes.

Desrochers, D., Y. Chagnon, S. Gonthier, et L. Mathieu. 1996. *Inventaire du fouille-roche gris (Percina copelandi)*. Milieu Inc. et Ministère de l'Environnement et de la faune du Québec. Direction de la faune et des habitats, service de la faune aquatique. 22 p. + annexes.

Garceau, S., M. Letendre et Y. Chagnon. 2007. *Inventaire du fouille-roche gris (Percina copelandi) dans le bassin versant de la rivière Châteauguay*. Étude réalisée par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie, de Montréal et de la Montérégie, Longueuil – Rapport technique 16-28, vi + 19 pages + annexe.

Gareau, P., C. Senay et S. Gingras. 2011. *Rapport final du Projet N/Réf. : 5143-02-89 «Le fouille-roche gris: une espèce à protéger! Phase 2»*. Rapport remis au MDDEP. Saint-Chrysostome : Ambioterra, 48 pages.

Gareau, P., C. Senay et S. Gingras. 2010. *Résultats du volet inventaire de poissons du «Projet Le fouille-roche gris: une espèce à protéger!»*. Rapport remis à l'équipe de rétablissement sur les cyprinidés et les petits percidés du Québec. Saint-Chrysostome : Ambioterra, 21 pages.

Gaudreau, N. 2005. *Rapport sur la situation du dard de sable (Ammocrypta pellucida) au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction du développement de la faune. 26 pages.

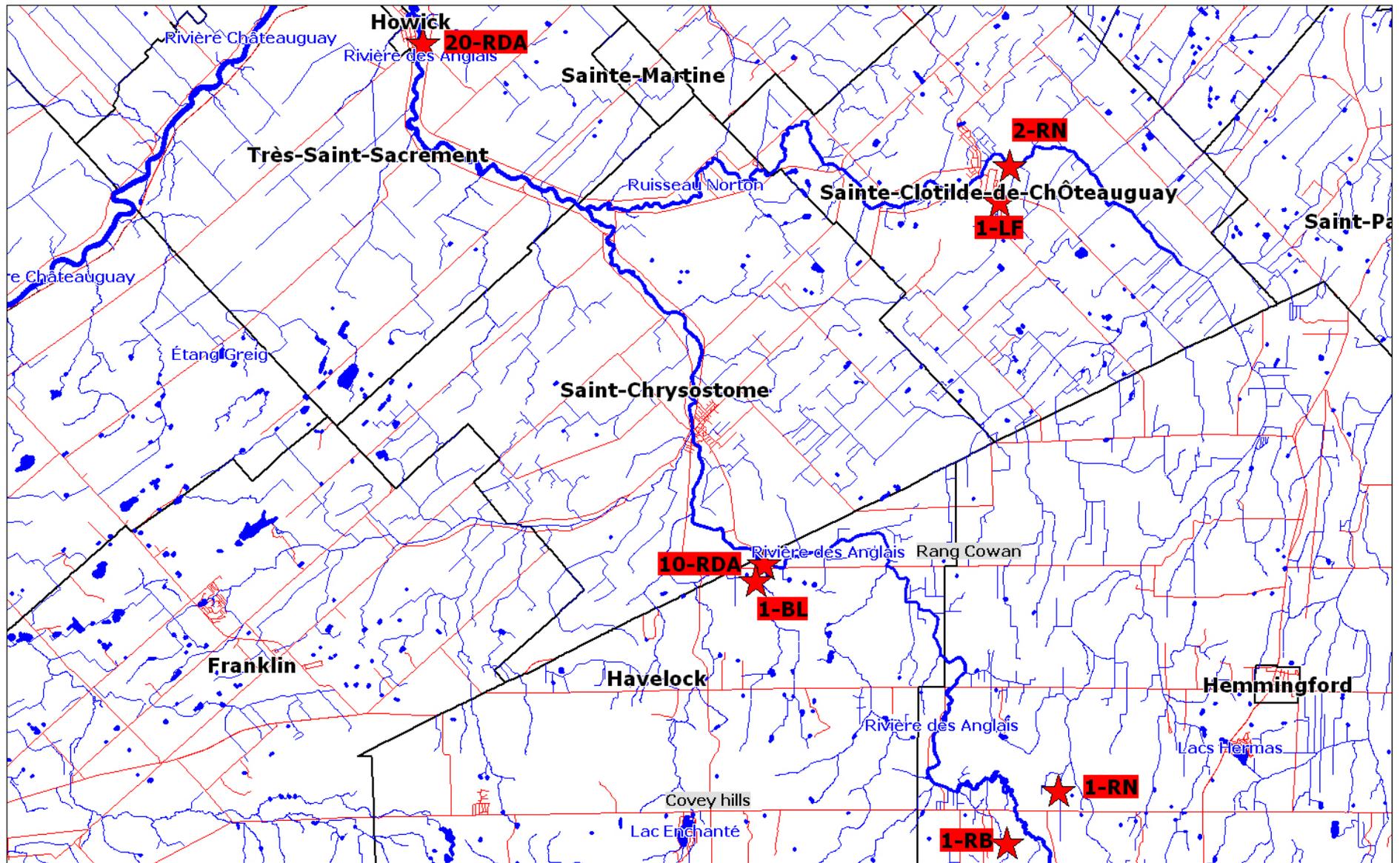
Lapointe, M. 1997. *Rapport sur la situation du fouille-roche gris (Percina copelandi) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Québec. 55 pages.

SCABRIC. 2011. Données géomatiques des sous-bassins versants de la rivière Châteauguay.

Scott, W. B., et E. J. Crossman. 1973. *Freshwater fishes of Canada*. Bulletin 184 Fisheries Research Board of Canada, Ottawa.

Annexe 1

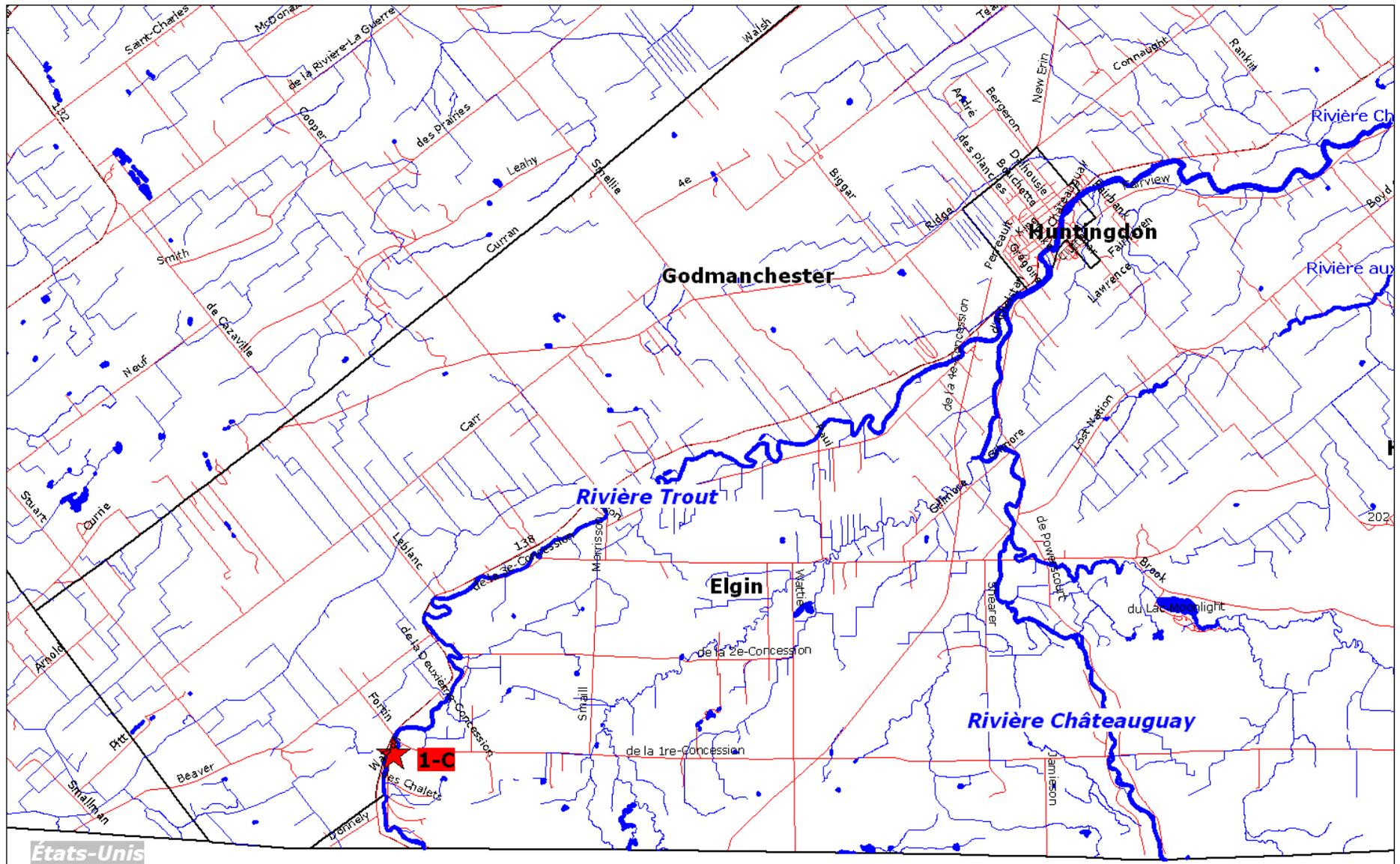
Carte 1: Stations échantillonnées dans la rivière des Anglais et ses tributaires



Réalisation: Ambioterra, 2013

★ Stations d'inventaire de poissons en 2013

Carte 2: Stations échantillonnées dans la rivière Trout



Réalisation: Ambioterra, 2013

★ Stations d'inventaire de poissons en 2013

Carte 3: Stations échantillonnées dans la rivière l'Acadie

