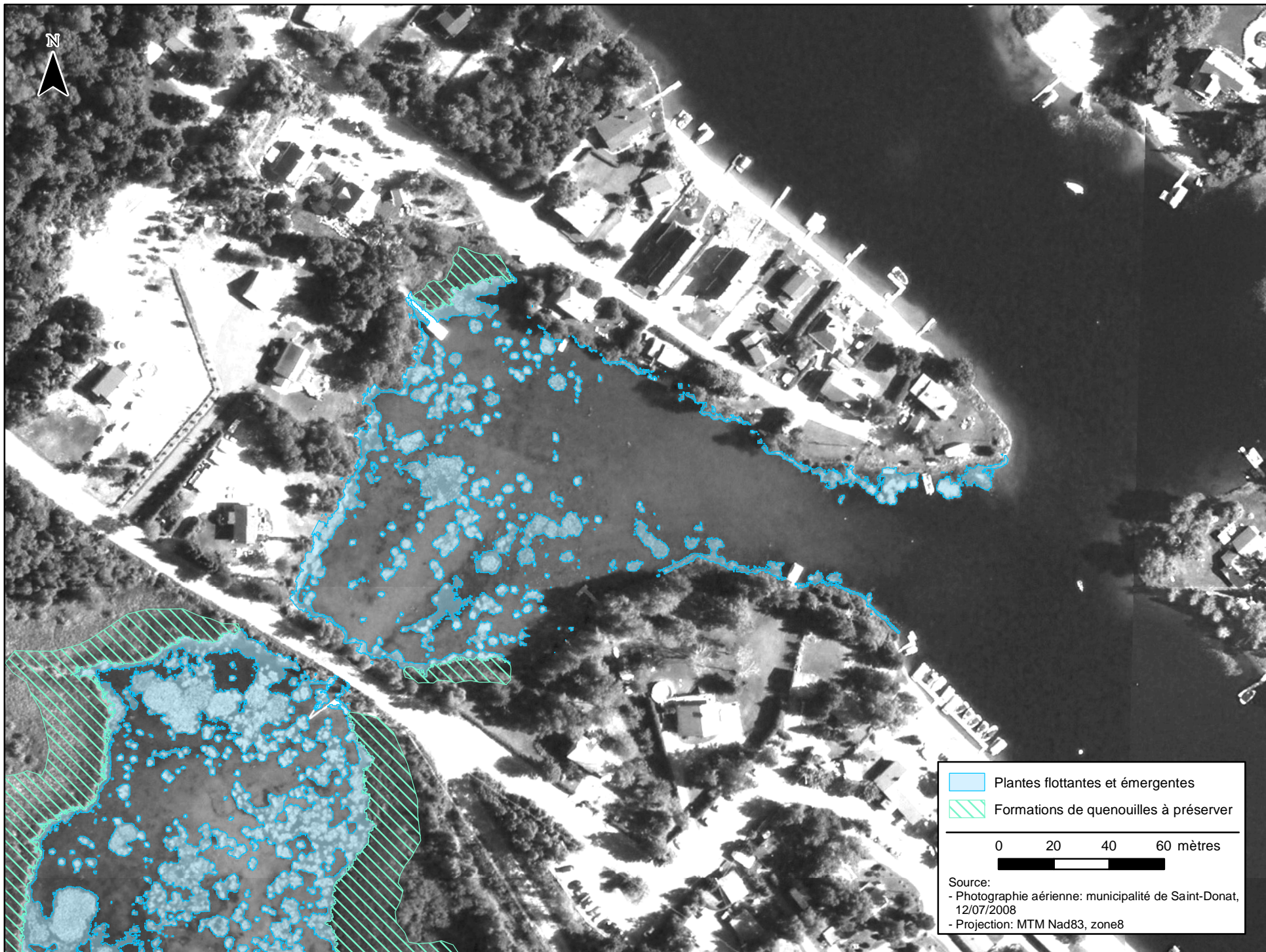
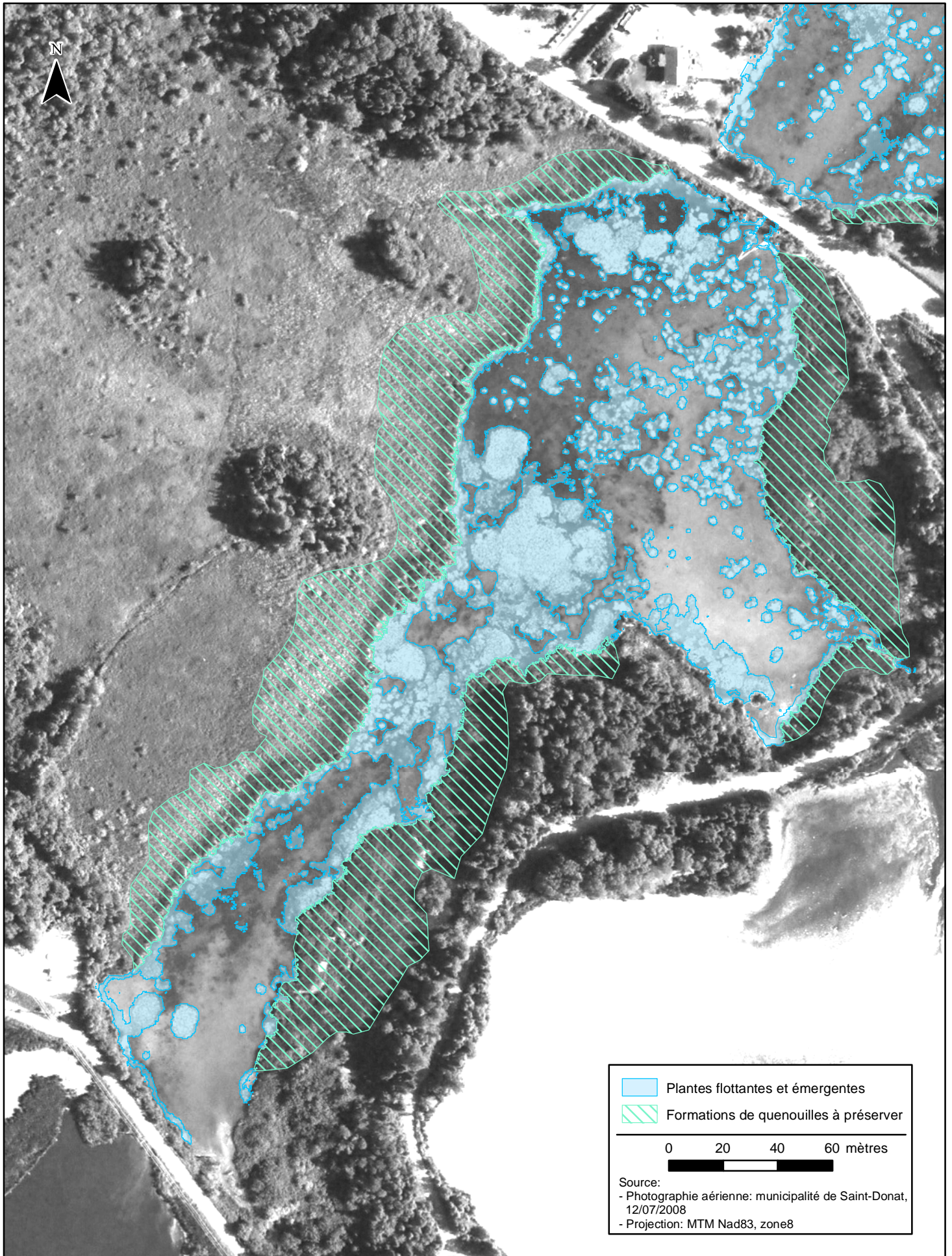

ANNEXE B

Milieu humide, baie Charette



Milieu humide, Étang naturel #3



ANNEXE C

Travaux de nettoyage de l'étang naturel #3 et de la baie Charette, à Saint-Donat

Rapport détaillé concernant les inventaires herpétofauniques – printemps 2010

Mise en contexte

Dans le cadre des travaux de nettoyage de l'étang naturel #3 et de la baie Charette, à Saint-Donat, et à la demande du MRNF et du MDDEP, des inventaires herpétofauniques ont été effectués au cours du printemps 2010. En plus des deux plans d'eau sus mentionnés, la zone d'étude incluait les berges et les talus associés à ces milieux, le site d'entreposage des géotubes, la zone d'accès de la drague amphibie, ainsi que les sentiers et chemins associés au projet, dont le segment du chemin Charette qui sera emprunté par les camions lors du transport des sédiments déshydratés.

Les relevés herpétofauniques effectués avaient pour objet de dresser une liste des principales espèces qui fréquentent ces milieux, notamment pour la reproduction. Pour réaliser ce mandat, un observateur expérimenté a utilisé différentes techniques reconnues pour détecter les amphibiens (anoures et salamandres) et reptiles (tortues et couleuvres) susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Les sections qui suivent décrivent ces techniques puis les résultats obtenus. S'en suivent quelques conclusions et recommandations.

Méthode des points d'écoute crépusculaires pour les anoures

L'une des méthodes les plus efficaces pour évaluer la biodiversité et évaluer l'abondance relative des anoures (rainettes, grenouilles et crapauds) consiste à les identifier en soirée par leurs chants, au moment où les mâles vocalisent pour attirer des femelles sur les sites de reproduction. Ce phénomène s'étend parfois sur quelques jours seulement, bien qu'il dure généralement plusieurs semaines, selon l'espèce considérée. De même, la période de chant varie quelque peu au Québec, entre avril et juin, selon l'anoure considéré, la latitude, l'altitude, les conditions printanières cette année là, etc.

Dans le cas présent, des relevés ont été réalisés trois fois, soit les 3 mai, 20 mai et 9 juin 2010. Ces dates permettaient de couvrir très convenablement le spectre des possibilités locales en ce qui concerne les anoures. Dans l'ensemble, les relevés ont été effectués entre 20 h 25 et 22 h 40, la période d'écoute ayant débuté une trentaine de minutes après le coucher du soleil. Dans les trois cas, les conditions d'écoute se sont généralement avérées excellentes : températures de l'air de 12-17° C, de l'eau de 12-14° C, vents généralement de 0-11 km/h (12-28 km/h le 9 juin aux stations 5 et 6), aucune précipitation ou faible pluie.

En plus de permettre l'identification des espèces présentes, la technique des points d'écoute prévoit une estimation, par le biais d'une cote de chant, de l'abondance relative des populations reproductrices. Cette cote s'établit généralement sur une échelle de 1 à 3 ou bien de 1 à 5. Dans le cas présent, l'observateur a opté pour l'échelle la plus précise.

1/5	Individus pouvant être comptés – 1 à 5 individus
2/5	Individus pouvant être comptés – plus de 5 individus
3/5	Les chants de quelques individus se chevauchent
4/5	Petite chorale (irrégulière – avec <i>trous</i>)
5/5	Grande chorale (constante – sans <i>trous</i>)

Six stations d'écoute ont été établies en début de campagne de manière à bien évaluer la diversité, la répartition et l'abondance relative des anoures qui se reproduisent dans l'étang naturel #3 et dans la baie Charette (voir figure 1). La station 1 permettait de couvrir (auditivement) l'essentiel de la baie Charette. La station 2, tout juste à l'ouest du pont, permettait la couverture les deux plans d'eau à la fois. Les stations 3 et 4, ont été placées sur le talus est de l'étang naturel #3. La station 5 a été établie sur le site d'accès potentiel de la drague amphibie et la station 6 dans le virage de la rue des Érables. Chaque station a été couverte trois fois (3 mai, 20 mai et 9 juin), exception faite des stations 3 et 4 qui n'ont pu être couvertes le 9 juin (accès fermé à la circulation). La durée minimale de chaque point d'écoute était fixée à 10 minutes.

Autres méthodes de détection utilisées

En marge des points d'écoute d'anoures, différentes méthodes ont été employées de manière à couvrir les autres groupes visés (salamandres, tortues et couleuvres). Ce volet des travaux a été réalisé sous des conditions propices durant l'après-midi du 9 juin, entre 15 h 00 et 19 h 45 : le ciel a été constamment couvert, la température est passée de 19 à 16 °C et les vents, qui approchaient initialement les 30 km/h, sont tombés sous les 5 km/h en fin de journée. Les méthodes appliquées ont été de trois ordres :

- Observation à distance, à l'aide d'une jumelle (Nikon Monarch 8x42) et d'une lunette d'approche (Nikon ED 38X) des rives et autres sites de repos potentiels pour les tortues, tels les plages, vasières, buttes, pierres, souches, billots et autres objets émergés.
- Recherche d'indice de nidification de tortues (traces, coquilles vides, nids prédatés) dans les habitats propices (terrains bien drainés et suffisamment exposés au soleil).
- Fouille active en milieu terrestre par soulèvement des pierres, tronc d'arbres, planches, blocs de béton et autres objets (non enfoncé dans le sol) pouvant servir d'abri à une couleuvre ou une salamandre.
- Observation et fouille riveraine à l'aide de cuissardes et d'un filet (manche de 1 m) en vue de capturer des grenouilles ou des salamandres pour identification ; cette exploration permet également de vérifier la présence de masses d'oeufs.
- Échanges informels avec les résidents rencontrés lors des travaux.

Résultats

Les 6 points d'écoute couvrant la baie Charette (stations 1 et 2, couvertes 3 fois chacune) ont relevés la présence de très peu d'individus, mais tout de même 4 espèces : Rainette crucifère (1/5), Grenouille verte (1/5), Crapaud d'Amérique (1/5), et Ouaouaron (1/5). À noter que ce dernier n'a pas été entendu ailleurs dans la zone d'étude. Une cinquième espèce, la Grenouille du Nord, a été observée à proximité du pont lors de la fouille riveraine. Dans la baie Charette, deux milieux semblent particulièrement propices à la reproduction des anoures. Il s'agit de deux petits herbiers de quenouilles (*Typha latifolia*), l'un adjacent à la station 1 (angle nord de la baie), l'autre à l'est du pont de la rue Charette.

Les 13 points d'écoute couvrant l'étang naturel #3 (stations 2 à 6, couvertes 2 à 3 fois chacune) ont permis de détecter 5 espèces, une biodiversité comparable à celle de la baie Charette. On y trouve cependant bien davantage d'individus : Rainette crucifère (4/5), Crapaud d'Amérique (3/5), Grenouille des bois (3/5), Grenouille du Nord (2/5) et Grenouille verte (1/5).

Le talus (stations 3 et 4) se distingue par la présence d'arbustaises riveraines (dominées par l'aulne rugueux) souvent adjacentes à de petits boisés de résineux. C'est essentiellement dans cet habitat qu'a été trouvée la Grenouille des bois. À l'inverse, le Crapaud d'Amérique affectionnait particulièrement la grande herbaçaie de quenouilles située du côté ouest¹. Les trois autres espèces d'anoures étaient présentes tout autour du plan d'eau. La Grenouille du Nord et la Grenouille verte semblaient préférer les herbiers submergés ou flottants alors que de la Rainette crucifère se situait plus haut en rives, parmi les plantes émergentes (quenouilles, aulnes, etc.). Pour cette dernière espèce comme pour le Crapaud d'Amérique, le cœur principal se situait au niveau de la grande herbaçaie.

Aucune salamandre, ni aucun reptile n'a été détecté lors des inventaires. Mis à part le grand marais de quenouilles, la zone d'étude semble assez peu propice aux salamandres comme aux couleuvres. Les milieux sont souvent de petites dimensions et très perturbés, excessivement secs et sableux, les sous bois sont pauvres et offrent en apparence peu de nourriture pour de tels prédateurs. En outre, on trouve presque toujours des fourmis sous les objets au sol, ce qui constitue généralement un facteur d'exclusion pour l'herpétofaune.

Bien que les recherches effectuées n'aient rapportées aucune observation de reptile, la zone d'étude est sans doute quelque peu fréquentée par quelques couleuvres et tortues. La Couleuvre rayée, notamment, fréquente sans doute le côté ouest de l'étang naturel #3, où les abris sont nombreux et ses proies favorites - les anoures - passablement abondantes. Par ailleurs, des échanges avec des résidents rencontrés au fil des travaux permettent de rapporter deux mentions d'intérêt : l'une récente concernant un site de ponte éventuel en bordure de l'étang #2 et du sentier piétonnier (voir figure 1) ; l'autre plus ancienne provient d'un petit ruisseau boisé (aulnaie) qui semble alimenter le marais dans le coin nord-ouest de l'étang naturel #3. Dans les deux cas, il semble - sous toute réserve - s'agir de la Tortue des bois, étant donné que l'on n'a remarqué aucune marque évidente (jaune ou orangé) et que les observateurs se souviennent d'une tortue brune, de taille moyenne, sans longue queue et pourvue d'une carapace non rugueuse à plaques bien distinctes.

¹ Au moment des visites, ce marais était d'ailleurs occupé par le Butor d'Amérique et la Bécassine de Wilson. Par ailleurs, plusieurs autres espèces d'oiseaux associées aux milieux aquatiques ont été relevées à l'occasion des différentes visites et peuvent être considérées comme des oiseaux nicheurs : Bruant des marais, Bernache du Canada, Canard branchu, Canard chipeau, Canard colvert, Canard d'Amérique, Canard noir, Carouge à épauettes, Fuligule à collier, Garrot à œil d'or, Grand Héron, Martin-pêcheur d'Amérique et Moucherolle des aulnes.

Conclusion et recommandations

Au moins six espèces d'anoures fréquentent les deux plans d'eau et s'y reproduisent en nombres variables selon les espèces². Les populations les plus importantes ont été trouvées dans l'étang naturel #3. Bien que la Grenouille des bois préfère les rives boisées du talus est, la majorité des individus entendus fréquentaient les eaux peu profondes des rives, la bordure des aulnaies ainsi que les herbaçales, notamment le grand herbier de quenouilles du côté ouest, qui atteint une largeur appréciable.

L'eutrophisation avancée - voire un certain niveau de pollution - est très évident dans l'étang naturel #3 et dans une moindre mesure dans la baie Charette (un cordon installé en amont du pont limite le déplacement des matières flottantes depuis l'étang vers la baie). Des indices probants (détritus en surface, comme au fond de l'eau) étaient apparents dès la seconde visite, le 20 mai.

Les travaux envisagés ne seront pas sans impacts sur l'herpétofaune qui fréquente ce secteur, mais en appliquant certaines précautions face aux habitats clés actuellement disponibles et de bonne qualité, un nettoyage adéquat du chenal et de la portion ouverte des milieux concernés devrait, à terme, s'avérer salubre. Ainsi, la conservation des bandes riveraines, incluant une portion des champs de quenouilles et arbustives implantés le long des rives, notamment le marais à l'ouest de l'étang naturel #3, pourra contribuer à relancer les populations d'herpétofaune, à la suite des travaux.

Vincent Létourneau
Biologiste
SNC-Lavalin Environnement

² La Grenouille des marais ainsi que la Rainette versicolore semblent absentes de la zone d'étude.

Notes concernant les figures

Coordonnées géographiques des stations d'écoute

1 : 46,32491° / 74,20939°

2 : 46,32391° / 74,21098°

3 : 46,32163° / 74,21019°

4 : 46,32121° / 74,21171°

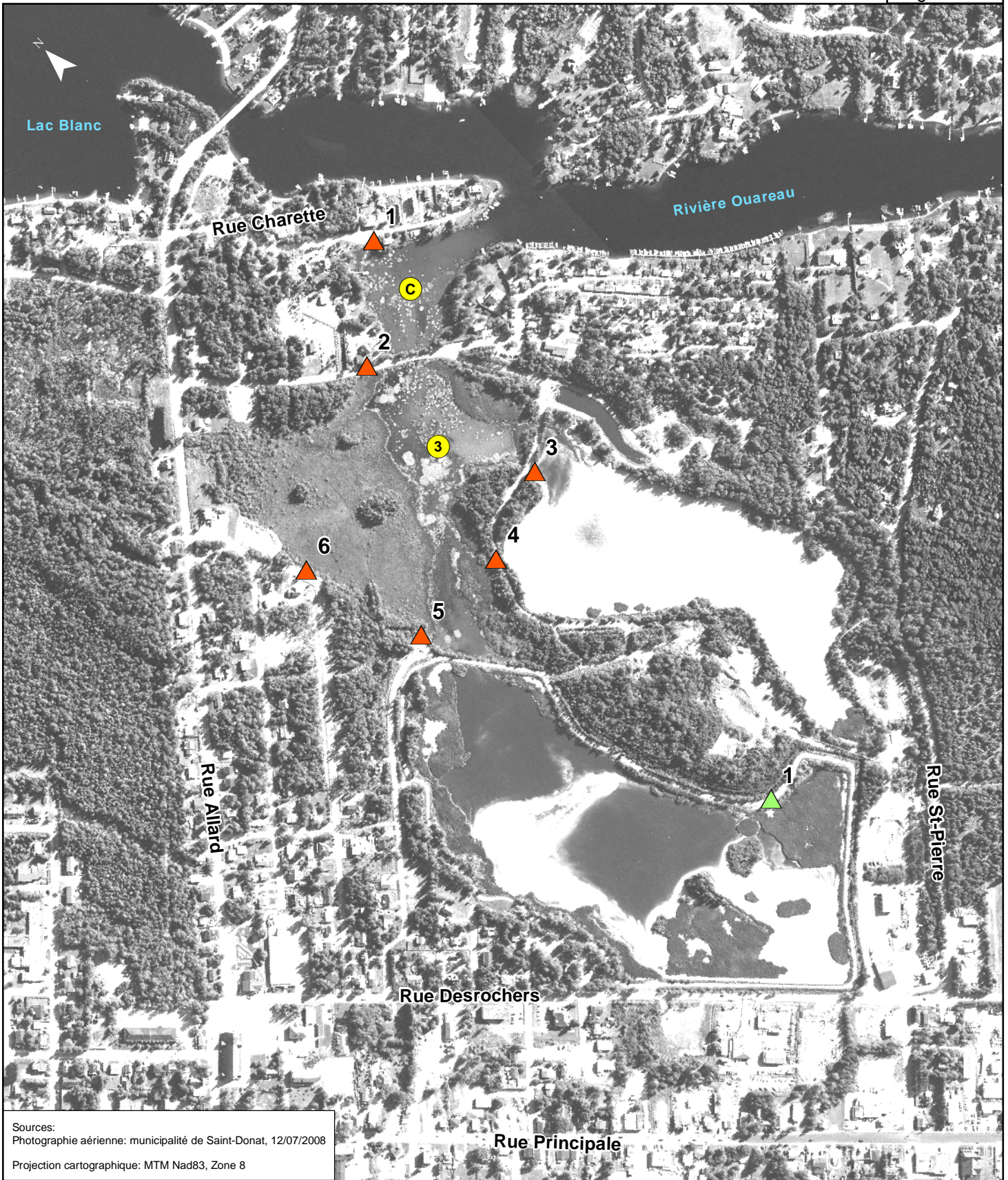
5 : 46,32119° / 74,21354°

6 : 46,32269° / 74,21415°

Coordonnées géographiques du site d'observation de tortue

1 : 46,31690° / 74,21122°

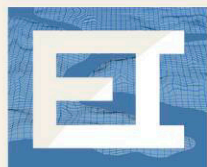
Figure C-1



Sources:
 Photographie aérienne: municipalité de Saint-Donat, 12/07/2008
 Projection cartographique: MTM Nad83, Zone 8

Composantes du projet ③ Étang naturel #3 ④ Baie Charette Herpétofaune ▲ Station d'écoute ▲ Site d'observation de tortue	Titre Inventaire de l'herpétofaune	Client 	Consultant
	Projet Travaux de nettoyage de l'étang naturel #3 et de la baie Charette	Échelle 0 50 100 mètres	No. projet 606359
	Directeur de projet (Client) Michel Séguin	Directeur de projet Claude Côté	
		0 2010/06/29	L. Bathalon C. Côté
		No. aaaa/mm/jj	Dessiné Vérifié

ANNEXE D



**ENVIRONNEMENT
ILLIMITÉ INC.**

***Inventaire de la faune ichthyenne dans
la baie Charette à Saint-Donat***

RAPPORT DE MISSION

Présenté à la : *Municipalité de Saint-Donat*

Par : *Environnement Illimité inc.*

Juillet 2010

ÉQUIPE DE TRAVAIL

SNC Lavalin

Chargée de projet : Diane Langlois, M.Sc.

Environnement Illimité inc.

Direction interne

Directeur de projet : Marc Gendron, biologiste, M.Sc.

Analyse et rédaction

Chargée de projet : Carole Fleury, biologiste, M.Sc.

Rédaction : Carole Fleury
Michel Simoneau, biologiste, M.Sc.

Relevés techniques : Michel Simoneau
Gabriel Montpetit-Allard, technicien de la faune
Patrice Delisle, technicien senior
Renée Gravel, biologiste, M.Sc.
Carole Fleury

Carto-Média et En Toutes Lettres (soutien à la production du rapport)

Traitement de texte et éditique : Lise Blais, spécialiste en éditique/directrice
Julie Korell, réviseure

Infographie/géo-cartographie : Daniel Cloutier, cartographe-géographe, directeur
François Goulet-Turcotte, spécialiste en géomatique

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	I
1 MISE EN CONTEXTE	1
2 ZONE D'ÉTUDE	2
3 DESCRIPTION DE L'HABITAT DU POISSON	5
3.1 Caractérisation biophysique du milieu aquatique	5
3.2 Méthode d'échantillonnage.....	5
3.3 Résultat	6
3.3.1 Description de l'habitat.....	6
3.3.2 Description des pêches.....	7
3.3.2.1 Baie Charette	9
3.3.2.2 Entrée de la baie Charette	12
3.3.2.3 Rivière Ouareau.....	13
4 SYNTHÈSE DES CONSTATS.....	15
5 RÉFÉRENCES.....	16
6 RÉPERTOIRE PHOTOGRAPHIQUE.....	17

Liste des cartes

CARTE 1	Zone d'étude	3
CARTE 2	Activités de pêche dans la baie Charette — 2010.....	4

Liste des figures

FIGURE 1	Température de l'eau dans la baie avec les rendements de pêche moyens des verveux, standardisés aux 24 heures, entre le 4 mai et le 4 juin 2010	10
FIGURE 2	Proportion des adultes et juvéniles des trois principales espèces de poissons capturées durant les quatre périodes de pêche dans la baie Charette en 2010	11

Liste des tableaux

TABLEAU 1	Horaire des pêches entre le 4 mai et le 4 juin 2010.....	5
TABLEAU 2	Espèces recensées dans la baie Charette, à l'embouchure de la rivière et dans la rivière Ouareau entre le 4 mai et le 4 juin 2010	7
TABLEAU 3	Nombre de poissons capturés dans la baie Charette par engin de pêche entre le 4 mai et le 4 juin 2010	8
TABLEAU 4	Rendements des captures des trois principales espèces, standardisées sur 24 heures, dans les 3 verveux du 4 mai au 4 juin 2010, dans la baie Charette	9
TABLEAU 5	Nombre de poissons capturés à l'embouchure de la baie Charette par engin de pêche entre le 4 mai et le 4 juin 2010	13
TABLEAU 6	Rendements de pêche pour les trois espèces principales capturées dans la trappe Alaska installée à l'embouchure de la baie Charette du 4 mai au 4 juin 2010	14
TABLEAU 7	Nombre de poissons capturés dans la rivière Ouareau par engin de pêche entre le 4 mai et le 4 juin 2010	14

Liste des photos

PHOTO 1	Section amont de la baie Charette, délimitée par le pont sur le chemin Charette	17
PHOTO 2	Vue de l'embouchure de la baie Charette à partir de la rivière Ouareau	17
PHOTO 3	Engin de pêche : verveux	18
PHOTO 4	Engin de pêche : trappe Alaska.....	18
PHOTO 5	Colmatage du filet troubleau.....	19
PHOTO 6	Étang n° 3, bassin de rétention	19
PHOTO 7	Section sur la rive gauche amont	20
PHOTO 8	Section sur la rive gauche aval.....	20
PHOTO 9	Section sur la rive gauche amont	21
PHOTO 10	Section de la rive droite aval vers l'embouchure	21

Liste des annexes

ANNEXE 1	Caractéristiques des engins de pêche
ANNEXE 2	Groupes d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie

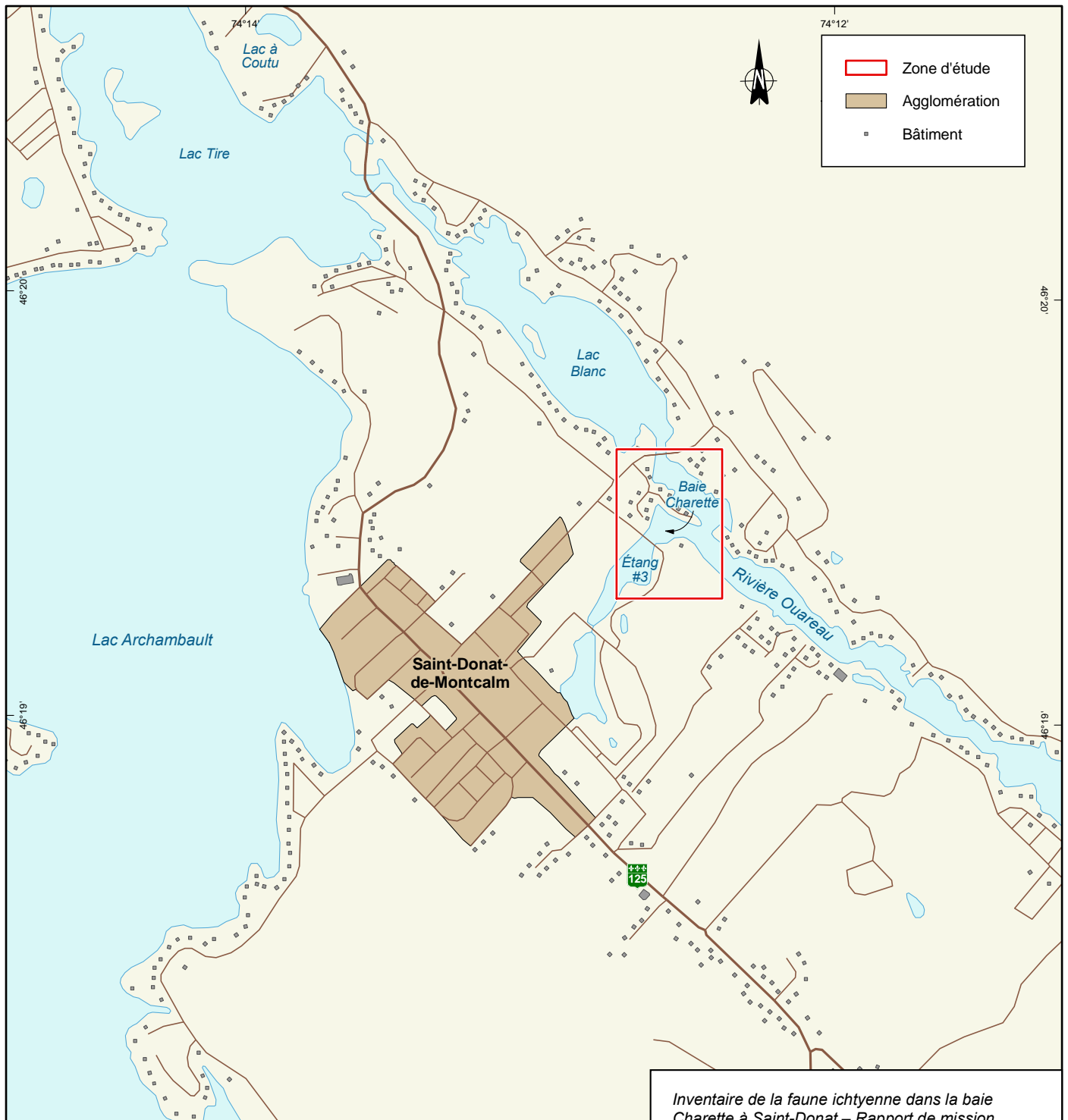
1 MISE EN CONTEXTE

La municipalité de Saint-Donat projette de faire le nettoyage de l'étang n° 3 et de la baie Charette et, dans ce sens, a réalisé une étude d'impact pour se conformer aux exigences légales propres à la réalisation de ces travaux. C'est dans ce contexte que s'inscrit l'obligation de réaliser des inventaires de la faune ichthyenne afin de répondre aux questions des autorités gouvernementales quant à la richesse actuelle en termes d'habitats du poisson. L'information recueillie servira ultimement à définir d'éventuelles mesures de compensation des pertes d'habitat si cela est requis et à valider les impacts appréhendés.

Le mandat d'étude consiste donc à réaliser un inventaire des poissons dans la baie Charette pendant la montaison et la fraie des poissons et à caractériser le milieu aquatique. Cette dernière activité vise à décrire les habitats disponibles et leur utilisation potentielle par les poissons (alimentation, alevinage et reproduction) alors que l'inventaire vise à vérifier l'abondance et la diversité des poissons dans l'étendue d'eau à l'étude pendant plusieurs périodes d'activité. Particulièrement, les pêches visent à vérifier la présence de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et la fraie possible de ce poisson dans la baie Charette pour lequel une frayère avait été répertoriée par le MRNF en 2001.

2 ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude inclut la baie Charette, située dans la municipalité de Saint-Donat (carte 1) dans les Laurentides et une petite zone de la rivière Ouareau. La baie Charette est d'origine naturelle et est en aval d'une série de bassins de rétention, dont l'étang n° 3 (carte 2) provenant de l'usine d'épuration de la ville de Saint-Donat. La baie est délimitée en amont par un pont (photo 1), situé sur le chemin Charette et en aval par son embouchure (photo 2) sur la rivière Ouareau. La baie a une superficie approximative de 17 600 m². La baie est localisée dans une zone de villégiature.



Inventaire de la faune ichtyenne dans la baie Charette à Saint-Donat – Rapport de mission

Zone d'étude

Sources : Juillet 2010

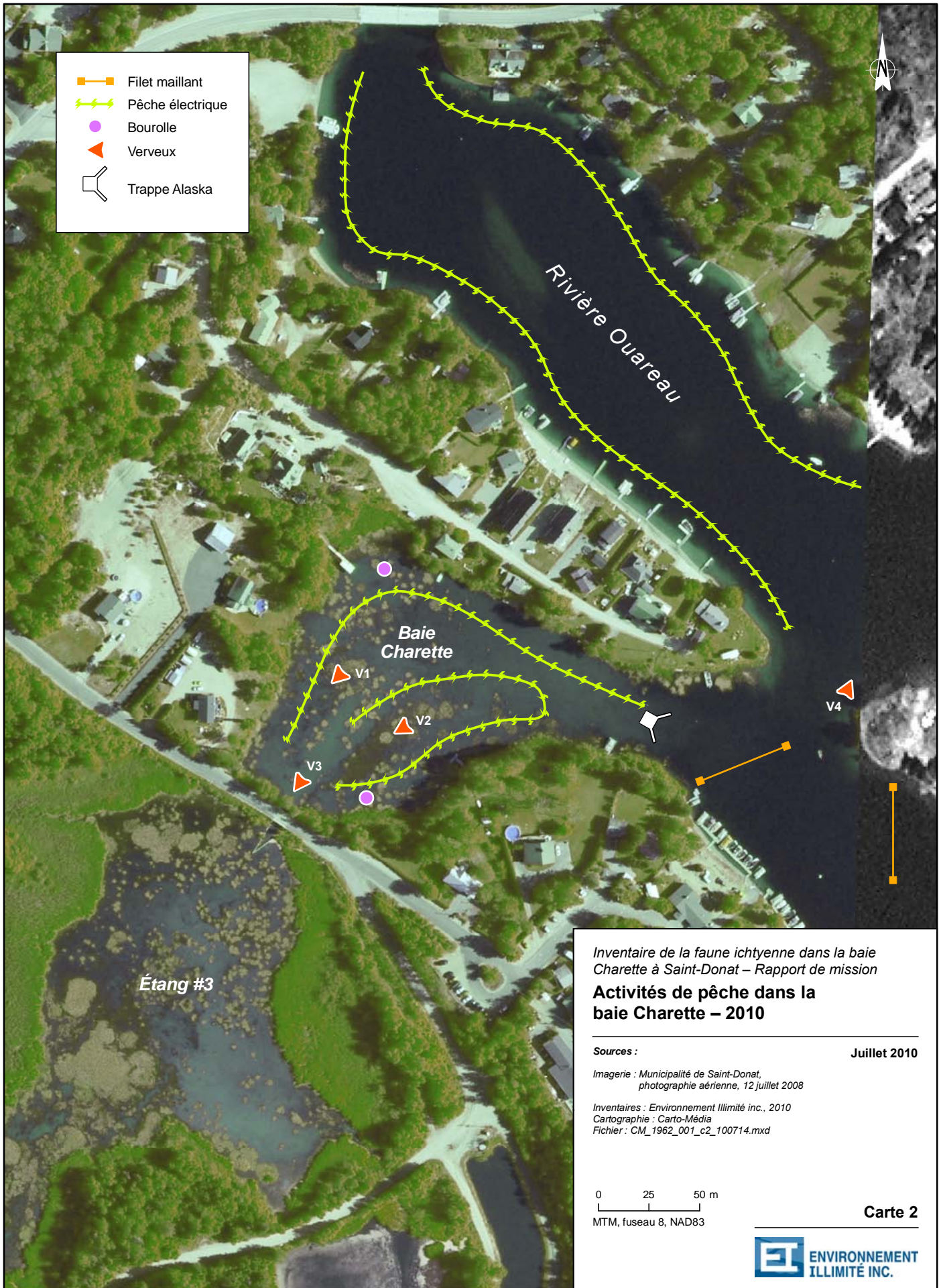
Base : BNDT, 1 : 50 000
 © Sa majesté la Reine du Chef du Canada
 ministère des Ressources naturelles
 Tout droits réservés.






Inventaires : Environnement Illimité inc., 2010
 Cartographie : Carto-Média
 Fichier : CM_1962_002_c1_100714.mxd

0 250 500 m
 MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 1





-  Filet maillant
-  Pêche électrique
-  Bourolle
-  Verveux
-  Trappe Alaska

Inventaire de la faune ichthyenne dans la baie Charette à Saint-Donat – Rapport de mission
Activités de pêche dans la baie Charette – 2010

Sources : Juillet 2010
 Imagerie : Municipalité de Saint-Donat, photographie aérienne, 12 juillet 2008
 Inventaires : Environnement Illimité inc., 2010
 Cartographie : Carto-Média
 Fichier : CM_1962_001_c2_100714.mxd

0 25 50 m
 MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 2



3 DESCRIPTION DE L'HABITAT DU POISSON

3.1 Caractérisation biophysique du milieu aquatique

La caractérisation biophysique de la baie Charette consiste à décrire l'état physique du cours d'eau, notamment :

- les caractéristiques du substrat ;
- la présence ou l'absence de végétaux et de débris ;
- les dimensions du cours d'eau, largeur et profondeur ;
- les caractéristiques des talus ; et,
- le type d'écoulement (lentic, lotique, eaux vives, cascades, etc.).

Ces paramètres sont relevés et notés sur une fiche de terrain standardisée.

3.2 Méthode d'échantillonnage

Les efforts de pêche ont été répartis en quatre périodes entre le 4 mai et le 4 juin, 2010, alors que divers engins ont été utilisés, comme le montre le tableau ci-dessous.

TABLEAU 1 — Horaire des pêches entre le 4 mai et le 4 juin 2010

Date des pêches	Engin de pêche								
	Verveux n° 1	Verveux n° 2	Verveux n° 3	Verveux n° 4	Trappe Alaska	Pêche électrique	Filet maillant	Bourolle	Filet troubleau
4 mai 2010	√	√	√		√	√			√
5 mai 2010						√	√		
10 mai 2010	√	√	√		√	√	√		
11 mai 2010	√	√	√		√				
12 mai 2010						√			
25 mai 2010	√	√	√		√	√	√		
26 mai 2010	√	√	√		√				
27 mai 2010									
3 juin 2010	√	√		√	√			√	

Plusieurs engins ont été utilisés dans la baie Charette. Des verveux (photo 3) ont été installés directement dans la baie alors qu'une trappe Alaska (photo 4) a été installée à son embouchure tel que l'illustre la carte 2. Ces engins ont pêché pendant six jours au cours du mois d'étude. Pendant les trois premières périodes (les 3, 10 et 25 mai), trois verveux étaient en place dans la baie. Lors de la dernière période (3 juin), seulement deux ont été installés dans la baie et le troisième a été placé dans la rivière. Des transects ont été effectués lors des quatre sorties sur le terrain dans la baie à l'aide d'une pêche électrique à haut voltage (modèle GPP V de la compagnie Smith Root), fixée sur une embarcation (carte 2). De plus, deux bourolles, visant la capture de petits spécimens, ont été installées dans la baie le 3 juin.

Dans la rivière Ouareau, deux transects de pêche électrique ont également été effectués près des rives (carte 2). Un filet maillant a été déployé trois fois pendant quelques heures et un verveux a été installé pendant la nuit du 3 juin.

Le plan d'étude prévoyait l'utilisation du filet troubleau ainsi qu'une seine de plage comme complément aux engins mentionnés ci-dessus. Ces engins n'ont pas été utilisés, car le substrat était composé de plus d'un mètre de boue constituée de matières organiques. L'efficacité des engins aurait alors été très faible pour un niveau d'effort très élevé puisqu'ils auraient été rapidement colmatés par la boue. Un essai a été effectué avec le filet troubleau. Une grande quantité de boue a été ramassée en un seul coup de filet donné près de la rive droite à proximité du pont (photo 5).

Les caractéristiques des différents engins de pêche utilisés pendant cette campagne sont présentées à l'annexe 1.

3.3 Résultat

3.3.1 Description de l'habitat

La baie Charette est caractérisée par des eaux stagnantes avec un très léger écoulement dans le canal central. La baie a une profondeur moyenne d'environ un mètre. La profondeur est d'environ deux mètres dans le canal central et de trois mètres à son embouchure dans la rivière Ouareau. Le substrat de surface (< 1 m) semble composé uniquement de matières organiques qui pourraient provenir en partie des bassins de rétention situés en amont de la baie (photo 6). La baie est située en zone de villégiature.

La zone inondable en rive gauche est artificielle et principalement couverte de gazon (photos 7 et 8). Il y a très peu de végétation aquatique émergente, seulement quelques bandes de quenouilles. La pente du littoral est très abrupte alors que celle de la rive est faible (photo 9). La zone inondable n'offre pas d'habitat propice à la fraie.

La section débutant à la hauteur du pont et se terminant à l'embouchure dans la rivière Ouareau sur la rive droite, semble offrir un meilleur potentiel d'habitat pour le poisson vu la présence de plantes et d'arbustes en zone inondable, sur plus de 50 % de la rive (photos 10 et 11). À la hauteur du pont, le littoral descend en pente abrupte et le talus atteint une hauteur d'environ quatre mètres (photos 5 et 7). Du côté de la rive droite, la pente de la rive est faible (photo 10).

3.3.2 Description des pêches

Entre le 4 mai et le 4 juin 2010, la température de l'eau dans la baie a varié entre 10,2 °C et 22,0 °C. À l'embouchure de la baie, la température a varié davantage avec des valeurs limites de 9,3 °C et de 22,0 °C. Les valeurs minimales ont été enregistrées le 10 mai dans les deux cas.

Les inventaires de la faune ichthyenne ont été effectués entre le 4 mai et le 4 juin 2010. Le tableau 2 fait état de toutes les captures dans la baie Charrette, son embouchure et dans la rivière Ouareau. Un total de 2 764 poissons, répartis en 11 espèces, ont été capturés pendant les quatre périodes d'échantillonnage. De ce nombre, 66 % étaient des perchaudes (1 838), 23 % des ménés jaunes (627) et 7 % des crapets-soleil (197). L'autre 4 % était constitué des espèces suivantes : meunier noir (39), barbotte brune (21), méné à nageoires rouges (19), achigan à petite bouche (8), crapet de roche (5), queue à tache noire (5), maskinongé (4) et ouitouche (1). Des 2 764 individus capturés, 2 531 (92 %) l'ont été dans les verveux installés dans la baie ou la trappe Alaska installée à l'embouchure de la baie dans la rivière Ouareau. Notons qu'aucun éperlan arc-en-ciel ni touladi n'a été capturé au cours du mois d'étude dans la baie Charrette ou la rivière Ouareau.

TABLEAU 2 — Espèces recensées dans la baie Charrette, à l'embouchure de la rivière et dans la rivière Ouareau entre le 4 mai et le 4 juin 2010

Nom commun	Nom scientifique	Nombre	Proportion du total
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	1 838	66,50 %
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	627	22,68 %
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	197	7,13 %
Meunier noir	<i>Catastomus commersoni</i>	39	1,41 %
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	21	0,76 %
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>	19	0,69 %
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	8	0,29 %
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	5	0,18 %
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>	5	0,18 %
Maskinongé	<i>Esox masquinongy</i>	4	0,14 %
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>	1	0,04 %
Total		2 764	100 %

TABLEAU 3 — Nombre de poissons capturés dans la baie Charette par engin de pêche entre le 4 mai et le 4 juin 2010

Date de pose	Station	Effort	Engin	Profondeur (m)	Perchaude	Méné jaune	Crapet-soleil	Meunier noir	Méné à nageoires rouges	Barbotte brune	Achigan à petite bouche	Queue à tache noire	Crapet de roche	Maskinongé	Oufouche	Total	Nombre d'espèces
2010-05-04	PE01	387 s	Pêche électrique	0,5	49											49	1
	PE02	208 s	Pêche électrique	0,5	62											62	1
	PE03	308 s	Pêche électrique	1	50			1						1		52	3
	V02	16 h	Verveux	0,5	8		1									9	2
	V03	16 h	Verveux	0,5	49	1	2		2	2			1			57	6
	V04	16 h	Verveux	0,8	86		7	3		2						98	4
2010-05-10	RD01	328 s	Pêche électrique	0,5	3			7								10	2
	RG01	258 s	Pêche électrique	1	8			1								9	2
	V01	44 h	Verveux	0,5	26		12	1	1	1	1		1			43	7
	V02	44 h	Verveux	1	194	7	23	3	7	1						235	6
	V03	44 h	Verveux	0,5	201	1	15	3					1			221	5
2010-05-12	RD02	256 s	Pêche électrique	0,5	2			2								4	2
	RG02	280 s	Pêche électrique	0,5	10			2								12	2
2010-05-25	RD03	239 s	Pêche électrique	0,5	9									1		10	2
	RG03	261 s	Pêche électrique	0,5	4											4	1
	V02	46 h	Verveux	0,5	421	167	37	1	2	4	1	3				636	8
	V01	46 h	Verveux	0,5	22	228	27	1	6	2	3		1		1	291	9
	V03	46 h	Verveux	0,5	429	44	11	1	1	2	1	2				491	8
2010-06-03	V01	19 h	Verveux	0,4	45	130	32				1					208	4
	V03	19 h	Verveux	0,4	7	22	12									41	3

3.3.2.1 Baie Charette

Un total de 2 330 poissons a été collecté par les verveux installés au centre de la baie Charette (tableau 3). L'efficacité de la pêche électrique a été plutôt faible, seulement 16 poissons ont été capturés appartenant à trois espèces (tableau 3). Aucun poisson n'a été capturé avec les bourolles dont la grosseur de maille visait la capture de petits spécimens.

Puisque très peu de poissons ont été capturés avec les autres engins, les rendements de pêche ont été calculés pour les verveux seulement (tableau 4). Il faut noter que l'effort de pêche a été inégal durant les quatre périodes d'échantillonnage tant au niveau des heures que du nombre de verveux utilisés. Aux fins de comparaison, les rendements sont donc standardisés pour une période de 24 heures. Le rendement total est aussi pondéré en fonction du nombre de filets et du temps d'échantillonnage. Par ailleurs, puisqu'environ 95 % des poissons capturés dans les verveux appartenaient aux trois espèces principales identifiées à la section 3.2.2, les résultats sont présentés pour ces trois espèces uniquement.

TABLEAU 4 — Rendements des captures des trois principales espèces, standardisées sur 24 heures, dans les 3 verveux du 4 mai au 4 juin 2010, dans la baie Charette

Date de pose	Espèce	Verveux n° 1	Verveux n° 2	Verveux n° 3	Nombre total moyen par jour
4 mai 2010	Crapet-soleil	1,5	3,0	10,5	5,0
	Méné jaune	0,0	1,5	0,0	0,5
	Perchaude	12,0	73,5	129,0	71,5
	Total	13,5	78,0	139,5	77,0
10 mai 2010	Crapet-soleil	12,5	8,2	6,5	9,1
	Méné jaune	3,8	0,5	0,0	1,5
	Perchaude	105,8	109,6	14,2	76,5
	Total	122,1	118,3	20,7	87,1
25 mai 2010	Crapet-soleil	14,1	5,7	19,3	13,0
	Méné jaune	119,0	23,0	87,1	76,3
	Perchaude	11,5	223,8	219,7	151,7
	Total	144,6	252,5	326,1	241,0
3 juin 2010	Crapet-soleil	40,4	15,2	na*	27,8
	Méné jaune	164,2	27,8	na	96,0
	Perchaude	56,8	8,8	na	32,8
	Total	261,4	51,8	0,0	156,6
Grand total		541,6	500,6	486,3	509,6

* Du 3 au 4 juin, le verveux n° 3 a été déplacé (verveux n° 4) dans la rivière Ouareau.

Aucune tendance ne se dégage de la répartition des captures par verveux dans la baie. En effet, tour à tour, les trois stations ont récolté le plus grand nombre de captures par nuit montrant que les poissons sont susceptibles d'occuper toute la superficie de la baie.

Les résultats du nombre moyen par jour montrent qu'un plus grand nombre de poissons a été capturé pendant la campagne du 25 mai alors que la température de l'eau était à son maximum (22,0 °C) pour la période. La figure 1 présente la température ainsi que les moyennes standardisées pour les trois principales espèces de poissons capturées à chaque période dans la baie Charette. Pour la perchaude et le méné jaune, l'augmentation de leur nombre (le 25 mai) coïncide avec une hausse importante de la température de l'eau. Bien que plus modestes, les captures de crapets-soleil ont connu une hausse constante au cours de la période d'échantillonnage.

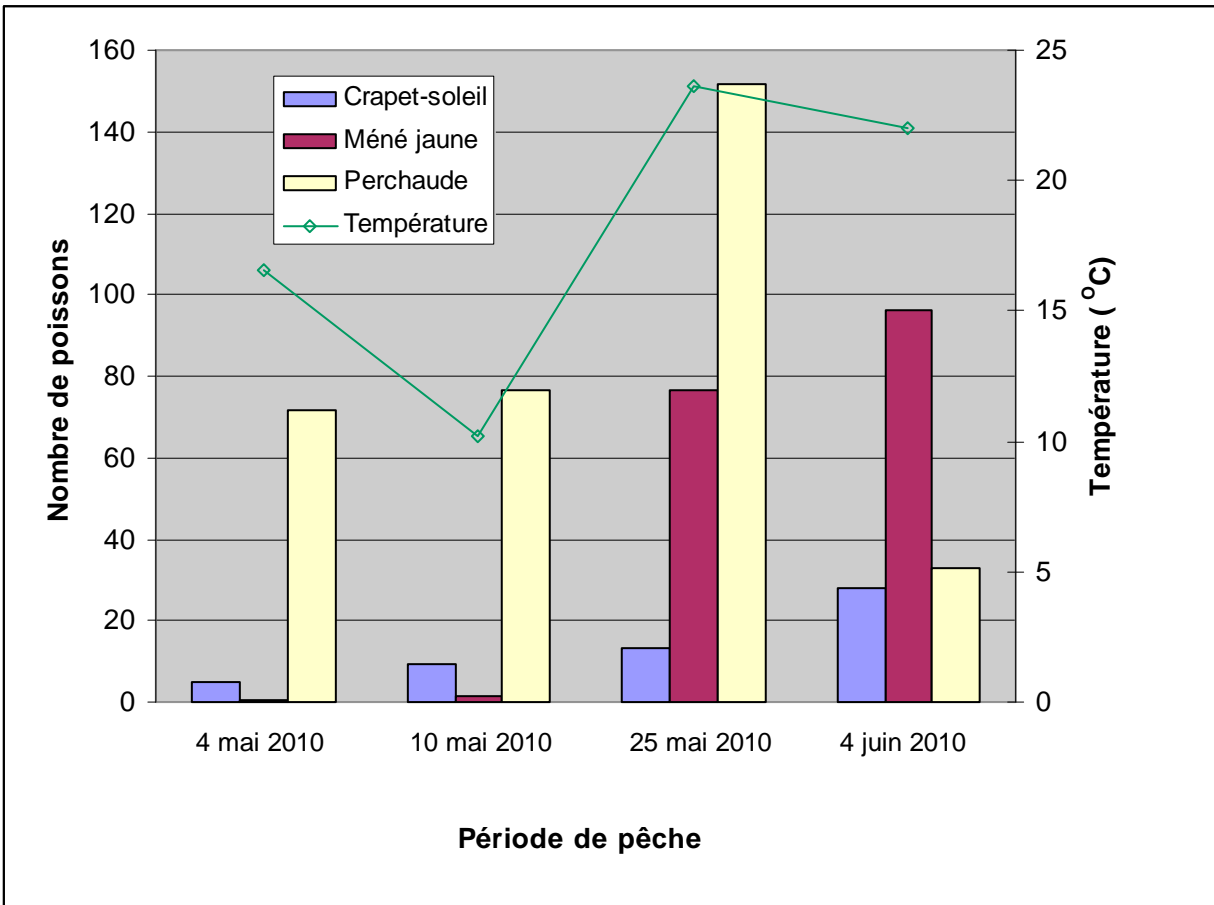


FIGURE 1 — Température de l'eau dans la baie avec les rendements de pêche moyens des verveux, standardisés aux 24 heures, entre le 4 mai et le 4 juin 2010

La détermination du stade de développement des poissons capturés a permis de montrer que la proportion d'adulte et de juvénile a été variable durant les quatre périodes de pêche pour le méné jaune et le crapet-soleil (figure 2). En excluant les deux premières campagnes où seulement neuf ménés jaunes ont été capturés, une plus grande proportion de poisson adulte (72 %) que de juvénile (28 %) a été capturée le 25 mai (n = 439). À l'inverse, un peu plus de juvéniles (52 %) que d'adultes ont été capturés lors de la dernière campagne le 3 juin (n=152) ce qui pourrait témoigner des déplacements de ces poissons vers la baie pour l'alimentation. Pour le crapet-soleil, on note un phénomène de décroissance du nombre de juvénile avec le temps. Plus de juvéniles que d'adultes sont capturés pendant la première demie du mois de mai alors que les proportions s'inversent pendant la deuxième moitié du mois (figure 2).

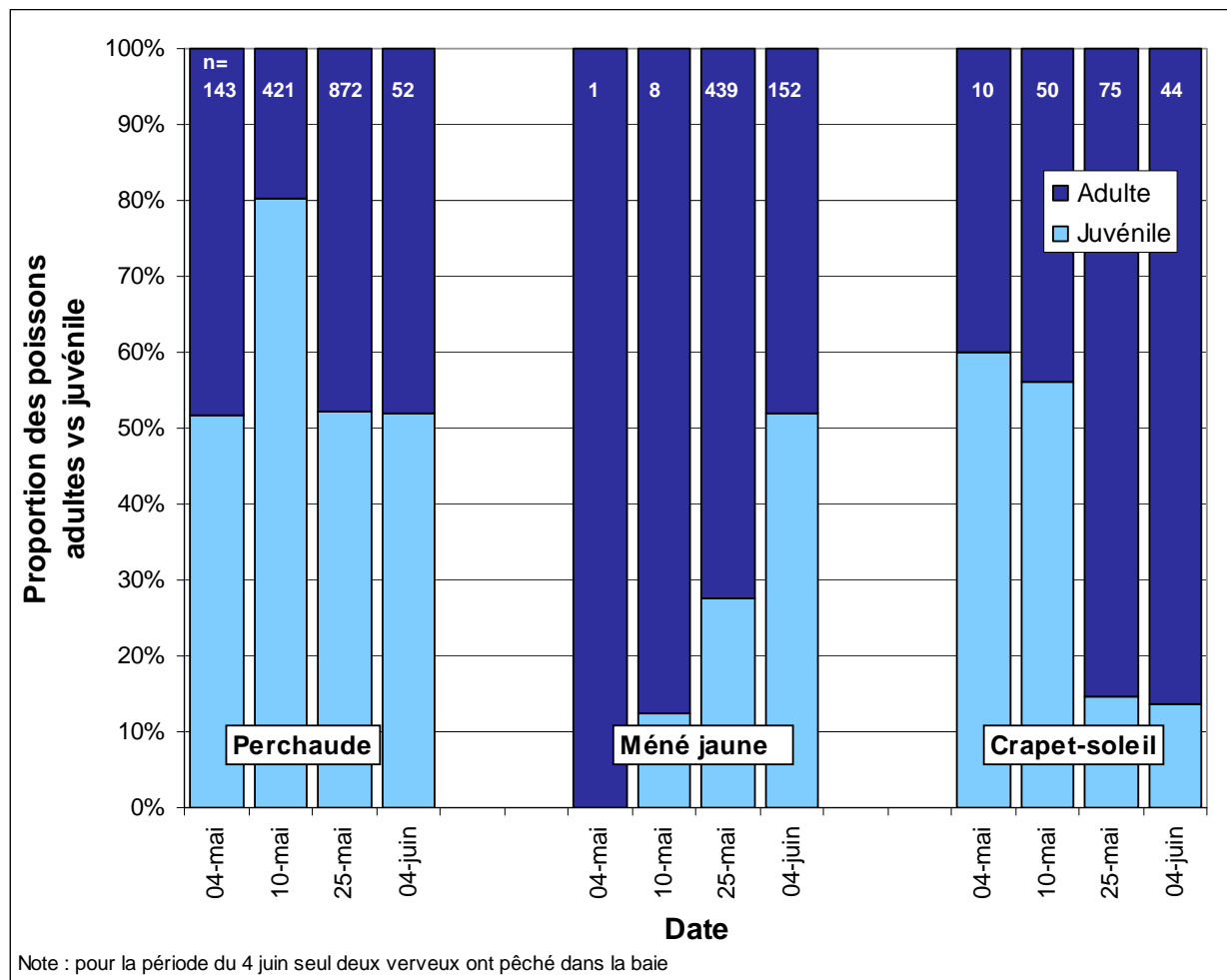


FIGURE 2 — Proportion des adultes et juvéniles des trois principales espèces de poissons capturées durant les quatre périodes de pêche dans la baie Charette en 2010

En ce qui concerne la perchaude, les proportions d'adultes et de juvéniles sont plutôt égales et constantes pendant la période d'étude à l'exception du 10 mai alors que 80 % des 421 poissons capturés étaient des juvéniles. Mentionnons que les perchaudes juvéniles mesuraient moins de 10 cm tandis que les adultes mesuraient entre 10 et 20 cm et sont donc considérés de petite taille.

L'habitat qu'offre la baie Charette (substrat organique boueux et zone de végétation sur le littoral principalement sur la rive droite) explique la présence des trois espèces principales rencontrées (perchaude, crapet-soleil et méné jaune). En effet, celles-ci fréquentent des eaux dont le substrat peut être graveleux, boueux ou sablonneux. Leur alimentation est principalement constituée de petits poissons, petits mollusques, zooplancton, salamandres à l'état larvaire, vers et limaces (Bernatchez et Giroux, 2000 et www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/peche/poissons/index.jsp). Il est donc évident que la baie Charette sert de zone d'alimentation pour les trois principales espèces présentes dans le milieu. On y retrouve des juvéniles et des adultes de petite taille (exception faite de quelques maskinongés adultes) qui viennent s'alimenter dans la baie. Un tableau résumant les principales caractéristiques des aires de fraie de différentes espèces est présenté à l'annexe 2.

Par ailleurs, les trois espèces principales se reproduisent en eau peu profonde, généralement à proximité de végétation enracinée, de branches ou d'arbres morts submergés. La rive droite, du pont jusqu'à l'embouchure, offre un certain potentiel de fraie ou d'alevinage pour la perchaude, le crapet-soleil et le méné jaune puisque ces zones sont parsemées de végétation émergente riveraine. La rive gauche n'offre pas de zone propice à la fraie en raison de l'absence complète de végétation aquatique.

Finalement, la baie ne présente aucun habitat favorable à l'éperlan. Ce dernier recherche des eaux plus vives et un substrat rocheux.

3.3.2.2 Entrée de la baie Charette

La trappe Alaska a pêché pendant un total de 125 heures durant les quatre périodes d'échantillonnage (tableau 5). La trappe a été installée à l'embouchure de la baie de façon à capturer, principalement, les individus qui migrent vers l'intérieur de la baie. Notons qu'en plus des trois espèces principales, 10 meuniers noirs, 7 barbottes brunes, 2 maskinongés et 1 crapet de roche ont été capturés.

Le tableau 6 présente les rendements de pêches par 24 heures, pour les trois espèces principales. Contrairement aux résultats des verveux, un nombre plus important de perchaudes a été capturé avec la trappe Alaska durant la première moitié du mois de mai (4 et 10 mai, 76,0 spécimens/jour) que durant la deuxième (25 mai et 3 juin, 33,1 spécimens/jour). Ces poissons auraient donc migré vers la baie au début du mois de mai et y seraient demeurés pendant la période d'étude.

TABLEAU 5 — Nombre de poissons capturés à l’embouchure de la baie Charette par engin de pêche entre le 4 mai et le 4 juin 2010

Date de pose	Station	Effort	Engin	Profondeur (m)	Perchaude	Méné jaune	Crapet-soleil	Meunier noir	Barbotte brune	Maskinongé	Crapet de roche	Total	Nombre d’espèces
2010-05-04	V01	16 h	Trappe Alaska	1,5	27		4	2	5	1		39	5
2010-05-05	F01	2,35 h	Filet maillant	2,5	17			1				18	2
2010-05-10	TRAP01	44 h	Trappe Alaska	1,5	65		3	7			1	76	4
2010-05-25	TRAP03	46 h	Trappe Alaska	1,5	20	11	7		1			39	4
2010-06-03	TRAP01	19 h	Trappe Alaska	1,5	18	16	4		1	1		40	5

Aucun méné jaune n’a été capturé dans la trappe au début du mois de mai, mais les rendements ont augmenté substantiellement pendant la deuxième partie du mois (25,9 spécimens/jour) (tableau 5) montrant une migration de ce poisson vers la baie. Les rendements de pêche pour le crapet-soleil n’ont pas montré de tendance particulière et ont varié entre 1,6 et 6,0 spécimens par jour.

3.3.2.3 Rivière Ouareau

Des pêches ont été réalisées dans la rivière Ouareau, à proximité de la baie Charette pour tenter de capturer de l’éperlan arc-en-ciel et/ou du touladi. Des pêches à l’électricité ont eu lieu pendant un total de 524 secondes le long des rives comme illustré à la carte 2. Un filet maillant a été installé dans la rivière à deux reprises et a pêché pendant un total de 4,51 heures alors qu’un verveux a pêché pendant une période de 19 heures. Le tableau 7 montre les captures effectuées à l’aide de ces engins. Très peu de poissons (7) ont été capturés à l’aide de ces engins. Au total, sept poissons ont été capturés dont quatre perchaudes, deux meuniers et un achigan à petite bouche. Notons également que ni éperlan ni touladi n’ont été capturés pendant cette période dans la rivière.

TABLEAU 6 — Rendements de pêche pour les trois espèces principales capturées dans la trappe Alaska installée à l’embouchure de la baie Charette du 4 mai au 4 juin 2010

Date de pose (heure de pêche)	Espèce	Trappe
4 mai 2010	Crapet-soleil	6,0
	Méné jaune	0,0
	Perchaude	40,5
	Total	46,5
10 mai 2010	Crapet-soleil	1,6
	Méné jaune	0,0
	Perchaude	35,5
	Total	37,1
25 mai 2010 (46 h)	Crapet-soleil	3,7
	Méné jaune	5,7
	Perchaude	10,4
	Total	19,8
3 juin 2010 (19 h)	Crapet-soleil	5,1
	Méné jaune	20,2
	Perchaude	22,7
	Total	48,0
Grand total		151,4

TABLEAU 7 — Nombre de poissons capturés dans la rivière Ouareau par engin de pêche entre le 4 mai et le 4 juin 2010

Date de pose	Station	Effort	Engin	Profondeur (m)	Perchaude	Meunier noir	Achigan à petite bouche	Total	Nombre d’espèces
2010-05-05	PE04	245 s	Pêche électrique	0,8		1		1	1
	PE05	279 s	Pêche électrique	0,8					0
2010-05-10	FM01	2,21 h	Filet maillant	3	2			2	1
2010-05-25	F03	2,30 h	Filet maillant	2,5					0
2010-06-03	V02	19 h	Verveux	0,4	4	2	1	7	3

4 SYNTHÈSE DES CONSTATS

- Les principales espèces capturées au cours de l'étude dans la baie Charette ont été la perchaude, le méné jaune ainsi que le crapet-soleil.
- De façon générale, les individus des trois espèces ont eu tendance à migrer dans la baie au cours du mois de mai.
- La majorité des captures est composée d'individus juvéniles et/ou adultes de petite taille.
- La baie Charette est une aire d'alimentation pour la perchaude, le méné jaune et le crapet-soleil.
- Selon ses caractéristiques, la baie, particulièrement le long de la rive droite du pont à l'embouchure dans la rivière Ouareau, pourrait être utilisée pour la fraie et l'alevinage par la perchaude, le méné jaune et le crapet-soleil, mais l'habitat serait de qualité moyenne compte tenu de l'absence d'herbier important.
- Ni éperlan arc-en-ciel ni touladi n'ont été capturés dans la baie Charrette et la rivière Ouareau.
- Les deux maskinongés adultes capturés dans la trappe Alaska et un autre à la pêche électrique suggèrent que ces derniers utilisent également la baie comme une aire d'alimentation. En effet, cette espèce s'alimente principalement de perchaudes.

5 RÉFÉRENCES

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

Scott, W.B. et E.J. Crossman. 1974. Les poissons d'eau douce du Canada (5th (1990) ed.), Ottawa: Fisheries Research Board of Canada 1026 p.

[.www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/peche/poissons/index.jsp](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/peche/poissons/index.jsp)

6 Répertoire photographique



PHOTO 1 — Section amont de la baie Charette, délimitée par le pont sur le chemin Charette



PHOTO 2 — Vue de l'embouchure de la baie Charette à partir de la rivière Ouareau

Répertoire photographique



PHOTO 3 — Engin de pêche : verveux



PHOTO 4 — Engin de pêche : trappe Alaska

Répertoire photographique

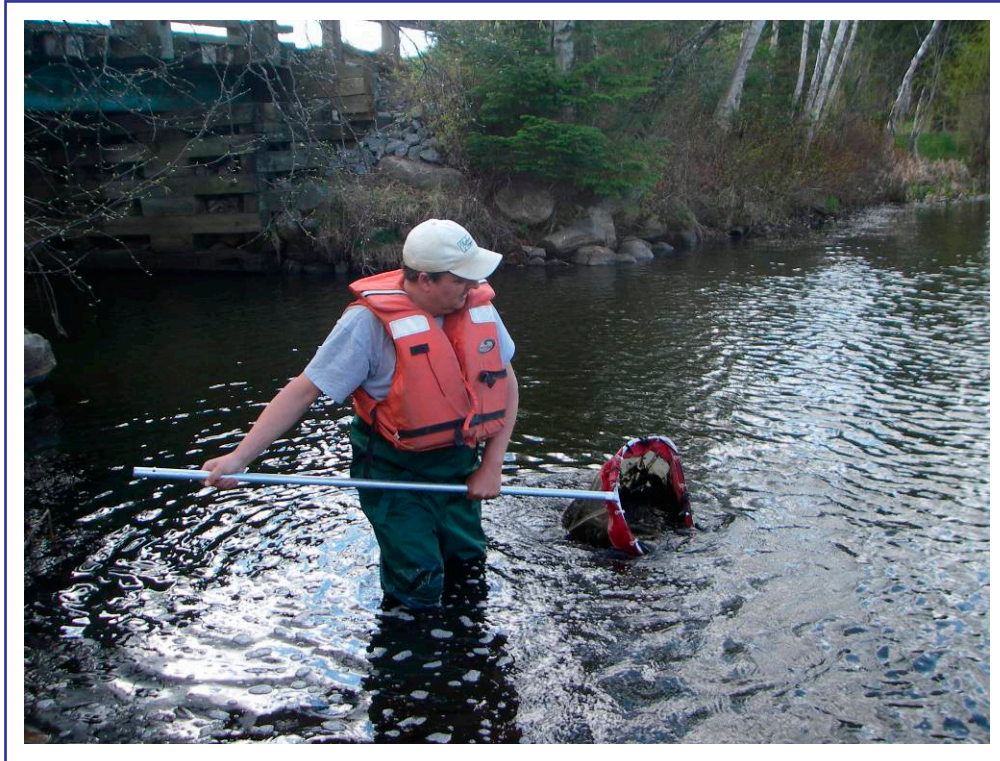


PHOTO 5 — Colmatage du filet troubleau



PHOTO 6 — Étang n° 3, bassin de rétention

Répertoire photographique



PHOTO 7 — Section sur la rive gauche amont



PHOTO 8 — Section sur la rive gauche aval

Répertoire photographique

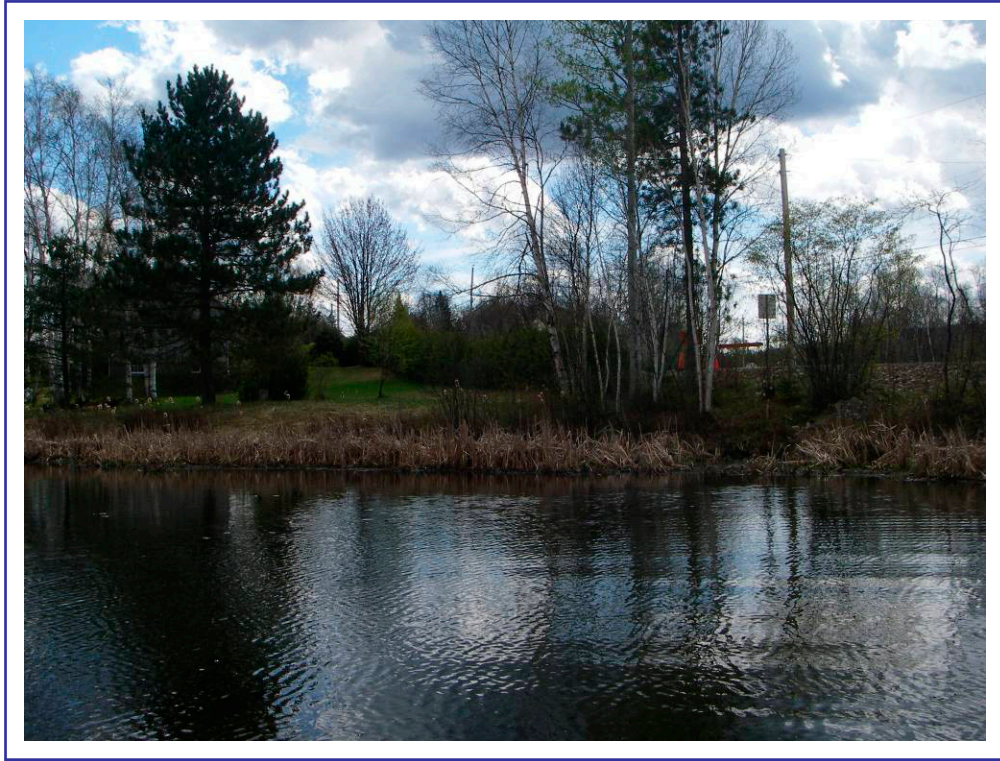


PHOTO 9 — Section sur la rive gauche amont

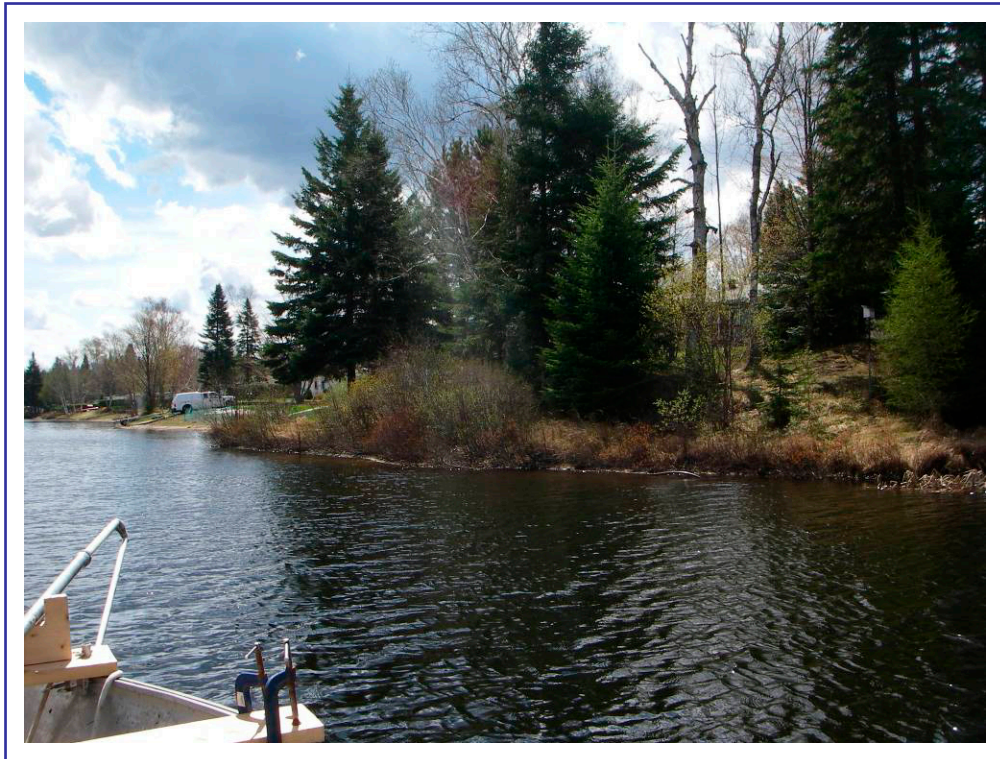


PHOTO 10 — Section de la rive droite aval vers l'embouchure

ANNEXE 1

Caractéristiques des engins de pêche

ANNEXE 1 — Caractéristiques des engins de pêche

Type d'engin	Description
Verveux	VERVEUX CARRE: HAUT. 75 CM - LONG. 3,3 M - AILES 7,5 M- 6 CERCEAUX - M. 3,7 CM
Trappe Alaska	TRAPPE ALASKA ,VERVEUX CARRE : ENTRÉE 1,8 M X 0,9 M - 4 CERCEAUX DIAM. 0,76 M - MAILLE 2,5 CM
Filet maillant	FILET MULTI. EXPÉRIMENTAL: H. 1,8 M. - L. 45,7 M - MAILLE DE 2,5 CM À 10,2 CM
Bourolle	NASSE(bourolle) EN ACIER GALVANISÉ: HAUT. 20,3 CM - LONG. 43,2 CM - MAILLE 0,64 CM
Pêche électrique	PÊCHE ÉLECTRIQUE LOURDE ET FIXE EN EMBARCATION

ANNEXE 2

Groupes d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie

ANNEXE 2 — Groupes d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie

Type d'eau	Type de communauté	Espèces typiques	Habitat de fraie	Période sensible
Chaude	Cyprinidés et poissons-appâts	Méné à nageoires rouges Méné de lac Méné émeraude Méné jaune Mulet à cornes Queue à tache noire Tête-de-boule	Habitats de fraie variés dans des ruisseaux agricoles ou forestiers ; Zones d'eau à écoulement rapide ou lent ; Substrat rocheux, vaseux ou végétation aquatique ; Profondeur variant de 0,1 à 0,5 m ; Habitat de fraie majeur localisé en plaine inondable.	De mai à juillet
Chaude	Fraie en eaux calmes	Grand brochet Perchaude Barbotte brune	Plaine inondable dans des zones de végétation aquatique ou terrestre inondées ; Profondeur : 0,1 à 1,5 m	15 avril et mai
Chaude	Fraie en eaux vives	Doré jaune Doré noir Meunier sp. Chevalier sp. Achigan à petite bouche ¹	Zones de rapides ou à proximité ; Substrat de blocs et galets ; Vitesse de courant moyenne à rapide (0,3 à 1,2 m/s) ; Profondeur entre 0,5 et 2,0 m	15 avril et juin
Froide	Fraie en eaux vives	Ombre de fontaine	Zones d'eaux vives ; Substrat dominé par du gravier propre ; Vitesse de courant moyenne à rapide (0,3 à 1,2 m/s) ; Profondeur variant entre 0,2 et 1,0 m	15 septembre au 15 juin

1 L'alevinage de cette espèce peut se poursuivre en juillet.

Données tirées de Scott et Crossman, 1974 ; Bernatchez, L. et M. Giroux, 2000.