



## Inventaires du milieu aquatique Projet éolien Mont Ste-Marguerite



### Rapport technique

N/D : H09-23-14

Décembre 2015



## ÉQUIPE DE PROJET

### GRUPE HÉMI SPHÈRES

Marie-Ève Dion	Biologiste, M.Sc. Env, chargée de projet
Simon Barrette	Biologiste, M.Sc. Biol., chef d'équipe – milieu aquatique
Christian Corbeil	Tech. am. f., gestion et révision
Élissa Dickoum	Géomaticienne, Master télédétection et géomatique, cartographie
Grégory Tison	Tech. environnement, terrain, compilation et rédaction
Simon Chartrand	Tech. ecol. app., terrain
Samuel Denault	Biologiste, M. Sc., terrain
Sylvain Tremblay	Biologiste, B.Sc., terrain et compilation



Recyclable et fait de papier recyclé à 100%.

Papier fabriqué avec de l'énergie éolienne et contribuant à l'utilisation responsable des ressources forestières.

Ce rapport a été formaté pour une impression recto verso.

REVISION ET PUBLICATION		
Numéro	Date	Modification ou détail de publication
00	2015-11-02	Rapport technique préliminaire
01	2015-12-09	Rapport technique final

V:\Contrat en cours\H09-23-15\_EIE\_MSM\_suite\Rapport\Rapport terrain\Milieu aquatique donnees\Hemis\_H09-23-15\_Rapport terrain milieu aquatique\_151210\_VF.docx

Rédigé par :

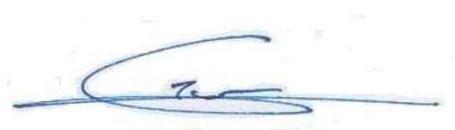


Simon Barrette.  
Biologiste, M.Sc. Biol.  
ABQ# 3577

Vérifié par :



Marie-Ève Dion  
Biologiste, M.Sc. Env, chargée de projet



Grégory Tison, tech. environnement

La citation appropriée pour ce document est :

Groupe Hémisphères (2015) *Inventaire du milieu aquatique – Projet éolien Mont Ste-Marguerite*.  
Rapport technique réalisé pour DNV GL et RES Canada, 9 pages et 10 annexes.

## PORTÉE ET LIMITATION DE L'ÉTUDE

Ce document est publié conformément et sous réserve d'un accord entre le Groupe Hémisphères inc. et le client pour lequel il a été préparé. Il est limité aux questions qui ont été soulevées par le client et préparé en utilisant les niveaux de compétence et de diligence normalement exercés par des scientifiques en environnement dans la préparation d'un tel document. Ce document est destiné à être lu comme un tout et des sections ou des parties ne doivent donc pas être lues, utilisées ou invoquées hors de leur contexte.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES ANNEXES</b> .....	<b>IV</b>
<b>1 CONTEXTE ET MANDAT</b> .....	<b>1</b>
<b>2 MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>2</b>
2.1 INVENTAIRE DU POISSON ET DE SON HABITAT .....	2
2.1.1 Pêche expérimentale.....	2
2.1.2 Caractérisation de l’habitat .....	2
2.1.3 Période de réalisation.....	3
2.2 INVENTAIRE DES SALAMANDRES .....	3
2.2.1 Recherche active.....	3
2.2.2 Période de réalisation.....	4
<b>3 RÉSULTATS</b> .....	<b>5</b>
3.1 INVENTAIRE DU POISSON ET DE SON HABITAT .....	5
3.1.1 Pêche expérimentale.....	5
3.1.2 Caractérisation de l’habitat .....	5
3.2 INVENTAIRE DES SALAMANDRES .....	5
<b>4 CONCLUSION</b> .....	<b>7</b>
<b>5 ASSURANCE QUALITÉ</b> .....	<b>8</b>
<b>6 RÉFÉRENCES</b> .....	<b>8</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>9</b>

## LISTE DES ANNEXES

Annexe I .....	Permis
Annexe II .....	Exemple de fiche de caractérisation des cours d’eau
Annexe III .....	Exemple de fiche d’inventaire des salamandres
Annexe IV .....	Cartes des résultats de l’inventaire du milieu aquatique
Annexe V .....	Spécifications et résultats des pêches expérimentales
Annexe VI .....	Données brutes de caractérisation des cours d’eau
Annexe VII .....	Catalogue photographique de l’inventaire des cours d’eau et du poisson
Annexe VIII .....	Données brutes de l’inventaire des salamandres
Annexe IX .....	Coordonnées GPS des occurrences de salamandres à statuts précaire
Annexe X .....	Catalogue photographique de l’inventaire des salamandres

## 1 CONTEXTE ET MANDAT

Le projet éolien Mont Ste-Marguerite (le Projet) comprendra 46 éoliennes. Il nécessitera la construction de nouveaux chemins et l'amélioration de certains chemins existants. Le réseau électrique entièrement souterrain convergera vers un poste électrique situé près du poste satellite existant d'East Broughton. Deux mâts de mesure de vent permanents devraient être installés pour la durée de vie du Projet. Un centre de contrôle agissant aussi comme bâtiment de service serait installé dans les limites de l'aire de projet.

La configuration présentée est le résultat d'un processus en plusieurs étapes visant à obtenir le maximum de la ressource éolienne tout en minimisant les effets potentiels sur les milieux naturel et humain. Ce processus a été amorcé dès le début du Projet, lorsque la région a été identifiée comme ayant un potentiel éolien intéressant.

Une des contraintes environnementales prises en compte est le milieu aquatique. Effectivement, le nombre important de nouveaux chemins et ainsi de traverses de cours d'eau représente un impact potentiel important sur cet élément sensible. Afin de colliger les informations nécessaires sur le milieu aquatique et planifier le Projet de façon à minimiser les impacts sur cette composante, DNV GL et RES Canada ont mandaté Groupe Hémisphères pour en faire l'inventaire détaillé. Cet inventaire du milieu aquatique inclut plusieurs volets énumérés ci-dessous :

- Caractérisation des cours d'eau ;
- Inventaire du poisson ;
- Inventaire des salamandres ;

Ces inventaires ont pour objectif d'améliorer le design du projet afin limiter les impacts négatifs sur cette composante et de déterminer les mesures d'atténuation adéquates à déployer à chacun des points de traverse.

## 2 MÉTHODOLOGIE

Cette section présente les méthodologies utilisées lors des inventaires du milieu aquatique pour répondre aux objectifs du mandat. Tous les permis nécessaires aux inventaires de la faune aquatique ont été obtenus et sont présentés à l'Annexe I.

### 2.1 Inventaire du poisson et de son habitat

La méthodologie utilisée est basée sur le *Guide de normalisation des méthodes d'inventaires ichtyologiques en eaux intérieures* du MRNF (SFA, 2011). Cet inventaire a été conduit en deux étapes. En premier lieu, des pêches ont été exécutées de l'aval vers l'amont afin de déterminer la présence de poisson avant de marcher dans le cours d'eau, ce qui risquerait de faire fuir le poisson. Une fois les pêches expérimentales terminées, la caractérisation a pu avoir lieu.

#### 2.1.1 Pêche expérimentale

Les pêches ont été réalisées à l'aide d'une pêcheuse électrique portative Smith-Root LR24 de part et d'autre du point de traverse. Puisque ces pêches visaient uniquement à décrire qualitativement la communauté, les stations sont demeurées ouvertes. Les pêches ont été exécutées sur une distance de 250 m de part et d'autre du point de traverse, totalisant 500 m dans la zone de prépondérance de l'omble de fontaine. Pour les autres cours d'eau, la pêche a été faite sur une distance de 100 m de part et d'autre du point de traverse, soit sur une distance totale de 200 m.

À chaque station de pêche, les informations suivantes ont été notées :

- Largeur mouillée
- Longueur de la station de pêche
- Temps de pêche
- Paramètres électriques utilisés

Les poissons capturés ont été transférés dans un seau rempli d'eau, ce jusqu'à la fin d'une séance de pêche ou jusqu'à ce que les poissons soient trop nombreux. Toutes les captures ont été identifiées à l'espèce et dénombrées avant d'être remises à l'eau dans le même cours d'eau.

#### 2.1.2 Caractérisation de l'habitat

Les traverses affichant un potentiel d'habitat pour le poisson ont été caractérisées en détail. Pour les autres traverses, seules les données principales (hydrologie, substrat, végétation) ont été prises. La caractérisation des cours d'eau traversés a été faite sur une distance de 250 m de part et d'autre du point de traverse, totalisant 500 m dans la zone de prépondérance. Pour les autres cours d'eau, la caractérisation a été réalisée sur une distance de 100 m de part et d'autre du point de traverse, pour une distance totale de 200 m. Des coupes transversales ont été localisées à des endroits représentatifs des différents faciès d'écoulement et ont servi de station d'échantillonnage où les informations suivantes ont été notées :

- Morphométrie :
  - Largeur mouillée
  - Largeur entre les lignes naturelles des hautes eaux
- Hydrométrie :
  - Faciès d'écoulement (Proportion : bassin, seuil, chenal, rapide, méandre, chute, cascade, lac)
  - Vitesse du courant

- Limnologie :
  - Température
  - Oxygène dissous
  - PH
  - Conductivité
  - Substrat (proportion : matière organique, limon, sable, gravier, caillou, galet, bloc, gros bloc, roc et niveau de colmatage)
  - Turbidité (évaluation visuelle)
  - Nature des berges (surplomb et végétation surplombante)
  - Présence d'obstacles au libre passage du poisson
  - Végétation aquatique (recouvrement : submergée, flottante, émergente)
  - Espèces aquatiques envahissantes
  - Identification des amphibiens et reptiles observés de façon fortuite
- Habitat critique :
  - Type : frayère ou alevinage
  - Localisation
  - Superficie
  - Qualité

Des photos de l'amont, de l'aval ainsi que du substrat ont été prises à chaque station d'échantillonnage, soit un minimum de trois par traverse. Des photos des obstacles et des habitats critiques ont également été prises. Les fiches de terrain utilisées sont présentées à l'annexe II.

### 2.1.3 Période de réalisation

L'inventaire du poisson et de son habitat a été réalisé par deux équipes de deux personnes du 10 au 14 août, ainsi que du 25 au 28 août 2015. Il s'agit d'une période idéale, puisque les débits sont plus faibles, la profondeur d'eau moindre et le poisson plus concentré (Rabeni et coll., 2009). De plus, l'approche de la saison de fraie assure la présence de l'omble de fontaine près des habitats critiques.

Des visites additionnelles ont eu lieu les 11 et 26 novembre pour compléter les données manquantes.

## 2.2 Inventaire des salamandres

La méthodologie utilisée est basée sur le *Protocole d'inventaire des salamandres du Québec* (MFFP, 2014).

### 2.2.1 Recherche active

Les espèces de salamandre de ruisseau visées par cet inventaire sont la salamandre sombre du Nord et la salamandre pourpre. Toutes deux fréquentent principalement des cours d'eau de tête en altitude (Desroches et Rodrigue, 2004).

Pour chaque station inventoriée, les observateurs ont rempli une fiche de terrain (la fiche est présentée à l'Annexe III). Les recherches ont été réalisées de l'aval vers l'amont afin d'éviter que la sédimentation, provoquée par le déplacement des roches, ne vienne perturber la clarté de l'eau.

Le temps de recherche par station a varié de cinq minutes à deux heures et deux minutes avec une moyenne de quarante-cinq minutes par station pour des équipes de deux à trois personnes. Il est important de comprendre que, puisque la recherche cessait suite à la découverte d'un spécimen d'espèce à statut et que la densité de salamandre sombre du Nord était élevée, certaines stations ont pu être inventoriées très rapidement. De plus, étant donné de l'assèchement complet de certains cours d'eau

intermittents, le temps de fouille a été raccourci à certaines stations. Dans ce cas, seuls les habitats propices ont été fouillés (bande riveraine, boue humide, zone du cours d'eau où le substrat est humide). Certains cours d'eau ne présentaient aucun potentiel, par exemple lorsque le substrat était entièrement composé de sable, seuls les habitats propices ont été fouillés. Le temps requis pour parcourir le tronçon de 500 m a été pris en note sur les fiches de terrain, ainsi que le nombre de personnes participant à l'inventaire.

Les coordonnées géographiques et les photos des points de départ et d'arrivée de chaque tronçon inventorié ont également été prises. Advenant la présence d'un embranchement au ruisseau dans le tronçon de 500 m, seule la branche principale était alors inventoriée.

La recherche active a consisté à soulever tous les abris potentiels (roches, billots, etc.) et à fouiller la litière dans le lit du cours d'eau, ce jusqu'à un mètre sur la bande riveraine. Les abris inondés du lit et des cuvettes des ruisseaux ont aussi été retournés lorsque la profondeur de l'eau le permettait (< 1 m). Tous les débris végétaux et roches déplacés ont été remis dans leur position initiale afin de réduire au minimum la modification du micro habitat des salamandres. Une épuisette (filet à poisson d'aquarium) a été placée en aval de l'abri retourné lorsque cet abri était dans ou à proximité de l'eau afin de capturer les salamandres qui auraient pu s'échapper au fil de l'eau. Cette technique a été particulièrement efficace pour capturer les larves de salamandres pourpres.

Lorsqu'une salamandre à statut était capturée, une coordonnée GPS et des photographies de l'individu ont été prises. Dans les cas où deux traverses se trouvaient sur un même cours d'eau et une salamandre à statut était trouvée à moins de 250 m de ces deux traverses, elle était considérée présente à ces deux traverses.

### **2.2.2 Période de réalisation**

L'inventaire des salamandres de ruisseau a été réalisé par trois équipes de deux personnes, du 15 au 18 septembre, ainsi que du 21 au 23 septembre 2015. Il s'agissait de la meilleure période pour effectuer ces inventaires, alors que les larves de salamandres sont enfouies moins profondément, que leur stade de développement est maximal et avant que les feuilles ne tombent (MFFP, 2014).

## 3 RÉSULTATS

Cette section présente les faits saillants des résultats des inventaires du milieu aquatique et les données brutes y étant associées sont présentés aux annexes V, VI, VIII et IX. Une série de cartes présentant l'intégralité des résultats est également disponible à l'Annexe IV.

Les inventaires du milieu aquatique ont été réalisés à 141 points de traverses. Il est à noter que des traverses supplémentaires ont été ajoutées entre l'inventaire du poisson et celui des salamandres. Il n'est pas prévu que toutes ces traverses seront à aménager. RES Canada a opté pour réaliser l'inventaire le plus complet possible afin d'avoir de la flexibilité requise s'il s'avérait nécessaire d'apporter des modifications aux infrastructures, puisque le début de la construction est prévu avant la prochaine période idéale pour ce type d'inventaire (juillet à septembre).

Des tracés de chemins d'accès ont également été modifiés durant l'automne 2015 et quelques points de traverses ne sont plus aux mêmes endroits sur un même cours d'eau. Les résultats à la traverse en amont ou en aval du nouveau point ont été considérés pour l'analyse.

### 3.1 Inventaire du poisson et de son habitat

Les résultats de l'inventaire du poisson et de son habitat sont divisés en deux sections, soit les pêches expérimentales et la caractérisation de l'habitat du poisson.

#### 3.1.1 Pêche expérimentale

L'inventaire du poisson a été réalisé à 60 points de traverse. L'Annexe V présente les spécifications de la pêche électrique, de même que les résultats. La présence de l'omble de fontaine a été confirmée à 30 points de traverse par pêche électrique. De plus, parmi les cours d'eau qui n'ont pu être pêchés et qui ont été visités lors de la période d'inventaire des salamandres, la présence de l'omble de fontaine a été confirmée à 10 autres points de traverse. Au moment de la visite de ces cours d'eau, l'omble de fontaine était possiblement en période de fraie, la prise de donnée a donc été limitée afin de causer le moins de dérangement possible.

#### 3.1.2 Caractérisation de l'habitat

Les 141 cours d'eau traversés par le projet ont été caractérisés. Une caractérisation complète a été réalisée pour les cours d'eau visés par un inventaire du poisson. Pour ceux où il n'y a eu qu'un inventaire des salamandres, seules les données principales (hydrologie, substrat, végétation) ont été prises. L'Annexe VI présente les résultats de la caractérisation de l'habitat du poisson. L'Annexe VII présente un reportage photo des traverses visées par les inventaires.

Au total, 16 frayères potentielles ont été identifiées lors de ces inventaires. Notons que cela n'a pu être confirmé puisque les pêches ont eu lieu en dehors de la période de fraie de l'espèce. Soulignons également que de la fraie limitée peut avoir lieu à plusieurs endroits dans les cours d'eau inventoriés, mais que seules les frayères de plus de quatre mètres carrés ont été notées. La majorité des petits cours d'eau de tête inventoriés étaient généralement tous de bons habitats d'alevinage avec de multiple contre-courant et abris formés par les blocs et les débris ligneux présents en grand nombre.

### 3.2 Inventaire des salamandres

L'inventaire des salamandres a été réalisé à 108 points de traverse. Cela inclut les traverses où il n'y a eu aucun inventaire du poisson, les traverses où il n'y avait pas d'omble de fontaine, ainsi que les traverses où il y avait de l'omble de fontaine, mais qui se trouvaient à l'extérieur de la zone de prépondérance. À

noter que dès que de l'omble de fontaine était vu dans un cours d'eau, l'inventaire des salamandres était arrêté, afin de limiter le dérangement de la fraie

L'Annexe VIII présente les données récoltées lors de l'inventaire des salamandres. L'inventaire a permis de répertorier 11 salamandres pourpres et 44 salamandres sombres du Nord. Cela porte à 59 le nombre de traverses où une salamandre à statut précaire a été répertoriée à moins de 250 m. L'Annexe IX présente les coordonnées GPS des observations et l'Annexe X présente un reportage photo des salamandres à statut.

Il est intéressant de noter que les salamandres pourpres ont été généralement retrouvées dans des cours d'eau permanent à bon débit avec présence d'affleurement rocheux. Plus précisément, elles ont été retrouvées au pourtour de rochers plats dans les zones d'eau calme de ces cours d'eau.

À l'opposé, les salamandres sombres du Nord ont été retrouvées dans des cours d'eau moins importants (souvent intermittent), dans les zones de substrat vaseux et principalement en forêt feuillue.

## 4 CONCLUSION

Groupe Hémisphères a été mandaté pour faire l'inventaire du milieu aquatique potentiellement impacté par le Projet. Cet inventaire inclut l'inventaire du poisson et de son habitat, subdivisé en pêches expérimentales et en caractérisation de l'habitat du poisson. Il inclut également l'inventaire des salamandres avec un accent sur les espèces à statut.

Tous les cours d'eau ont été caractérisés de part et d'autre des points de traverse et ceux affichant un potentiel pour l'omble de fontaine ont été pêchés. Par la suite, les cours d'eau où la présence d'omble de fontaine n'a pas pu être confirmée ont été inventoriés pour les salamandres à statut précaire.

Au total, 141 points de traverse ont été visités, dont 60 présentaient un potentiel pour l'omble de fontaine. De ces 60, 30 se sont avérés être des habitats d'omble de fontaine et cet inventaire a permis l'identification de 16 frayères potentielles à moins de 250 m des points de traverse. L'inventaire des salamandres a, quant à lui, eu lieu à 108 points de traverse et a permis de répertorier 11 salamandres pourpres et 44 salamandres sombres du Nord réparties sur 59 points de traverse (certaines occurrences étant au chevauchement des zones tampons de deux points de traverse).

Au total, cela représente à 89 points de traverse traverses, dont l'habitat de de l'omble de fontaine ou d'une salamandre à statut a été confirmée. Parmi les 141 points de traverses visités, certains ont déjà été éliminés en raison des modifications apportées au Projet. D'autres points correspondent à des infrastructures alternatives ou à d'autres points de traverses ajoutés de façon préventives.

## 5 ASSURANCE QUALITÉ

Groupe Hémisphères dispose d'un système interne de contrôle de la qualité inspiré de la norme ISO 9001 : 2008. Ce dernier est basé sur la vérification et l'approbation de tout concept et production de documents par un professionnel senior. Il tient notamment compte de la responsabilité du management, du contrôle de la documentation et des données, de la formation continue du personnel, ainsi que de l'assurance qualité pour les produits livrables. Ce système inclut également un contrôle assidu des travaux de terrain et des mesures de prévention et de sécurité spécifiques au projet.

## 6 RÉFÉRENCES

### **Bibliographie**

Desroches, J.F., et D. Rodrigue (2004) *Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 288 p.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP] (2014) *Protocole d'inventaire des salamandres du Québec*. Adapté de Dubois, Y., C. Laurendeau et A. Boutin par Bouthillier, L., N. Tessier et S. Pelletier, 10 p.

Service de la faune aquatique [SFA] (2011). *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichthyologique en eaux intérieures, Tome I, Acquisition de données*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, 137 p.

## ANNEXES



# Annexe I

## Permis



N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° séq.	Région	Type	Loi
2015	08	07	038	12	S	F

Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2015	08	07	AU	2015	09	15

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

1	Titulaire
	<p>Monsieur Simon Barette Groupe Hémisphères 1453, rue Beaubien Est, bureau 301 Montréal (Québec) H2C 3C6 Tél : 514 509-6572, poste 23 <a href="mailto:info@hemis.ca">info@hemis.ca</a></p> <p style="text-align: right;">Dossier : A510.0116</p>

2	Personne(s) supervisée(s) par le titulaire		
	Nom	Statut ou qualification	Téléphone
	Sylvain Tremblay	Biologiste	418 903-6978
	Élissa Dickoum	Biologiste	514 509-6572
	William Berry-Lelièvre	Stagiaire	418 903-9678
	Erika-Gagnon-Lalonde	Stagiaire	514 509-6572

3	Autorisation
	<p>Le présent permis autorise, en vertu de l'article 19 du Règlement de pêche du Québec, le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2, à réaliser un inventaire ichthyologique et de l'habitat aux points de traverse de chemins d'accès du projet éolien de Mont Sainte-Marguerite et ce, aux conditions suivantes :</p>

4	Spécimens		
	Espèces	Quantité maximale (Mort)	Quantité maximale (Vivant)
	Ombre de fontaine ( <i>Salvelinus fontinalis</i> )	3	100
	Toutes autres espèces de poissons	3	100

5	Modes de capture			
	Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications
	Pêche électrique	Smith Root LR-24	1	Ombles de fontaines et autres espèces

6	Localisation des lieux de capture
	Territoire du projet éolien de Mont Sainte-Marguerite, dans les municipalités de Saint-Sylvestre, Saint-Séverin et Sacré-Cœur-de-Jésus.

7	Manipulations, transport et disposition des spécimens
	<p>Le permis autorise l'identification, la capture et la prise de mesure.</p> <p>Les spécimens doivent être remis en liberté sur les lieux même de leur capture.</p>

8	Autres conditions à respecter
	<p>Pour être valide, le permis doit être signé par le titulaire.</p> <p>Le titulaire et ses aides doivent porter sur eux le présent permis (ou une copie de celui-ci) lorsqu'ils exercent des activités prévues au permis, et l'exhiber à un agent de protection de la faune qui en fait la demande.</p> <p>Les manipulateurs doivent éviter de porter des insecticides, parfum, des lotions ou toutes autres substances potentiellement toxiques. Le port de gants de latex sans talc est suggéré. Les manipulateurs doivent se laver les mains ou changer leurs gants entre chaque manipulation.</p>

Un rapport écrit des activités doit être transmis au plus tard un mois après l'expiration du permis à :

Direction de la gestion de la faune  
de la Capitale-Nationale—Chaudière-Appalaches  
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs  
8400, avenue Sous-le-Vent  
Charny (Québec) G6X 3S9

Ce rapport doit contenir les renseignements suivants :

- dates et heures de captures;
- carte localisant les stations de capture;
- liste et nombre des spécimens capturés par espèce et par station.

Chaque engin de capture doit être identifié de façon lisible au nom du titulaire ou porter le numéro du présent permis.

Les spécimens capturés demeurent la propriété du gouvernement du Québec et ils ne peuvent être vendus, donnés, échangés ou consommés sans le consentement écrit du Ministère.

**9 Fonctionnaire autorisé**

Directrice régionale

Simona Motnikar

Téléphone: 418 832-7222 poste 246

Signature

Télécopieur : 418 832-1827

Courriel : simona.motnikar@mffp.gouv.qc.ca

Date de délivrance

Année / mois / jour

2015-08-07

\_\_\_\_\_  
Signature du titulaire

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° séq.	Région	Type	Loi
2015	09	03	043	12	S	F
Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2015	09	07	AU	2015	09	22

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

1	Titulaire
	<p>Monsieur Simon Barrette Groupe Hémisphère 1453, rue Beaubien Est Montréal (Québec) H2G 3C6</p> <p>Téléphone : 514 509-6572 Courriel : <a href="mailto:sbarrette@hemis.ca">sbarrette@hemis.ca</a></p> <p style="text-align: right;">Dossier : A510.0116</p>

2	Personne(s) supervisée(s) par le titulaire		
Nom	Statut ou qualification	Téléphone	
Simon Barrette	Biologiste	514 509-6572	
Marie-Ève Dion	Biologiste, chargé de projet	514 599-5866	
Julie Tremblay	Biologiste	418 509-6572	
Élissa Dickoum	Géomaticienne, aide-terrain	514 509-6572	
Simon Chartrand	Technicien en Écologie	418 999-8535	
Sébastien Rouleau	Spécialiste herpétofaune	514 703-6776	

3	Autorisation
	Le présent permis autorise, en vertu de l'article 47 de la <i>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</i> , le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2, à valider la présence d'espèces de salamandres en les capturant et les identifiant, et ce, aux conditions suivantes :

4	Spécimens		
Espèces	Quantité maximale	Caratéristiques	
Salamandre pourpre	50 vivants		
Salamandre sombre du Nord	100 vivants	S/O	
Salamandre cendrée	25 vivants		
Salamandre à deux lignes	300 vivants		

5	Modes de capture des poissons			
Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications	
Épuisette	Aquarium	4		

6	Localisation des lieux de capture
	Régions visées/Rivières visitées
	Toutes les traverses de cours d'eau du projet éolien Mont Ste-Marguerite, Municipalités de St-Sylvestre, de St- Séverin et de Sacré-Cœur-de-Jésus.

7	Manipulations, transport et disposition des spécimens
	Le présent permis autorise la capture et l'identification sur place.
	Les spécimens doivent être remis en liberté sur les lieux même de leur capture.

## 8 Autres conditions à respecter

Pour être valide, le permis doit être signé par le titulaire.

Pour être valide, le présent permis doit être signé par le titulaire. Le titulaire et ses aides dont le nom apparaît à la section 2 doivent porter sur eux le présent permis (ou une copie de celui-ci) lorsqu'ils exercent des activités qui y sont prévues. Ils doivent également l'exhiber à un agent de protection de la faune qui en fait la demande.

Les manipulateurs doivent éviter de porter des insecticides, parfum, des lotions ou toutes autres substances potentiellement toxiques. Le port de gants de latex sans talc est suggéré. Les manipulateurs doivent se rincer les mains ou changer leurs gants entre chaque manipulation.

Un rapport écrit des activités doit être transmis au plus tard trois mois après l'expiration du permis à :

Madame Simona Motnikar, directrice régionale  
Direction de la gestion de la faune  
de la Capitale-Nationale—Chaudière-Appalaches  
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs  
8400, avenue Sous-le-Vent  
Charny (Québec) G6X 3S9

Ce rapport doit contenir les renseignements suivants :

- nombre de spécimens capturés par espèce;
- date de capture;
- site de capture;
- méthode de capture.

Les données récoltées peuvent être inscrites dans le fichier Excel joint qui tiendra lieu de rapport.

Il serait pertinent que des photos des spécimens soient prises sous différents angles, que les photos soient bien identifiées et qu'elles nous parviennent avec le rapport.

Les spécimens capturés demeurent la propriété du gouvernement du Québec et ils ne peuvent être vendus, donnés, échangés ou consommés sans le consentement écrit du Ministère.

Tout addenda relatif à ce permis fait partie intégrante de ce permis. Les conditions précisées au permis s'appliquent avec les adaptations nécessaires.

## 9 Fonctionnaire autorisé

Directrice régionale

Simona Motnikar

Téléphone: 418 832-7222, poste 246

Signature

Télécopieur : 418 832-1827

Courriel : simona.motnikar@mffp.gouv.qc.ca

Date de délivrance

Année / mois / jour

2015-09-03

\_\_\_\_\_  
Signature du titulaire

## **Annexe II**

### **Exemple de fiche de caractérisation des cours d'eau**



Catégorie	Code	Sous-code	Description
ID	# TRONÇON		# séquentiel donné à un tronçon de cours d'eau en partant de l'aval vers l'amont. Un tronçon étant une partie de cours d'eau entre deux embranchements.
	# SEGMENT		# séquentiel donné à un segment homogène à l'intérieur d'un tronçon.
	GPS		Coordonnées géographiques du début et de la fin du segment
HYDROLOGIE	LAR LNHE		Largeur du chenal entre les deux lignes naturelles des hautes eaux
	LAR MOUILLÉE		Largeur de la zone d'écoulement de l'eau au moment de la visite
	PROF RES BASSIN		Profondeur résiduelle des bassins où profondeur entre le fond du bassin et le point le plus bas du déversoir
	PROF LNHE		Profondeur entre le point le plus bas du lit (hors bassin) et la hauteur de la ligne naturelle des hautes eaux
	VITESSE		Vitesse du courant
	NIVEAU		< = niveau de l'eau bas, ~ = niveau de l'eau moyen, > = niveau de l'eau élevé; relativement à la LNHE
	PENTE		Pente du lit du cours d'eau
	TYPE D'ÉCOULEMENT		Pas lit = pas de lit d'écoulement, Interm = écoulement intermittent, suintement = écoulement à travers le substrat dans chenal précis, Tributaire = indique l'arrivée d'un tributaire dans le segment
ABRIS	TOTAL		Recouvrement du lit du cours d'eau par toute structure à l'intérieur du chenal ou à moins d'un mètre au-dessus de l'eau
	TYPE		Type de structure offrant un recouvrement
		PDL	Petit débris ligneux
		GDL	Gros débris ligneux
		RS	Rive surplombante
		BP	Bassin profond
		VS	Végétation surplombante >1m de la surface
		IS	in situ = végétation ou bloc à l'intérieur du chenal
		QUA	Quantité: Ø = aucune, F = faible (existe dans le segment), S = sous-dominant, D = dominant
	LOC	Localisation: P = chenal principal, S = chenal secondaire, H = hors du chenal, T = tous les chenaux	
	VÉG AQUATIQUE		Végétation aquatique: Ø = aucune, A = algue, M = mousse, V = plante vasculaire
	GDL FONCTIONNEL		Gros débris ligneux fonctionnel : encastré dans lit ou rives influençant morphologie du cours d'eau en modifiant courant ou sédimentation ( Ø = aucun, - = sporadique, + = abondant)
	DISTRIBUTION		Distribution des GDL: U = uniforme, A = aggloméré
	RIVE GAUCHE ET DROITE		Caractéristiques de la végétation riveraine
		FORME	Forme de la rive: A = affouillement, V = vertical, P = en pente, S = surplombante
TEXTURE		Texture du substrat riverain: F = fin, Gr = gravier, G = galet, B = bloc, R = rock, A = anthropique	
VÉG		Végétation riveraine: Ø = aucune, H = herbacée, A = arbustif, C = conifère, F = feuillue, M = mixte, MH = milieu humide	
STADE		Stade de la communauté végétale: Ø = aucun, P = pionnière, A = arbustif/herbacé, G = gaulis, J = jeune forêt, M = forêt mature	
FERMETURE		Fermeture du milieu (canopée)	
EAU	TURBID		Turbidité: Ø = aucune, <T = peu turbide, ~T = modérément turbide, T = turbide
MORPHOLOGIE	RECOUVREMENT		Mo = matière organique, L = limon(<0,125mm), S = sable(0,125-5), Gr = gravier(5-40), C = caillou(40-80), G = galet(80-250), B = bloc(250-500), Bx = gros blocs(>500), R = roche mère
	INDIC PERTURB		Indicateur de perturbation:
	Organique	O1 CASTOR	Barrage de castor
		R1 ABAND	Chenal abandonné
		R2 ÉROSION	Rive en érosion
	Rive	R3 AVULS	Avulsion, chenal principal abandonné lors du déplacement de l'écoulement
		D1 PDL	Petit débris ligneux abondant
		D2 GDL	Gros débris ligneux non fonctionnel et parallèle à l'écoulement
	Débris	D3 EMBÂC	Embâcle
		M1 >RADIÉ	Dominance par des radiers ou des cascades limitant l'accessibilité pour le poisson
		M2 <BASSIN	Peu de bassins, principalement associés au GDL
	Morphologie	M3 B ÉLEV	Banc élevé, souvent plus que les rives elles-mêmes
		M4 ANASTO	Anastomosé
		M5 ROCHE	Déversoir de bassin perméable, limitant l'écoulement en surface
		S1 HOMO	Texture du substrat homogène (une seule catégorie de substrat)
		S2 DOIGT	Doigt de sédiments parallèle à l'écoulement
	Sédimentation	S3 BANC	Banc de sédiment important
		S4 >BANC	Banc de sédiment couvrant la presque totalité du lit
		S5 TORREN	La plupart des particules sont absentes en raison de l'écoulement torrentiel sporadique emportant tous les matériaux en aval
		PATRON	Patron d'écoulement: DR = droit, SI = sinueux, IR = irrégulier, MI = méandre irrégulier, MR = méandre régulier, MT = méandre tortueux
ÎLES		Ø = aucune, O = occasionnelles, FI = fréquentes irrégulières, FR = fréquentes régulières, PC = plusieurs chenaux, AN = anastomosé	
BANC	Ø = aucun, CÔTÉ = sur les cotés, DIAG = en diagonale, MIL = au milieu du chenal, PART = partout, TRES = réseau de chenal tressé		
ENCASTR		Encastrement du cours d'eau: EN = encastré, CO = confiné, FC = fréquemment confiné, OC = occasionnellement confiné, NC = non confiné, NA = non applicable	
ÉLÉMENT	DESCRIPTION		Description de l'élément digne de mention (Eg. Pont, ponceau, drain, déversement, etc.)
	HT/LG (m)		Hauteur et largeur de l'élément
	PENTE		Pente de l'élément si pertinent
	PHOTO		Numéro de photo de l'élément
HABITAT			Qualité de l'habitat pour le poisson: noter la présence de frayère, d'alevinage, de voie migratoire, d'aire de repos, d'obstacle et spécifier pour quelles espèces

		PROJET	DATE	MÉTÉO		GEN															
		ÉQUIPE	HEURE	T°C	NÉBULOSITÉ	/8															
ID	LOCALISATION		NOM COURS D'EAU			# TRONÇON															
	# SEGMENT	GPS DÉBUT		GPS FIN																	
HYDROLOGIE	LAR LNHE (m)					T°C	pH	COND	μS/cm												
	LAR MOUILLÉE (m)					OD (%)	OD (mg/L)	TURBID	∅ <T ~T T												
	PROF RES BASSIN (m)					SIGNÉ D'INONDATION															
	PROF LNHE (m)					RECouvreMENT SUBSTRAT (%)															
	VITESSE (m/s)					Mo	L	S	Gr	C	G	B	Bx	R							
ABRIS	NIVEAU	<	~	>	PENTE (%)																
	PAS LIT <input type="checkbox"/> INTERM. <input type="checkbox"/> SUINTEMENT <input type="checkbox"/> TRIBUTAIRE <input type="checkbox"/>						FACIÈS D'ÉCOULEMENT (%)														
	TOTAL (%)	TYPE	PDL	GDL	RS	BP	VS	IS	BASSIN	PLAT	COURS	RADIER	RAPIDE	CASCA							
	VÉG AQUATIQUE	QUA							INDICAT	CASTOR	ABAND	ÉROSION	AVULS	PDL	GDL	EMBACL	>RADIER				
	∅ A M V	LOC							PERTURB	O1	R1	R2	R3	D1	D2	D3	M1				
	GDL FONCTIONEL	∅ - +	DISTRIBUTION		U A																
	RIVE GAUCHE				RIVE DROITE				< BASSIN												
	FORME	A	V	P	S	A	V	P	S	M2	M3	M4	M5	S1	S2	S3	S4	S5			
	TEXTURE	F	Gr	G	B	R	A	F	Gr	Ga	B	R	A	PATRON	DR	SI	IR	MI	MR	MT	
	VÉG	∅	H	A	C	F	M	MH	∅	H	A	C	F	M	MH	ÎLES	∅	O	FI	FR	PC
STADE	∅	P	A	G	J	M	∅	P	A	G	J	M	BANC	∅	CÔTÉ	DIAG	MIL	PART	TRES		
FERMETURE (%)	∅	1-20	21-40	41-70	71-90	>90	ENCASTR EN CO FC OC NC NA														
ÉLÉMENT	DESCRIPTION		HT/LG (m)	PENTE(%)	PHOTO	GPS : LAT	GPS : LON	COMMENTAIRES													
HABITAT																					
PHOTO	# PHOTO	DIRECTION	DESCRIPTION																		
FAUNE	GRUPE	OBSERVATION					GRUPE	OBSERVATION													
COMMENTAIRES	#																				

## **Annexe III**

### **Exemple de fiche d'inventaire des salamandres**



# Annexe 1 : Fiche de terrain

## Recherche active Salamandres de ruisseaux

Site ( nom du ruisseau ) : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Heure début : \_\_\_\_\_ Heure fin : \_\_\_\_\_

Latitude Aval (début) : \_\_\_\_\_ N Longitude Aval (fin) : \_\_\_\_\_ O

Latitude Amont (fin) \_\_\_\_\_ Longitude Amont (fin)

Observateur(s) : \_\_\_\_\_

Tracé du ruisseau sur GPS : Oui : \_\_\_\_\_ Non : \_\_\_\_\_

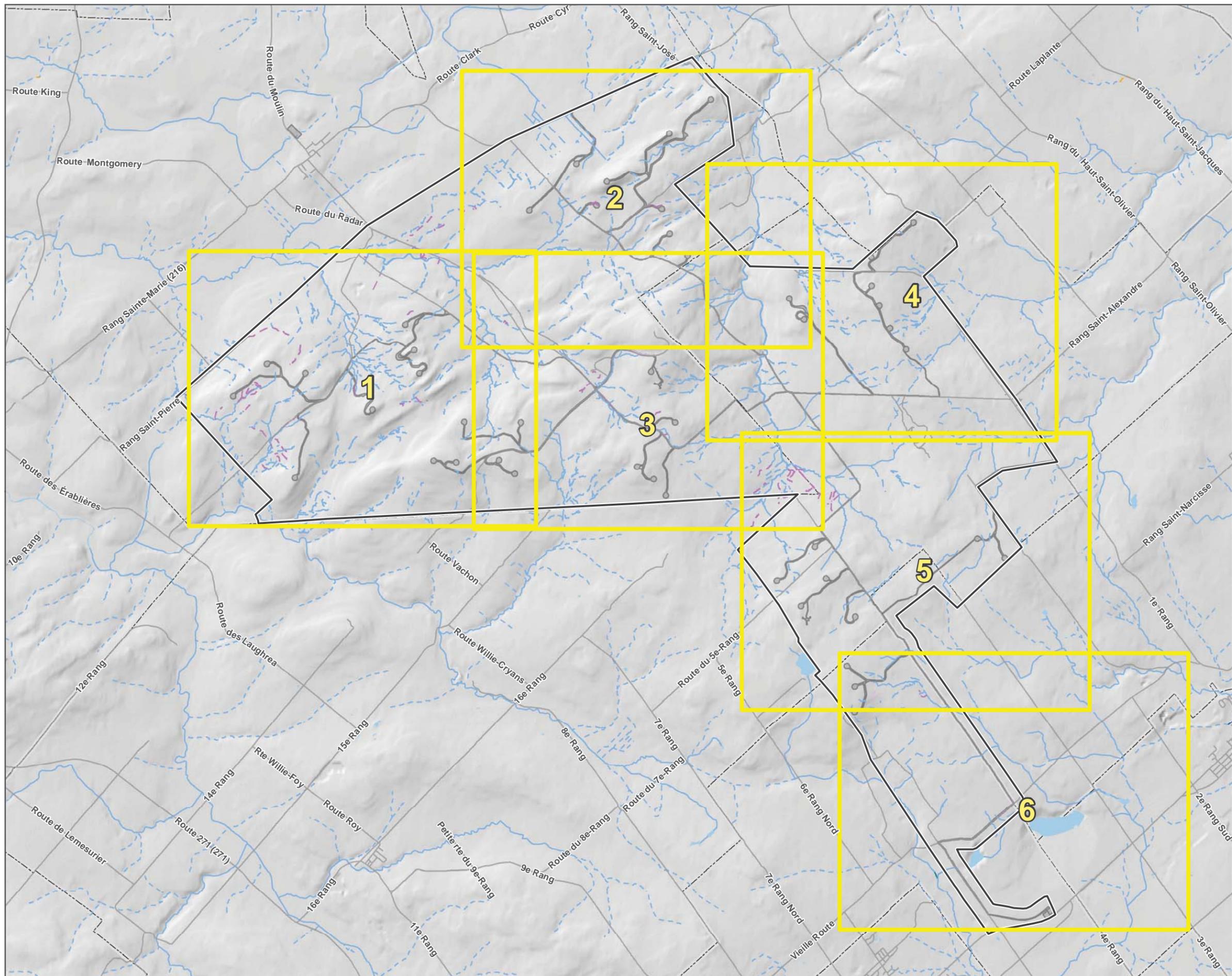
Espèces (code)	Nb adulte	Nb juvénile (branchies)	Point GPS espèces à statut NAD 83	No photo

espèces	Code espèce
salamandre pourpre	GYPO
salamandre sombre du Nord	DEFU
salamandre sombre des montagnes	DEOC
Salamandre cendrée	PLCI
Salamandre à deux lignes du Nord	EUBI
Indéterminé	SP

## **Annexe IV**

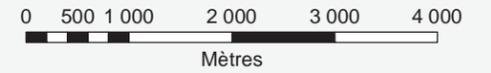
### **Cartes des résultats de l'inventaire du milieu aquatique**





**Légende**

- Aire du projet
- Route
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Fossé
- Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale



Échelle: 1/70 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

**INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE**



FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NASA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

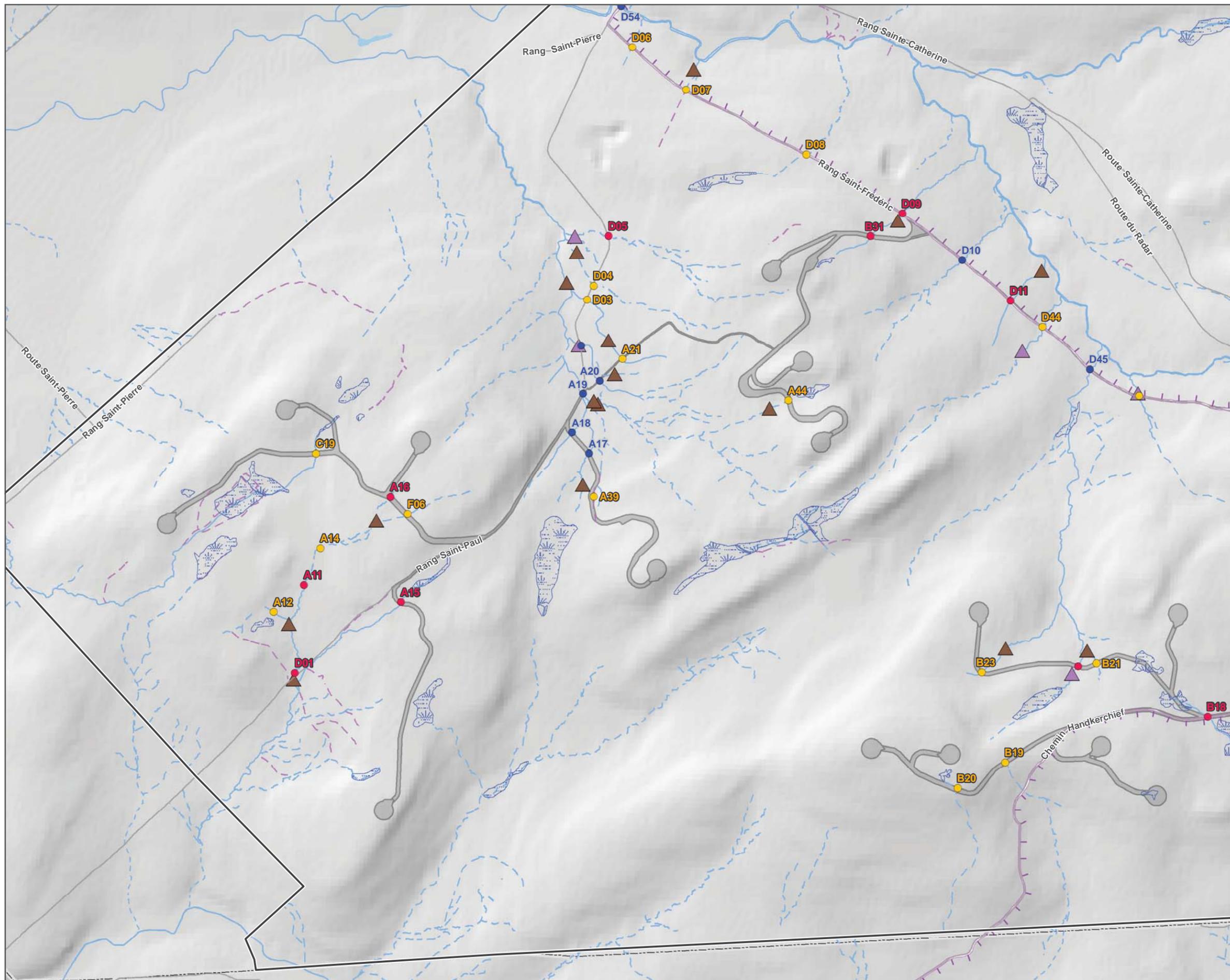
**Index des figures**

**GroupeHemispheres**

5731, rue Saint-Louis, Bureau 201, Lévis (QC)  
Canada, G6V 4E2

1453, rue Beaubien est, Bureau 301, Montréal (QC)  
Canada, H2G 3C6

**Figure  
IV.0**



**Légende**

- Aire du projet
- Traverse de cours d'eau**
- Aucune pêche effectuée (77)
- Aucun omble de fontaine (32)
- Présence d'omble de fontaine (48)
- Salamandre à statut précaire**
- ▲ Salamandre sombre du nord (44)
- ▲ Salamandre pourpre (11)
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine
- Cours d'eau
- - - Cours d'eau intermittent
- - - Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale
- Milieu humide
- Route

N

0      500      1 000  
Mètres

Echelle: 1/20 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE

**DNV·GL**

FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

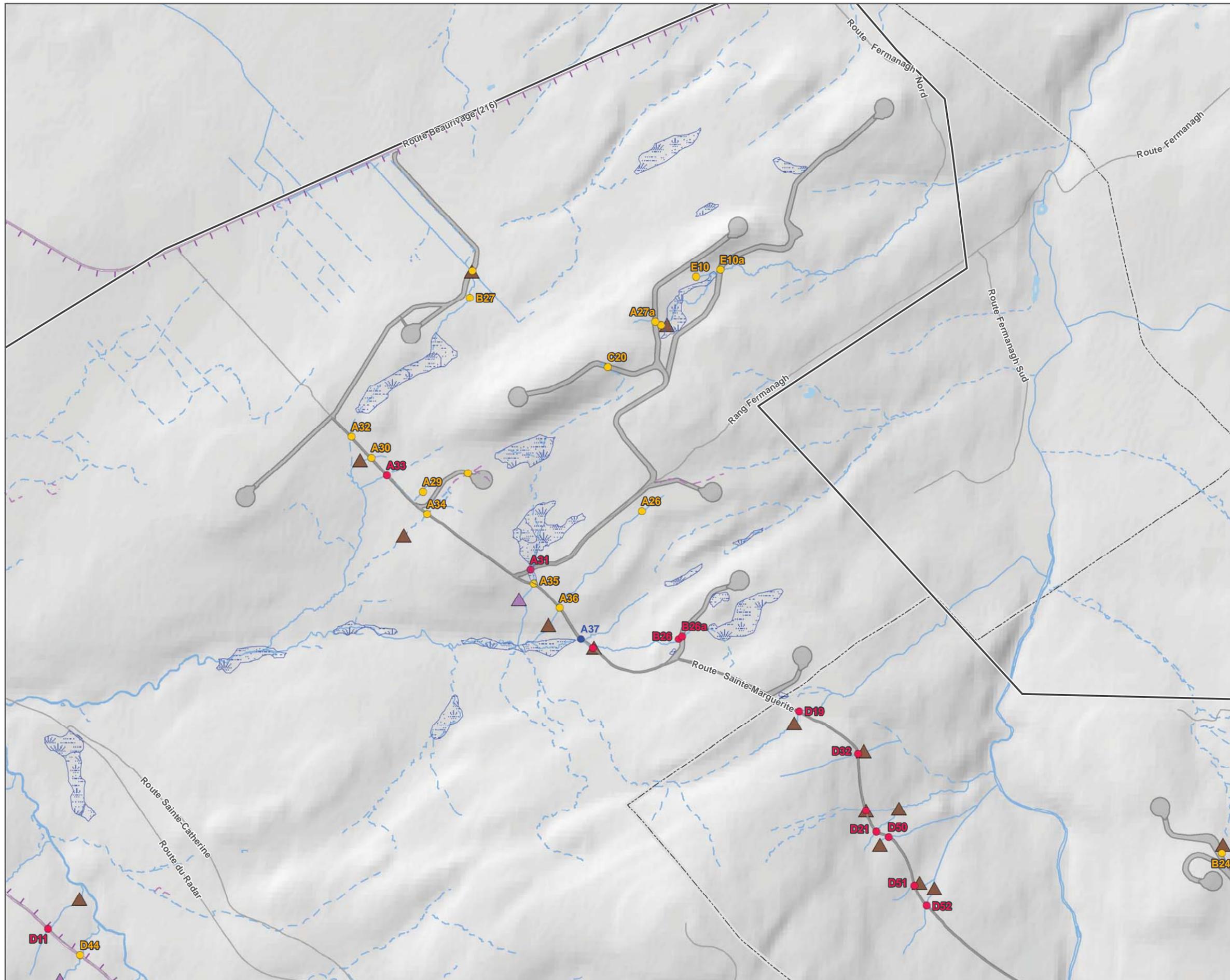
Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NSA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

**Résultats de l'inventaire du poisson,  
de son habitat  
et des salamandres**

**GroupeHemispheres**

5731, rue Saint-Louis, Bureau 201, Lévis (QC) Canada, G6V 4E2      1453, rue Beaubien est, Bureau 301, Montréal (QC) Canada, H2G 3C6

**Figure IV.1**



**Légende**

- Aire du projet
- Traverse de cours d'eau**
  - Aucune pêche effectuée (77)
  - Aucun omble de fontaine (32)
  - Présence d'omble de fontaine (48)
- Salamandre à statut précaire**
  - ▲ Salamandre sombre du nord (44)
  - ▲ Salamandre pourpre (11)
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale
- Milieu humide
- Route

N

0      500      1 000  
Mètres

Echelle: 1/20 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE



FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NGA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

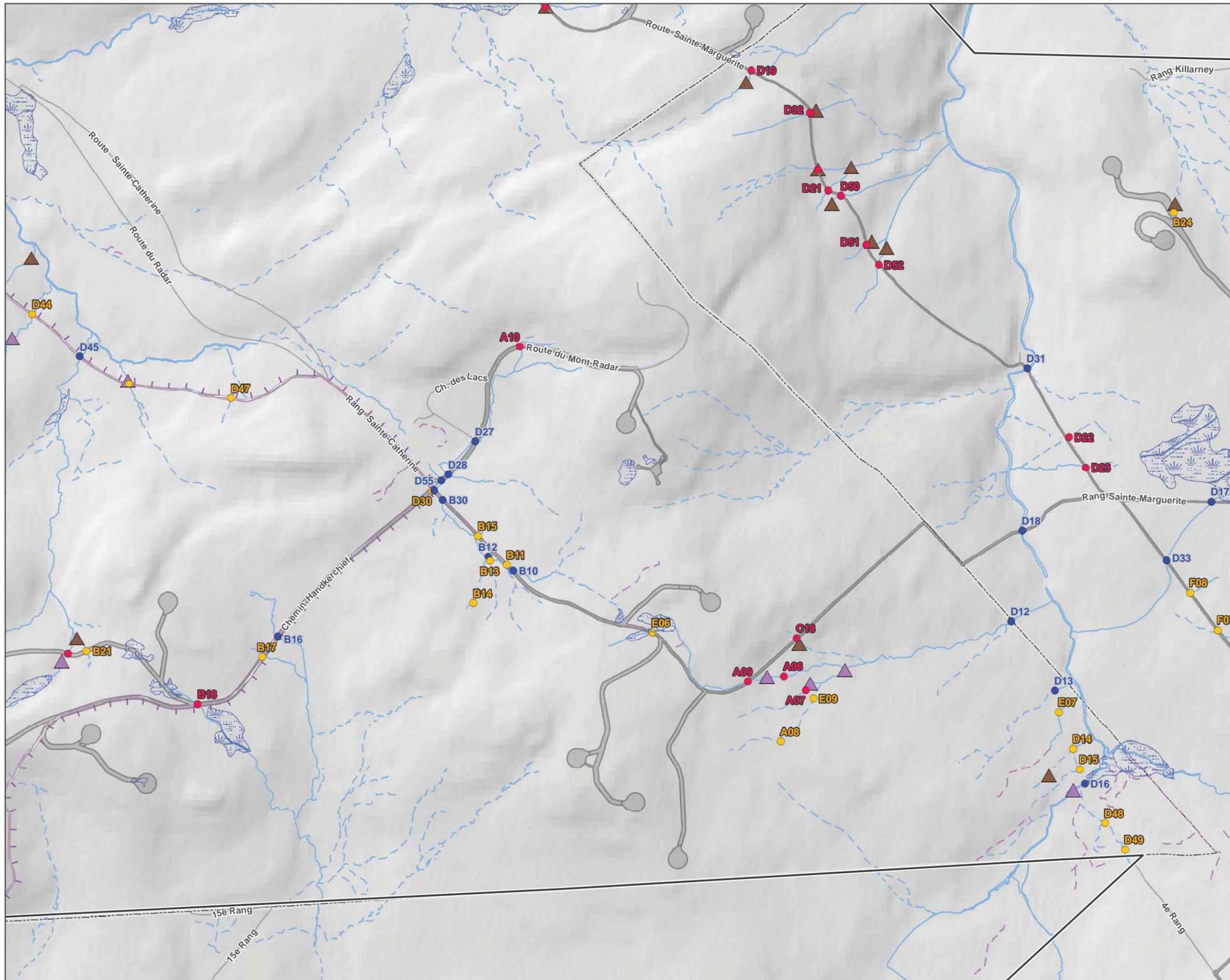
**Résultats de l'inventaire du poisson,  
de son habitat  
et des salamandres**

**Groupe Hemispheres**

5731, rue Saint-Louis, Bureau 201, Lévis (QC) Canada, G6V 4E2

1453, rue Beaubien est, Bureau 301, Montréal (QC) Canada, H2G 3C6

**Figure IV.2**



**Légende**

- Aire du projet
- Traverse de cours d'eau**
- Aucune pêche effectuée (77)
- Aucun omble de fontaine (32)
- Présence d'omble de fontaine (48)
- Salamandre à statut précaire**
- ▲ Salamandre sombre du nord (44)
- ▲ Salamandre pourpre (11)
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine
- Cours d'eau
- - - Cours d'eau intermittent
- Fossé
- - - Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale
- Milieu humide
- Route

N

0      500      1 000  
Mètres

Echelle: 1/20 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

**INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE**

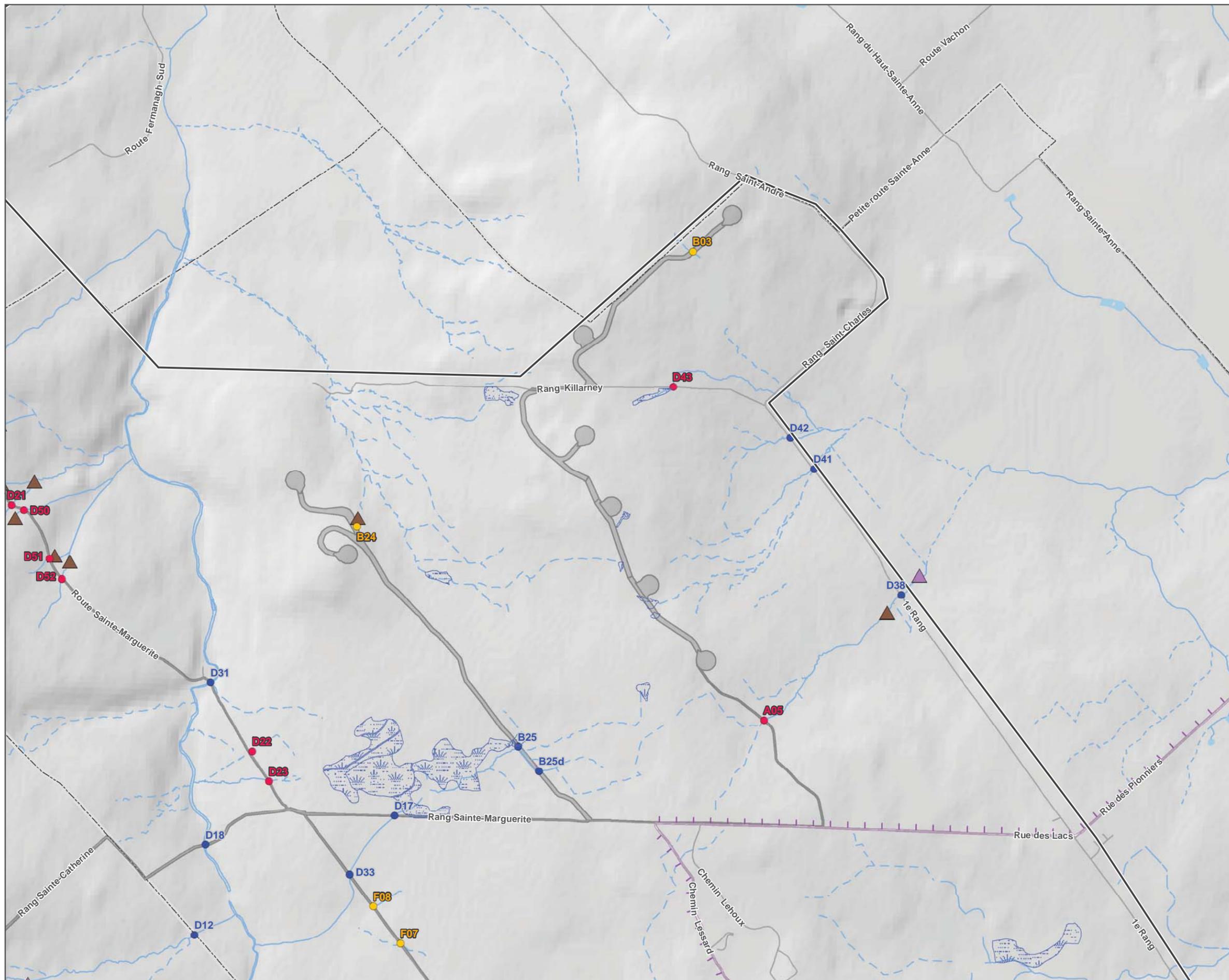
FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NSA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

**Résultats de l'inventaire du poisson,  
de son habitat  
et des salamandres**

5731, rue Saint-Louis, Bureau 201, Lévis (QC) Canada, G6V 4E2      1453, rue Beaubien est, Bureau 301, Montréal (QC) Canada, H2G 3C6

**Figure IV.3**



### Légende

- Aire du projet
- Traverse de cours d'eau**
- Aucune pêche effectuée (77)
- Aucun omble de fontaine (32)
- Présence d'omble de fontaine (48)
- Salamandre à statut précaire**
- ▲ Salamandre sombre du nord (44)
- ▲ Salamandre pourpre (11)
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine
- Cours d'eau
- - - Cours d'eau intermittent
- - - Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale
- Milieu humide
- Route





Mètres

Échelle: 1/20 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

**INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE**



FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

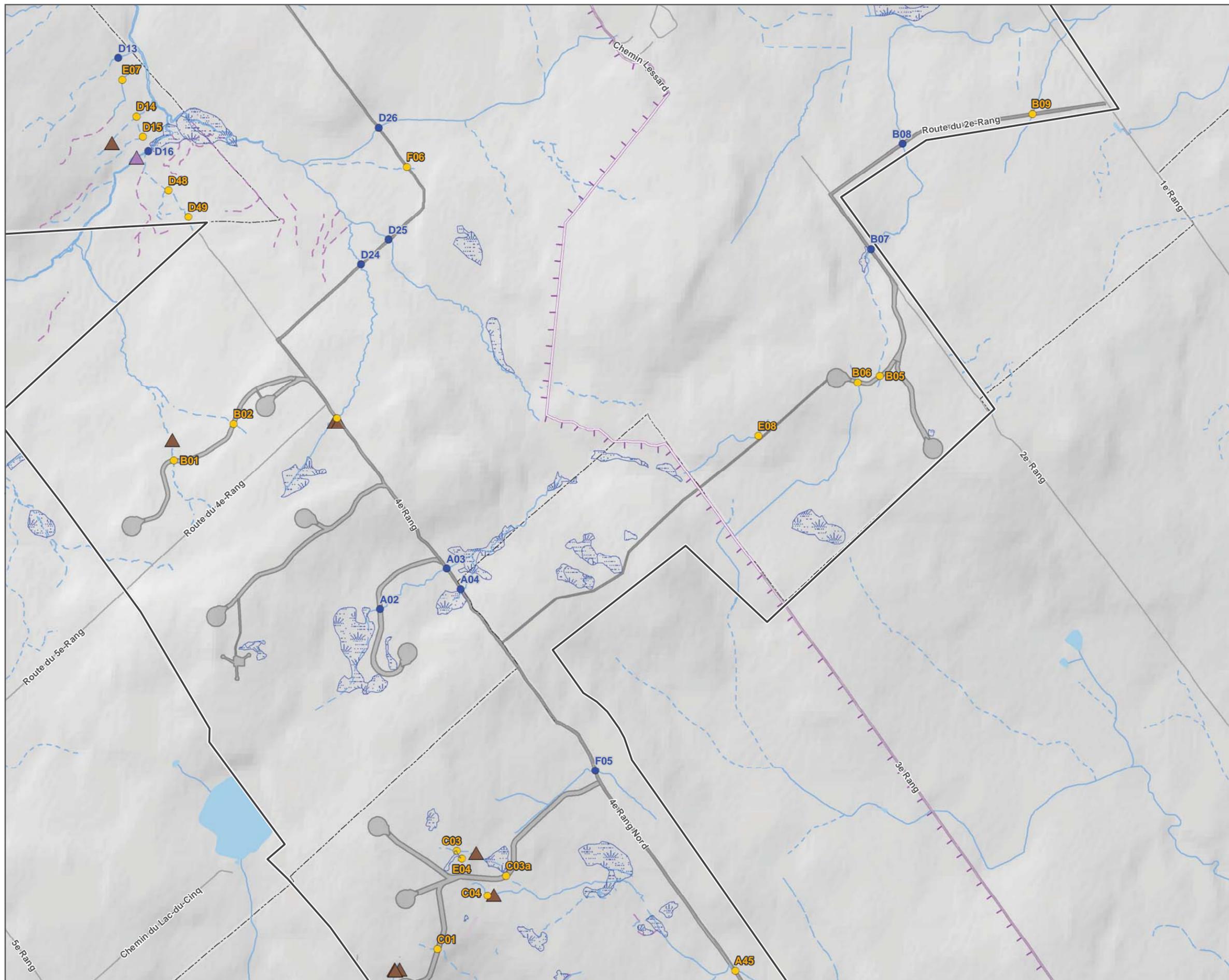
Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NSA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

**Résultats de l'inventaire du poisson,  
de son habitat  
et des salamandres**

**Groupe Hemispheres**  
5731, rue Saint-Louis,  
Bureau 201, Lévis (QC)  
Canada, G6V 4E2

1453, rue Beaubien est,  
Bureau 301, Montréal (QC)  
Canada, H2G 3C6

Figure IV.4



**Légende**

- Aire du projet
- Traverse de cours d'eau**
- Aucune pêche effectuée (77)
- Présence d'omble de fontaine (48)
- Salamandre à statut précaire**
- ▲ Salamandre sombre du nord (44)
- ▲ Salamandre pourpre (11)
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Fossé
- Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale
- Milieu humide
- Route

N

0      500      1 000  
Mètres

Echelle: 1/20 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

**INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE**

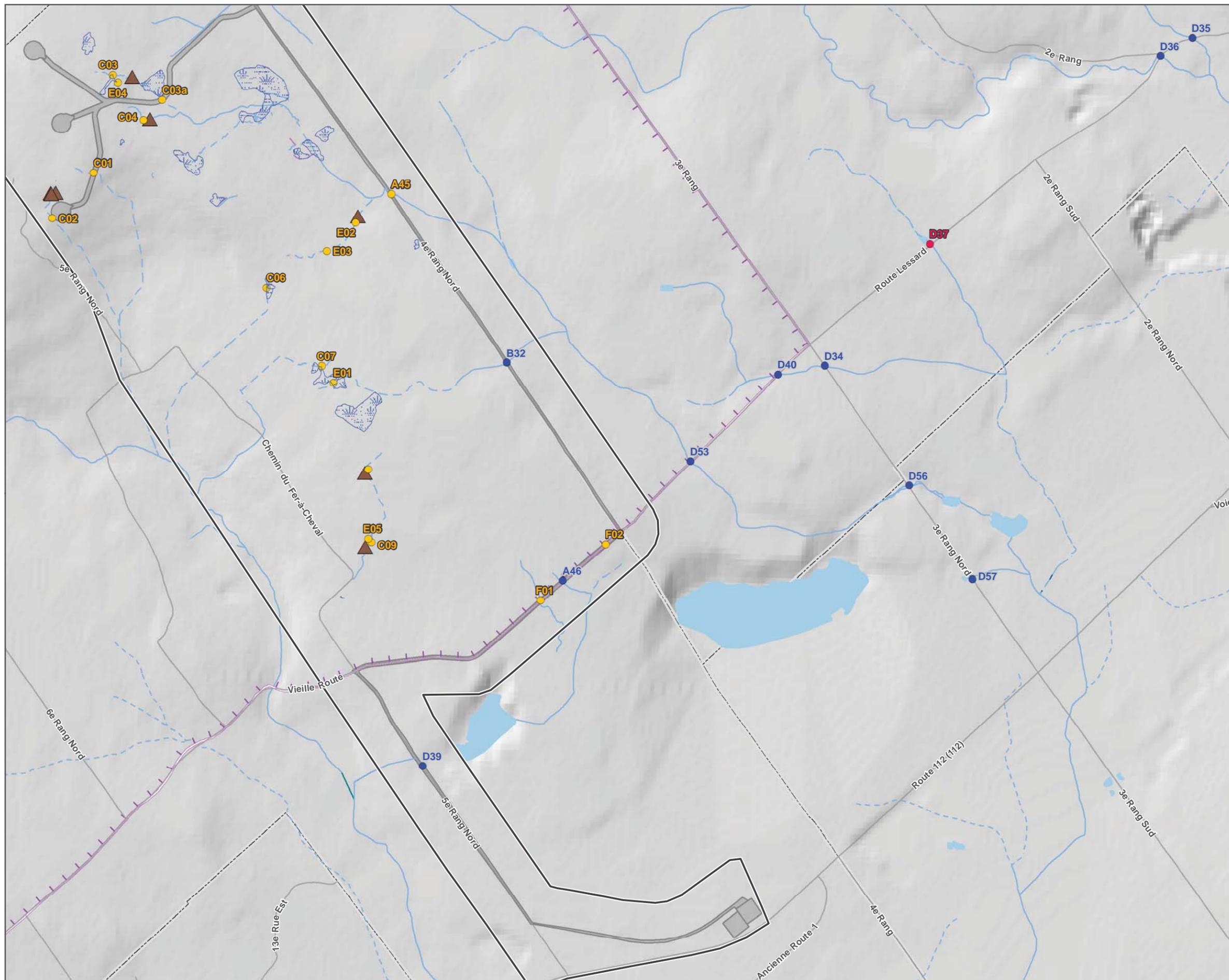
FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NGA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

**Résultats de l'inventaire du poisson,  
de son habitat  
et des salamandres**

5731, rue Saint-Louis, Bureau 201, Lévis (QC) Canada, G6V 4E2      1453, rue Beaubien est, Bureau 301, Montréal (QC) Canada, H2G 3C6

**Figure IV.5**



### Légende

- Aire du projet
- Traverse de cours d'eau**
- Aucune pêche effectuée (77)
- Aucun omble de fontaine (32)
- Présence d'omble de fontaine (48)
- Salamandre à statut précaire**
- ▲ Salamandre sombre du nord (44)
- Zone de prépondérance de l'omble de fontaine
- Cours d'eau
- - - Cours d'eau intermittent
- Fossé
- - - Fossé intermittent
- Emprises de construction
- Limite municipale
- Milieu humide
- Route

N

0 500 1 000  
Mètres

Échelle: 1/20 000      Projection: NAD 1983 UTM Zone 19N

**INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE  
PROJET ÉOLIEN  
MONT SAINTE-MARGUERITE**

FICHER, PROJET, DATE, AUTEUR:  
GH-0697, H09-23-15, 2015-12-09, jtremblay

Sources:  
Fond de carte:  
BDTQ, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles,  
©Gouvernement du Québec, 2015  
Modèle d'ombrage: USGS, NGA, NASA, CGIAR, N  
Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA and the GIS User Community

**Résultats de l'inventaire du poisson,  
de son habitat  
et des salamandres**

5731, rue Saint-Louis,  
Bureau 201, Lévis (QC)  
Canada, G6V 4E2

1453, rue Beaubien est,  
Bureau 301, Montréal (QC)  
Canada, H2G 3C6

Figure IV.6

# **Annexe V**

## **Spécifications et résultats des pêches expérimentales**



#	Équipe	Date	Pêche	Pêche électrique					Resultats SAFO			Autre espèce	Commentaires
				Temps sec	Larg.	Volt.	Freq. (Hz)	Puls.(%)	Nb	Long min (cm)	Long max (cm)		
A02	ST-ST	2015.08.10	Oui	367	0.8	565	30	12	2	6	11		
A03	SD-EGL	2015.08.15	Oui	515	0.7	700	30	12	6	6	22		
A04	SB-GT	2015.08.26	Oui	61	1	330	30	12	1	4			
A05	SC-SD	2015.08.28	Oui	371	1.4	500	30	12				Salamandre	Bon habitat pour le poisson, absence difficile à expliquer (possibilités d'infrans à plus de 250 m)
A06-A09	SR-SD-EGL	2015.08.10	Oui	317	0.9	520	30	12				Salamandre	
A07	SD-SB-EGL	2015.08.10	Oui	182	0.6	410	30	12					
A10	SD-SB-EGL	2015.08.12	Oui	23	1	400	30	12					
A11	SD-SB-EGL	2015.08.12	Oui	140	1.4	300	30	12				Grenouille verte	
A15	SD-SB-EGL	2015.08.12	Oui	16	0.55	100	30	12					Pêche impossible, végétation trop dense en amont
A16	SD-SB-EGL	2015.08.12	Oui	36	0.75	100	30	12					
A17	ST-ST	2015.08.12	Oui	277	0.7	665	30	12	6	6	7		
A18	ST-ST	2015.08.12	Oui	106	1	555	30	12	3	6	14		
A19	ST-ST	2015.08.12	Oui	60	2.8	590	30	12	4	5	20		
A20	SD-EGL	2015.08.12	Oui	262	0.45	575	30	12	1	6		2 truitelles de 4 cm	
A31	SD-EGL	2015.08.13	Oui	69	0.6	990	30	12					
A38	SD-EGL	2015.08.13	Oui	341	1.3	500	30	12	2	6	7		
A46	SB-GT	2015.08.27	Oui	305	1.3	340	30	12	3	5	10	Salamandre	Pêche effectuée en amont et en aval de la chute, pas de poisson en amont
B07-B08	ST-ST	2015.08.13	Oui	307	0.9	600	30	12	1	12		Salamandre	Poisson en aval du point de fin
B10 amont	SD-EGL	2015.08.12	Oui	376	0.75	500	30	12	4	5	15		
B12 aval	SD-EGL	2015.08.12	Oui		1.9	500	30	12	5	5	20		
B16	SB-GT	2015.08.28	Oui	211	1	365	30	12	8	8	17		Habitat pas optimal pour la fraie, mais présence de poisson
B18	ST-ST	2015.08.12	Oui	282	1.2	520	30	12				Salamandre	En amont de la route, le substrat devient plus grossier
B22	ST-ST	2015.08.12	Oui	84	0.85	600	30	12					Sédimentation en aval du ponceau
B25	SC-SD	2015.08.27	Oui	142	0.8	100	30	12	6		20		
B25d	SC-SD	2015.08.27	Oui		0.8	100	30	12	x	5	25		
B26	SD-EGL	2015.08.13	Oui	39	0.6	100	30	12					
B31	SD-EGL	2015.08.12	Oui	93	0.25	100	30	12					
B32	SB-GT	2015.08.26	Oui	80	0.8	485	30	12	4	5	10		Pêche uniquement en amont
B32	ST-ST	2015.08.11	Oui	72	0.4	465	30	12	3	7	15		
C18	SC-SD	2015.08.28	Oui	13	0.4	400	30	12					

#	Équipe	Date	Pêche	Pêche électrique					Resultats SAFO			Autre espèce	Commentaires
				Temps sec	Larg.	Volt.	Freq. (Hz)	Puls.(%)	Nb	Long min (cm)	Long max (cm)		
D01	SB-SC-SD-GT	2015.08.25	Oui	515	0.8	410	30	12					
D05	SD-GT	2015.08.25	Oui	40	0.6	100	30	12					
D10	SD-GT	2015.08.25	Oui	392	1.5	400	30	12	8	5	24		Gravière colmatée, conditions difficiles pour la fraie
D11 amont	SD-GT	2015.08.25	Oui	29	0.45	400	30	12					Pêche uniquement en amont (accès non autorisé en aval)
D12	SD-SB	2015.08.26	Oui		3.56		30	12	3	15	20		
D13	SD-GT	2015.08.26	Oui	98	0.8	470	30	12	5	6	11		En amont du ponceau D13, le cours d'eau est alimenté par 3 affluents dont 2 fossés. L'affluent principal est trop faible pour abriter le poisson.
D17-D33	SC-SD	2015.08.28	Oui	70	1.2	500	30	12	5	5	20		Bon habitat de fraie avec gravière. Beaucoup de truites vues en plus de celles pêchées.
D19	SC-SD	2015.08.26	Oui	62	1.2	500	30	12					
D20	SB-GT	2015.08.26	Oui	37	1.7	400	30	12				Salamandre	Pêche dans bassin amont ponceau. Pêcheuse électrique : DC output.
D21	SB-GT	2015.08.26	Oui	37	2.2	400	30	12					Pêche dans bassin amont ponceau. Pêcheuse électrique : DC output. Nombreux déchets dans le cours d'eau. Amont non inspecté.
D22	SB-GT	2015.08.26	Oui	31		265	30	12					Pêche en amont du ponceau (bassin limom)
D23	SB-SC	2015.08.26	Oui	57	1.5	250	30	12					Frayere impossible, mais possible voie migratoire. Pêche en amont et en aval du ponceau.
D24	SB-GT	2015.08.28	Oui	174	1	470	30	12	1	19		Salamandre	Pêche uniquement en aval, voie migratoire probablement limité par le milieu humide, fraie très limitée
D27	SC-SD	2015.08.26	Oui	323	1.5	500	30	12	1	7		3 mulets	Tablier du ponceau créé un infranchissable, donc aucun poisson en amont. Beaucoup de perturbation anthropique.
D28	SC-SD	2015.08.27	Oui	590	2.1	500	30	12	4	5	14	24 mulets	Lac ensemencé il y a 20 ans. Les poissons traversent tous les ponceaux. Passage à gué de 4 roues dans le ruisseau.
D32	SC-SD	2015.08.26	Oui	80	1.2	500	30	12					
D37	SB-GT	2015.08.27	Oui	70		285	30	12					Pêche uniquement en aval du ponceau
D40	SB-GT	2015.08.27	Oui	116		425	30	12	2	12			Pêche effectuée en amont et en aval du ponceau uniquement
D41	SC-SB	2015.08.27	Oui			425	30	12	4	5	20	2 naseux noir	Présence de poisson en aval, aucun en amont
D42	SC-SD	2015.08.27	Oui	123	2	500	30	12	2	10	15		Aucun poisson en amont du fait du ponceau infranchissable
D43	SC-SD	2015.08.27	Oui	74	0.45	500	30	12				Salamandre	
D45 amont	SB-SC	2015.08.25	Oui	390	2.7	600	30	12					
D45 aval	SB-SC	2015.08.25	Oui	250	2.1	600	30	12	1	10			5 poissons non capturés
D50	SB-GT	2015.08.26	Oui	74	0.8	400	30	12					Pêcheuse électrique : DC output. Potentiel d'habitat nul.
D51	SB-GT	2015.08.26	Oui	160	1	400	30	12					
D52	SB-GT	2015.08.26	Oui	100	1.2	400	30	12					Pas de cours d'eau en amont de D52, juste un fossé en écoulement. Pêcheuse électrique : DC output.
D53 amont	SB-GT	2015.08.27	Oui	306	2	480	30	12					
D53 aval	SB-GT	2015.08.27	Oui		2.3	480	30	12	3	7			

#	Équipe	Date	Pêche	Pêche électrique					Resultats SAFO			Autre espèce	Commentaires
				Temps sec	Larg.	Volt.	Freq. (Hz)	Puls.(%)	Nb	Long min (cm)	Long max (cm)		
D55	SC-SD	2015.08.27	Oui	En même temps que D28					5	6	15	11 mulets	
D57	SB-GT	2015.08.26	Oui	23	1.8	115	30	12	1		20		Non pêchable en amont du ponceau

## **Annexe VI**

### **Données brutes de caractérisation des cours d'eau**



#	Équipe	Date	Météo			Inventaire réalisé		Sommaire résultat		Commentaires	
			Générale	T°C	Nébu.	Salamandre	Poisson	Salamandre statut	Omble de fontaine		
A01	GT-NH-SD	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
A02	ST-ST	2015.08.10	Nuageux	24	6	/B	Non	Oui		Oui	Potential de frayères en amont mais sédimentation pouvant les colmater. Faciès cours d'eau très rapide en aval et calme en amont.
A03	SD	2015.08.15	Soleil	20	3	/B	Non	Oui		Oui	Aire d'alevinage, pas de frayère significative mais gravier très présent
A04	SB-GT	2015.08.26	Soleil	20	3	/B	Non	Oui		Oui	Le cours d'eau prend naissance en amont dans un milieu humide
A05	SC-SD	2015.08.28	Soleil	16	3	/B	Oui	Oui			
A06-A09	SR-SD-EGL	2015.08.10	Soleil	22	4	/B	Oui	Oui	Oui - GYPO		Pas d'habitats, pente trop forte, pas de zone de repos, beaucoup d'obstacles infranchissables (intermittent spatial, cascade) mais plusieurs frayères potentielles. Pour A6, absence de ponceau (pont de bois affaissé).
A07	SD-SB-EGL	2015.08.10	Soleil	21	4	/B	Oui	Oui	Oui - GYPO		Pas d'habitats, pente trop forte, obstacles infranchissables, pas beaucoup de bassins
A08	MED-SC	2015.09.18	Soleil	20	0	/B	Oui	Non			Fossé/cours d'eau redressé, rives forêt conifères avec aulne
A10	SD-SB-EGL	2015.08.12	Pluie	16	8	/B	Oui	Oui			Habitats non accessibles aux poissons (infranchissables fréquents, perte de connectivité). A106 : GPS 75 à 76, torrent, pas d'habitat, fin d'habitat poisson.
A11	SD-SB-EGL	2015.08.12	Pluie	16	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Substrat propice mais niveau d'eau trop bas + infranchissables (débris ligneux et roches)
A12	SD-GT-SR	2019.09.16	Soleil	23	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Cours correspondant à la décharge d'un étang en amont, empruntant un fossé et se jettant dans A11
A14	ST-ST	2015.08.12	Soleil	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Pas de poisson à plus de 300m en aval, anastomosé, perte de connectivité en surface, torrent en amont
A15	SD-SB-EGL	2015.08.12	Pluie	17	8	/B	Oui	Oui			Profondeur d'eau limitante, végétation étouffante. Ponceau effondré, non visible.
A16	SD-SB-EGL	2015.08.12	Pluie	16	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Niveau d'eau intermittent en aval mais substrat propice en aval ; pas d'habitats, très intermittent et beaucoup de matières organique en amont
A17	ST-ST	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU	Oui	Présence de micro frayères, faible concentration de SAFO de petites tailles
A18	ST-ST	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui		Oui	Cascades et bassins successifs, bassins limoneux peu propices à la fraie
A19	ST-ST	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU	Oui	Micro sites de frayères, plutôt favorable à la migration. 30m de rives anthropiques sans bande riveraine.
A20	SD	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU	Oui	Fossé anthropique, sites de micro frayères
A21	SC-GT-SR	2015.09.15	Soleil	21	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
A26	ST-ST	2015.08.13	Nuageux	20	8	/B	Oui	Non			Habitat nul pour le poisson, pas d'abris, très faible niveau d'eau, cours d'eau anastomosé, perte de connectivité, gravier seulement dans une pente de 6%
A27	MED-GT	2015.09.21	Soleil	15	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
A29	SD-SR	2015.09.21	Soleil	13	1	/B	Oui	Non			Cours d'eau généralement asséché
A30	ST-ST	2015.08.13	Nuageux	20	7	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Pas de poissons, niveau d'eau trop faible, importants débris ligneux, aucune frayère potentielle
A31	SD-EGL	2015.08.13	Nuageux	16	8	/B	Oui	Oui	Oui - GYPO		Pas de poisson, cours d'eau intermittent en amont, pas de radier, matière organique; GYPO trouvé en aval (même que A35)
A32	SD-SR	2015.09.21	Soleil	13	1	/B	Oui	Non			Le cours d'eau s'assèche à 50m en aval, disparaît à 50m en amont
A33	ST-ST	2015.08.13	Nuageux	20	7	/B	Oui	Non			Habitats non propices au poisson, traverse de milieu humide, ruisseau anastomosé, perte de connectivité, niveau d'eau très bas, probablement intermittent
A34	SD-SR	2015.09.21	Soleil	13	1	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Cours d'eau asséché en amont
A35	NH-EGL	2015.09.15	Soleil	21	1	/B	Oui	Non	Oui - GYPO		Cours d'eau avec mini rapides, fosses, sur une pente de 15%
A36	SC-EGL	2015.09.15	Soleil	21	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Importants débris ligneux, faible débit
A37	SB-SD	2015.08.27	Éclaircie	18	8	/B	Non	Non		Oui	Présence SAFO 5 à 20 cm en aval (observé en mai et novembre 2015). Plusieurs frayères d'1 à 2 m²
A38	SD-EGL	2015.08.13	Nuageux	16	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU	Oui	Habitats propices pour le poisson, plusieurs sites de graviers bons pour la fraie en aval, pas de poisson en amont
A39	MED-SR	2015.09.16	Soleil	23	0	/B	Non	Non			Amont sec, fossé de sable en aval, absence de roches
A44	ST-ST	2015.08.13	Nuageux	20	5	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Pas de poissons, niveau d'eau trop faible, pente trop forte en aval, pas de connectivité en amont

#	Équipe	Date	Météo			Inventaire réalisé		Sommaire résultat		Commentaires	
			Générale	T°C	Nébu.	Salamandre	Poisson	Salamandre statut	Ombre de fontaine		
A45	SD-SB-EGL	2015.08.12	Pluie	18	8	/B	Oui	Non	Oui - DEFU	Sites de fraie probable, plusieurs zones de gravier propices mais présence d'infranchissables	
A46	SB-GT	2015.08.27	Pluie	16	8	/B	Non	Oui		Oui	Présence de fraie en aval de la chute mais limitée
B01	GT-NH	2015.08.21	Soleil	16	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
B02	GT-NH	2015.08.21	Soleil	16	0	/B	Non	Non			Cours d'eau détruit suite au passage des machines pour coupe forestieres en août 2015
B03	SC-SR	2015.09.22	Éclaircie	21	3	/B	Oui	Non			Le cours d'eau se divise en aval dans un milieu humide et s'assèche
B05 amont	GT-SR	2015.09.17	Soleil	23	0	/B	Oui	Non			Fossé
B05 aval	GT-SR	2015.09.17	Soleil	23	0	/B	Oui	Non			Milieu humide
B06 amont	GT-SR	2015.09.17	Soleil	24	0	/B	Oui	Non			Cours d'eau démarre dans un milieu humide
B06 aval	GT	2015.09.17	Soleil	25	0	/B	Oui	Non			Cours d'eau traverse un milieu humide
B07-B08	ST-ST	2015.08.13	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui		Oui	Poisson en aval seulement, faible potentiel de frayères, connectivité faible, amont peu favorable (pente faible, substrat fin, milieu humide)
B09	SC-SR	2015.09.22	Éclaircie	21	4	/B	Oui	Non			
B10 amont	SD-EGL	2015.08.12	Nuageux	17	8	/B	Non	Oui		Oui	Habitat idéal, surtout en aval, nombreux poissons, présence de gravier pour la fraie de façon discontinue sur de petites superficies
B11	SD-SC	2015.09.17	Nuageux	22	7	/B	Oui	Non			B11 se jette dans B10
B12 aval	SD-EGL	2015.08.12	Nuageux	17	8	/B	Non	Oui		Oui	Habitat idéal, surtout en aval, nombreux poissons, présence de gravier pour la fraie de façon discontinue sur de petites superficies
B13	SD-SC	2015.09.17	Éclaircie	22	6	/B	Oui	Non			Habitat peu propice, faible débit
B14	SD-SC	2015.09.17	Éclaircie	22	6	/B	Oui	Non			
B15	SD-SC	2015.09.17	Éclaircie	21	6	/B	Oui	Non			Habitat peu propice, faible débit, fauché sur ruisseau
B16	SB-GT	2015.08.28	Soleil	19	1	/B	Non	Oui		Oui	Inspection limitée à 110m en amont
B17	SD-SC	2015.09.17	Soleil	21	1	/B	Oui	Non			Essentiellement un fossé, intermittent, sec en amont, débit faible en aval, rempli de matière organique, nul pour habitat du poisson, mais poissons vus à la jonctions de B16
B18	ST-ST	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui			Pas de poisson. Substrat adéquat en aval mais niveau d'eau insuffisant, probablement intermittent
B19	SD-SC	2015.09.17	Soleil	21	1	/B	Oui	Non			Habitat non propice, pas d'eau en amont, moins de 1 cm en aval
B20	SD-SC	2015.09.17	Soleil	22	1	/B	Oui	Non			Asséché en aval et en amont, bloqué par un chemin
B21	ST-ST	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Pas d'habitats pour le poisson. B21 = tributaire de B22 en moins adéquat, pente trop forte, profondeur trop faible, embâcles
B22	ST-ST	2015.08.12	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui	Oui - GYPO		Pas d'habitats, pente trop forte, obstacles infranchissables, profil en cascade
B23	SD-GT	2015.09.16	Soleil	23	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		En amont : flanc de montagne puis milieu humide très anastomosé ; en Aval : roche, galet et gravier, sinueux, meilleur habitat
B24	MED-GT	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Rien en amont de B24, traverse milieu humide + deux chemins en aval
B25	SC-SD	2015.08.27	Pluie	20	7	/B	Non	Oui		Oui	Très bon habitat pour la fraie (présence de gravières), poisson de grandes tailles.
B25d	SC-SD	2015.08.27	Pluie	18	7	/B	Non	Oui		Oui	Très bon habitat pour la fraie (présence de gravières), poisson de grandes tailles.
B26	SD-EGL	2015.08.13	Nuageux	16	8	/B	Oui	Oui			Habitats non propices au poisson (dénivelé, infranchissables)
B27	GT-NH	2015.09.22	Éclaircie	20	3	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Cours d'eau situé à 22m du point GPS B27, se jette dans B28
B28	GT-NH	2015.09.22	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Fossé creusé entre champ et boisé
B30	SC-SD	2015.08.27	Nuageux	19	6	/B	Non	Non		Oui	Poisson en amont (B12) et en aval (lac du Radar). Présence de micro frayères dans B30 (<1m²). D55 en aval de B30 (et D29 en aval de D55)
B31	SD-EGL	2015.08.12	Nuageux	18	6	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Substrat non propice, pas d'habitats, embâcles, intermittent
B32	SB-GT	2015.08.26	Soleil	24	3	/B	Non	Oui		Oui	Habitat intéressant mais faible profondeur d'eau, potentiel de fraie limité

#	Équipe	Date	Météo			Inventaire réalisé		Sommaire résultat		Commentaires	
			Générale	T°C	Nébu.	Salamandre	Poisson	Salamandre statut	Ombre de fontaine		
B32	ST-ST	2015.08.11	Pluie	20	8	/B	Non	Oui		Connectivité faible par faible débit, frayères instable en période de crue, bassins petits et rares	
C01	SD-EGL	2015.09.15	Soleil	21	0	/B	Oui	Non		Milieu humide en amont	
C02	SD-EGL	2015.09.15	Soleil	21	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
C03	SD-EGL	2015.09.22	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU	Le cours d'eau se perd dans milieu humide anastomosé, pas d'eau ni écoulement en amont du ponceau	
C04	SD-EGL	2015.09.22	Éclaircie	21	3	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
C06	MED-SC	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non		Cours d'eau de tête redressé	
C07	GT-SD-NH	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non		Faible écoulement en aval	
C08	GT-NH-SD	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
C09	GT-SD-NH	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU	C9 est un bras secondaire de E5, pas d'écoulement	
C18	SC-SD	2015.08.28	Soleil	19	3	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU	Pas un habitat à poisson, c'est une source	
C19	SC-GT-SR	2015.09.15	Soleil	21	0	/B	Oui	Non		Traverse milieu humide	
C20	MED-GT	2015.09.21	Soleil	15	0	/B	Oui	Non		Cours d'eau dans une érabièrre sucrière, faible écoulement en amont, sec en aval	
D01	SB-SC-SD-GT	2015.08.25	Nuageux	22	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU	Pas de poisson. Le substrat est propice à la survie mais présence d'infranchissables majeurs et substrat colmaté. Ne peut être un habitat du poisson.	
D02	GT-NH	2015.08.21	Soleil	16	0	/B	Oui	Oui	Oui - GYPO	Oui	Pêche en même temps que A20. Potentiel de micro-frayères mais faible.
D03	SD-GT	2015.08.25	Nuageux	23	6	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Ne peut-être un habitat à poisson. Cours d'eau anthropisé en aval (blocs béton). Frayère potentielle (1m²).
D04	SD-GT	2015.08.25	Nuageux	23	8	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Ne peut-être un habitat à poisson, débit très faible.
D05	SD-GT	2015.08.25	Nuageux	24	8	/B	Oui	Oui	Oui - GYPO		Infranchissable du fait du bas niveau d'eau, substrat colmaté, non propice au poisson
D06	SD-GT	2015.09.16	Soleil	22	0	/B	Oui	Non			Plus d'eau a 110m en amont de D6. Torrent, pente >10%.
D07	GT-NH	2015.09.18	Soleil	20	0	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Cours d'eau sec, fossé en amont, cours d'eau en aval (torrent >20%)
D08	SD-GT	2015.08.25	Pluie	22	8	/B	Oui	Non			Cours d'eau sec en amont du ponceau, faible écoulement en aval, ne peut-être un habitat du poisson
D09	SD-GT	2015.08.25	Pluie	22	8	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Pêche déjà faite lors de B31. N'est pas un habitat du poisson.
D10	SD-GT	2015.08.25	Pluie	22	8	/B	Non	Oui		Oui	Le cours d'eau s'assèche en amont, alimenté en aval par fossé drainage, mais niveau très bas.
D11 amont	SD-GT	2015.08.25	Nuageux	22	8	/B	Oui	Oui			Habitat non propice au poisson, anthropique, colmaté, faible débit, aucun abri
D11 aval	GT-NH	2015.09.18	Soleil	25	2	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Aval non caractérisé lors de l'inventaire poisson
D12	SD-SB	2015.08.26	Nuageux	18	6	/B	Non	Oui		Oui	Bel habitat pour la fraie, présence de plusieurs frayères
D13	SD-GT	2015.08.26	Soleil	24	4	/B	Non	Oui		Oui	Présence de poisson entre aval ponceau et rivière principale en contrebas. Cette dernière offre un site de fraie potentiel.
D14	SB-GT	2015.08.26	Soleil	24	3	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Habitat nul pour le poisson
D15	SB-GT	2015.08.26	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non			Pas de connectivité de surface, pêche impossible, potentiel d'habitat nul
D16	SD-SR	2015.09.21	Soleil	15	1	/B	Oui	Non	Oui - GYPO		Gros cours d'eau
D17-D33	SC-SD	2015.08.28	Soleil	18	3	/B	Non	Oui		Oui	Champ agricole en aval, forêt mixte en amont. Accès non autorisé en amont. Lac ensemencé en amont (déclaration propriétaire)
D19	SC-SD	2015.08.26	Nuageux	19	6	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Habitat non propice au poisson, substrat recouvert d'un dépôt limoneux épais, aucune possibilité pour la fraie
D20	SB-GT	2015.08.26	Nuageux	19	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Pas de poisson. Amont non inspecté.
D21	SB-GT	2015.08.26	Éclaircie	20	6	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Pas de poisson
D22	SB-GT	2015.08.26	Soleil	25	2	/B	Oui	Oui			Cours d'eau intermittent, substrat de matière organique en amont
D23	SB-SC	2015.08.26	Soleil	24	1	/B	Oui	Oui			

#	Équipe	Date	Météo			Inventaire réalisé		Sommaire résultat		Commentaires	
			Générale	T°C	Nébu.	Salamandre	Poisson	Salamandre statut	Omble de fontaine		
D24	SB-GT	2015.08.28	Soleil	13	0	/B	Non	Oui		Oui	Poisson pêché uniquement en aval, pas de poisson en amont probablement car bloqué par milieu humide. Voie migratoire et fraie limitée.
D25	MED-ST	2015.11.11	Nuageux	8	8	/B	-	-			Pas de ponceau mais un pont au dessus du cours d'eau. Habitat favorable à la truite et à la salamandre
D26	MED-ST	2015.11.11	Nuageux	8	8	/B	-	-			Ponceau infranchissable (chute) et manque de remblai. Poisson présent en aval.
D27	SC-SD	2015.08.26	Nuageux	19	8	/B	Non	Oui		Oui	Ponceau béton rectangle, tunnel souterrain. Le tablier du ponceau créé un infranchissable donc aucun poisson en amont, présence en aval du ponceau. Beaucoup de perturbation anthropique.
D28	SC-SD	2015.08.27	Nuageux	19	6	/B	Non	Oui		Oui	Ponceau tunnel souterrain.
D30	SB-GT	2015.08.26	Nuageux	18	8	/B	Oui	Non			Potentiel d'habitat nul. En amont : fossé de drainage sans habitat.
D32	SC-SD	2015.08.26	Nuageux	19	7	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Pas de poissons, pente trop forte, pas de bassin, infranchissables
D34	SB-GT	2015.08.27	Soleil	19	6	/B	Oui	Non			Présence de poisson dans D40. Frayères ± 5m² en aval du ponceau
D37	SB-GT	2015.08.27	Soleil	20	4	/B	Non	Oui			Pas de poisson. Habitat en apparence nul à proximité du ponceau (vaseux, limon, presque stagnant), mais frayère potentielle à 30m en aval
D38	SC-SD	2015.08.27	Soleil	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU+GYPO		Pas de cours d'eau à D38 mais deux cours d'eau à GPS 153 et 154, Deux ponceaux sous chemin
D40	SB-GT	2015.08.27	Éclaircie	15	6	/B	Non	Oui		Oui	Présence de poisson, et frayère
D41	SC-SB	2015.08.27	Soleil	20	3	/B	Non	Oui		Oui	Nombreuses frayères en aval, plus de roche mère en amont avec présence de bassins
D42	SC-SD	2015.08.27	Pluie	18	7	/B	Non	Oui		Oui	Importante section agricole en aval entre 150 et 250m du ponceau sans aucune bande riveraine
D43	SC-SD	2015.08.27	Pluie	18	7	/B	Oui	Oui		Oui	Mauvais habitat pour le poisson, aucune gravière, substrat non propice, pas de débit
D44	SB-SC	2015.08.25	Nuageux	20	8	/B	Oui	Non	Oui - GYPO		Habitat nul pour le poisson, pente forte, nombreux infrants, cascade, gravier colmaté
D45 amont	SB-SC	2015.08.25	Pluie	20	8	/B	Non	Oui		Oui	Présence de frayère et poissons malgré un important infranchissable (chute 15m)
D45 aval	SB-SC	2015.08.25	Pluie	20	8	/B	Non	Oui		Oui	Présence de frayère et poissons malgré un important infranchissable (chute 15m)
D46	SC-SD	2015.08.25	Pluie	22	8	/B	Oui	Non	Oui - GYPO		Un peu moins de roche en amont du ponceau
D47	SB-GT	2015.08.28	Éclaircie	19	4	/B	Oui	Non			Fossé anthropique, potentiel d'habitat nul
D48	SB-GT	2015.08.26	Soleil	22	3	/B	Oui	Non			Non pêchable (substrat de matière organique)
D49	SB-GT	2015.08.26	Soleil	20	4	/B	Oui	Non			Ne peut-être un habitat à poisson
D50	SB-GT	2015.08.26	Nuageux	20	8	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Pêche uniquement en aval
D51	SB-GT	2015.08.26	Éclaircie	20	6	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Pas de poisson
D52	SB-GT	2015.08.26	Éclaircie	21	5	/B	Oui	Oui	Oui - DEFU		Pas de poissons, bassins propices à l'habitat du poisson mais pente forte.
D53 amont	SB-GT	2015.08.27	Pluie	15	7	/B	Non	Oui		Oui	Habitats importants, présence de plusieurs frayères considérables, Présence de poisson en amont et en aval
D53 aval	SB-GT	2015.08.27	Pluie	15	7	/B	Non	Oui		Oui	Habitats importants, présence de plusieurs frayères considérables, Présence de poisson en amont et en aval
D55	SC-SD	2015.08.27	Nuageux	19	6	/B	Non	Oui		Oui	Amont = D55 / Aval = D29. Ponceau tunnel souterrain très long et coude. Beaucoup d'habitats de fraie en amont mais peu d'abris + perturbation anthropique
D56	SB-GT	2015.08.26	Soleil	20	6	/B	Non	Non		Oui	Présence de poisson dans D53 (en amont de D56); pas pêché mais potentiel de frayères (faible) en amont. Aval du ponceau antropisé.
D57	SB-GT	2015.08.26	Soleil	19	4	/B	Oui	Oui		Oui	Morphologie intéressante mais substrat colmaté. Cours d'eau semble pollué (conductivité électrique + odeurs)
E01	GT-SD-NH	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non			Cours d'eau en aval d'un milieu humide
E02	MED-SC	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non			Amont de A45
E03	MED-SC	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non			Le cours d'eau traverse une sapinière (plantation)
E04	SD-EGL	2015.09.22	Éclaircie	20	3	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		Milieu humide en amont
E05	GT-SD-NH	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non	Oui - DEFU		
E06 amont	GT-SR	2015.09.17	Soleil	24	4	/B	Oui	Non			Cours d'eau très anastomosé dans milieu humide

#	Équipe	Date	Météo			Inventaire réalisé		Sommaire résultat		Commentaires
			Générale	T°C	Nébu.	Salamandre	Poisson	Salamandre statut	Ombre de fontaine	
E06 aval	MED	2015.09.17	Soleil	24	4	/B	Oui	Non		Le cours d'eau traverse une aulnaie
E07	SD-SR	2015.09.21	Soleil	17	1	/B	Oui	Non		Cours d'eau se jette dans D16, sections souterraines en aval
E08 amont	GT-SR	2015.09.17	Soleil	25	0	/B	Oui	Non		Habitat non propice à la salamandre
E08 aval	MED	2015.09.17	Soleil	25	0	/B	Oui	Non		
E09	MED-SC	2015.09.18	Soleil	20	0	/B	Oui	Non	Oui - GYPO	
E10	MED	2015.09.21	Soleil	15	0	/B	Oui	Non		Le cours d'eau traverse deux milieux humides
F01	SC-NH-SD	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Oui	Non		
F02	NH-SC-SD	2015.09.22	Nuageux	22	8	/B	Oui	Non		Fossé sec
F03	NH-SC-SD	2015.09.22	Nuageux	22	8	/B	Non	Non		Pas de traverse, pas de lit.
F04	NH-SC-SD	2015.09.22	Nuageux	22	6	/B	Oui	Non		Cours d'eau détourné, ne passe plus par F4, rejoint D38 par fossé en haut du champ, possible qu'il y avait du poisson en aval avant
F05	MED-SC	2015.09.23	Éclaircie	20	4	/B	Non	Non	Oui	Eau très limpide; truites en train de frayer au moment de la visite
F06	MED-ST	2015.11.11	Nuageux	8	7	/B	-	-		Le cours d'eau en amont disparaît à 15m du ponceau (anastomosé), fossé le long de la route en aval
F07	MED-ST	2015.11.11	Nuageux	8	7	/B	-	-		L'eau vient du fossé et coule dans fossé en aval
F08	MED-ST	2015.11.11	Nuageux	8	7	/B	-	-		Aucun potentiel d'habitat pour le poisson, possible lacensemencé

#	Hydrologie						Type d'écoulement				Physico-chimie				Faciès d'écoulement (%)						Substrat (%)										Recouvrement					Infrants				Habitat d'intérêt								
	LNHE (m)	Lar. mouillé (m)	prof. (cm)	Haut. LNHE (cm)	vitesse (m/s)	Pente (%)	Inter. Spatial	Inter. Temporel	Permanent	Pas de lit	pH	T° de l'eau (°C)	Cond. (mS/cm)	Turbidité <sup>(1)</sup>	Bassin	Plat	Cours	Radier	Rapide	Cascade/ chute	Mo	L (<0,125)	S (0,125-5)	Gr (5-40)	C (40-80)	G (80-250)	B (250-500)	Bx (>500)	R	Surplomb <sup>(2)</sup>	in situ <sup>(2)</sup>	Canopé (%)	Vég. Riveraine <sup>(3)</sup>	Vég. Aquatique <sup>(4)</sup>	Saisonnier	Permanent	GPS (numéro interne)	Photo	Frayère	Résurgence	Aire d'alevinage							
A01	4	1.2	3	80				x						10						90			15	25	20	20	15		5	SD		41-70				x												
A02	1.1	0.8	2	16	0.3	6			x		7.31	14.9	0.00	0	5	20	20	30	10	15			10	20	10	20	20	20			71-90	H+M+MH-A+J+M						x		x								
A03	3	0.7	3	20	0.3	9			x		7.58	15.4	0.00	0	10	10	10	45	20	5			5	30	25	15	15	5	5	D		71-90	H+A+M+MH-A+J	M					x		x							
A04	1.6	1	9	30	0.1	1			x		7.57	15.7	0.00	0							50		50							D		21-40	MH-A									x						
A05	4.3	1.4	7	45		3			x		7.60	13.5	0.00	0					100				15	30	20	20	15			D		41-70	M-M			x												
A06-A09	1.8	0.9	10	50	0.5	10	x		x		7.64	14.5	0.03	0	2				8	70	20				20		50	25		5	D		41-70	M-J+M			x			248 à 251								
A07	1.6	0.6	3	11		7			x		7.64	14.3	0.00	0						90	10					20	50			F		71-90	M-M	M		x												
A08	0.9	0.7	10	70		1			x													5	25	40	20	25	5																					
A10	3	1	5	10		10			x		8.04	14.2	0.06	0							100			5	10	10	10	15		50	D		41-70	M-J		x	74	286										
A11	2.5	1.4	5	21		3			x		7.63	14.4	0.00	0									10	30	40	15	5			SD		71-90	F-M			x												
A12	1	0.3	5	30					x													10		85			5				D		41-70	H+F-J														
A14	1.7	0.5	4	25	0.3	2	x	x			6.66	15.6	0.00	0			33	33	33			20		50	30					D		71-90	F-M															
A15	1.3	0.6	5	25		3			x		7.47	14.1	0.00	0										40	10	20	25			5	D		21-40	A-A														
A16	1.4	0.8	2	10		3			x		7.07	13.9	0.00	0										25	25	15	20	10		5	F		71-90	F-M			x	A16		x								
A17	1.6	0.7	4	25	0.4	10			x		7.40	14.3	0.00	0	15	5	5	10	50	15				10	25	35	25	5			D		71-90	H+A+M-J						x		x						
A18	3.7	1	3	55	0.4	9			x		7.44	14.4	0.01	0	20		10	10	25	25			10	10	15	15	10	20	20		SD		41-70	H+A+M-J											x			
A19	4	2.8	6	60	0.3	5			x		7.21	15.2	0.00	0	5			15	50	30				10	15	20	15	20	20		D		41-70	M-J						x		x						
A20	1.8	0.5	3	30	0.4	4			x		7.77	15	0.00	0		5	35	25	35					15	25	25	30	5			F		21-40	H+M-J						x		x						
A21	2	1.2	30	15	0.4				x															30	40	15	10	5			D		71-90	F-M														
A26	0.7	0.2	1	10	0.2	6				x	7.10	19.8	0.00	0			50					30	20	20	20	5	5			D		41-70	H+A+M-M															
A27	0.6	0.4	3	20					x													20		20	15	20	20	5																				
A29	0.8	0.1	3	20		3			x													5		15	50	15	15				F		41-70	C-M														
A30	1.6	0.4	1	10	0.3	6			x		7.22	14.8	0.00	0			33	33		33			25		25	25	10	15			SD		41-70	M-J+M														
A31	1.5	0.6	7	25	0.2	8			x		7.92	14.5	0.00	0					75	15	10			20	10	20	25		25	D		71-90	M-J			x	98	330										
A32	1	0.4	4	25		2	x	x														20		20	50	5	5				F		41-70	M-J														
A33	1	0.3	1	20	0.3	9			x		7.24	14	0.00	0			25	25		25	25		25		25	25	10	15			SD		21-40	M-J	M													
A34	1.5	0.6	5	40		3			x													5		15	40	20	15	5			F		71-90	M-M														
A35	2	1.5		30		10			x								10	15	20	30	25				5		15	50	25		15	D		>90														
A36	1.5	0.6	4	20	0.1	4			x															20	50	10	20						>90	M-M														
A37	2.3	2.1	5	0.3	0.5	4			x						10		10	25	45	15				15	25	25	20	10	5				71-90			x					x		x					
A38	2	1.3	5	20	0.3	5			x		7.12	14	0.02	0										15	30	40	15				SD		71-90	F-J			x	A38			x		x					
A39	0.7	0.5	2	10		5			x																																							
A44	1.7	0.3	1	15	0.2	13	x		x		6.95	15.2	0.00	0					30	70				25	25	25	25				D		71-90	M-M														
A45	2.3	1.9	10	20	0.2	3	x		x		7.96	14.5	0.01	0	30									10	40	10	20	20				D		41-70	M-J			x	62	3030								
A46	1.3	1.3	2	20	0.2	4			x		7.87	15.7	0.02	0	5									20	50	5	5	15	5			D		71-90	A-A			x	1315	3379	x		x					



#	Hydrologie						Type d'écoulement			Physico-chimie				Faciès d'écoulement (%)						Substrat (%)								Recouvrement				Infrants				Habitat d'intérêt														
	LNHE (m)	Lar. mouillé (m)	prof. (cm)	Haut. LNHE (cm)	vitesse (m/s)	Pente (%)	Inter. Spatial	Inter. Temporel	Permanent	Pas de lit	pH	T° de l'eau (°C)	Cond. (mS/cm)	Turbidité <sup>(1)</sup>	Bassin	Plat	Cours	Radier	Rapide	Cascade/ chute	Mo	L (<0,125)	S (0,125-5)	Gr (5-40)	C (40-80)	G (80-250)	B (250-500)	Bx (>500)	R	Surplomb <sup>(2)</sup>	in situ <sup>(2)</sup>	Canopé (%)	Vég. Riveraine <sup>(3)</sup>	Vég. Aquatique <sup>(4)</sup>	Saisonnier	Permanent	GPS (numéro interne)	Photo	Frayère	Résurgence	Aire d'alevinage									
C03	1.5	0.9	4	40		4		x									50	50					5	50	15	10			5	F		71-90	C-M																	
C04	1	0.6	3	20		4			x								100						25	45	10	5			5	SD		71-90	M-J																	
C06	3	0.8	4	30		2		x							30	30	40					40	30	30					D		21-40	F-J																		
C07	0.9	0.3	2	30			x	x							80	20					80		15	5						F		1-20																		
C08	1.2	0.4	2	20				x							20	80					20		15	20	20	20	5			F		71-90																		
C09	1	0.2	3	20				x												10		5	20	30	20	15																								
C18	0.8	0.4	2	15		15		x		7.58	13.2	0.01	+				40	60			30	20	30	10	10						71-90	M-M	M		x	C18	541													
C19	4	0.5	30	5		4			x								95		5	30	10	30	20	5	5				D	F	41-70	MH-J																		
C20	1.2	0.6	30				x	x							20	10	50	20		30		20	25	10	15							F-M																		
D01	2.3	1.8	8	30		4			x	7.91	17.8	0.03	+	5			80	15				20	40	10	11	15	3	1	D	F	71-90	F-M			x	D1	3288													
D02	2.1	0.7	5	40	0.5	10			x								5	40	50				5	20	25	30	15	5				41-70																		
D03	4	0.7	1	25	0.4	13			x						5			15	80				5	10	10	10	25	40				71-90								x										
D04	1.2	0.6	0.5	15	0.2	6		x								30	30	35	5	20		60	10	5			5																							
D05	2.8	0.6	5	20		6		x		8.04	15.7	0.02	0				80	15	5			15	20	15	30	20			D		41-70	F-M		x																
D06	2	0.5	15	2	0.3	2		x									80	15	5				30	40	15	10	5			D	F	41-70	H+M-J																	
D07	2.5	0	1	40				x									75	20	5				30	40	10	10	10			F		41-70																		
D08	3	1.5	8	40				x																																										
D09	2.5	1.2	10	30					x																																									
D10	3.3	1.5	5	20		6			x	7.63	17.2	0.00	0				80	15	5				10	15	10	15	35	5	5	D		71-90	F-M			x	D10	375			x									
D11 amont	1	0.5	2	20		10			x	7.85	19.8	0.00	0				100						15	80	5				D		1-20	H																		
D11 aval	2	0.4	3	30					x						10	30	40	15	5				20	30	20	20	10			F		71-90																		
D12	4	3.6	22	30	0.5	6			x	6.96	15.2	0.00	0				40	40	20				10	40	15	15	15		5	SD	SD	71-90	M-M						x		x									
D13	1.8	0.8	8	20	0.3	7			x	7.19	15.3	0.00						50	50				5	15	35	15	20	10		D		71-90	C-M						x	x										
D14	1	0.5	1	5	0.2	3		x								40	30	25	5	20		20	40	20							71-90																			
D15	0.3	0.3	2	10	0.3	2	x	x							5		25	30	40		10	10	20	30	25	5					41-70																			
D16	8	6		1	10				x										100				5	45	25	10	10			F		71-90	M-M																	
D17-D33	3	1.2	7	60		3			x	7.50	15.7	0.04	+				90	10		5		20	40	20	10	5			D		41-70	H+M-J				x				x		x								
D19	2.4	1.2	10	30	0.2	2			x	6.85	16.3	0.00	+			70	30			20	70	5	5						D		41-70	M-J				x	1309	3366-3368												
D20	2	1.7	5	20	0.5	15			x	7.83	15.1	0.00	0	5					95			5	20	10	10	20	25	10	SD	D	>90	F-M			x		122	396												
D21	2.2	2.2	6	15	0.3	15			x	7.57	15.2	0.00	0	15					85			5	15	10	10	20	30	10	SD	D	>90	F-M			x		D21	404												
D22	1.3	0.5	3	12	0.2	2		x								40	40	20		40	30	15	10	5	5	5					21-40																			
D23	1.7	1.5	5	20	0.2				x	7.35	15.8	0.02	0				90	10					15	15	5	10	50	5	D	F	21-40	A-A																		
D24	1.5	1	4	20	0.2	3			x	7.83	12.8	0.00	0	10			70	20					10	20	20	30	10	5	5	D	F	21-40	A+MH-A							x		x								
D25	5	4	8	80					x														5	15	10	10		25	35													x								
D26	3.5	2.5	15	80					x														5	15	15	30		25	10								x	D26	1707			x		x						





## **Annexe VII**

### **Catalogue photographique de l'inventaire des cours d'eau et du poisson**



## A1

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Tributaire</p> 

## A2

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
		<p>Autre : Frayère de 50 m<sup>2</sup></p> 

**A3**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Frayère de 10 m<sup>2</sup></p> 

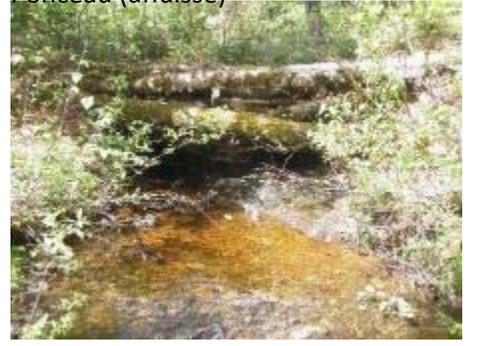
**A4**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Omble de fontaine</p> 

## A5

Amont	Aval	Substrat
		
<p data-bbox="100 621 212 653">Ponceau</p> 		

## A6

Amont	Aval	Substrat
		
<p data-bbox="100 1459 324 1491">Ponceau (affaissé)</p> 		

## A7

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		

## A8

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
		<p>Autre : substrat</p> 

**A9**

Amont



Aval



Ponceau

**A10**

Amont



Aval



Substrat



Ponceau

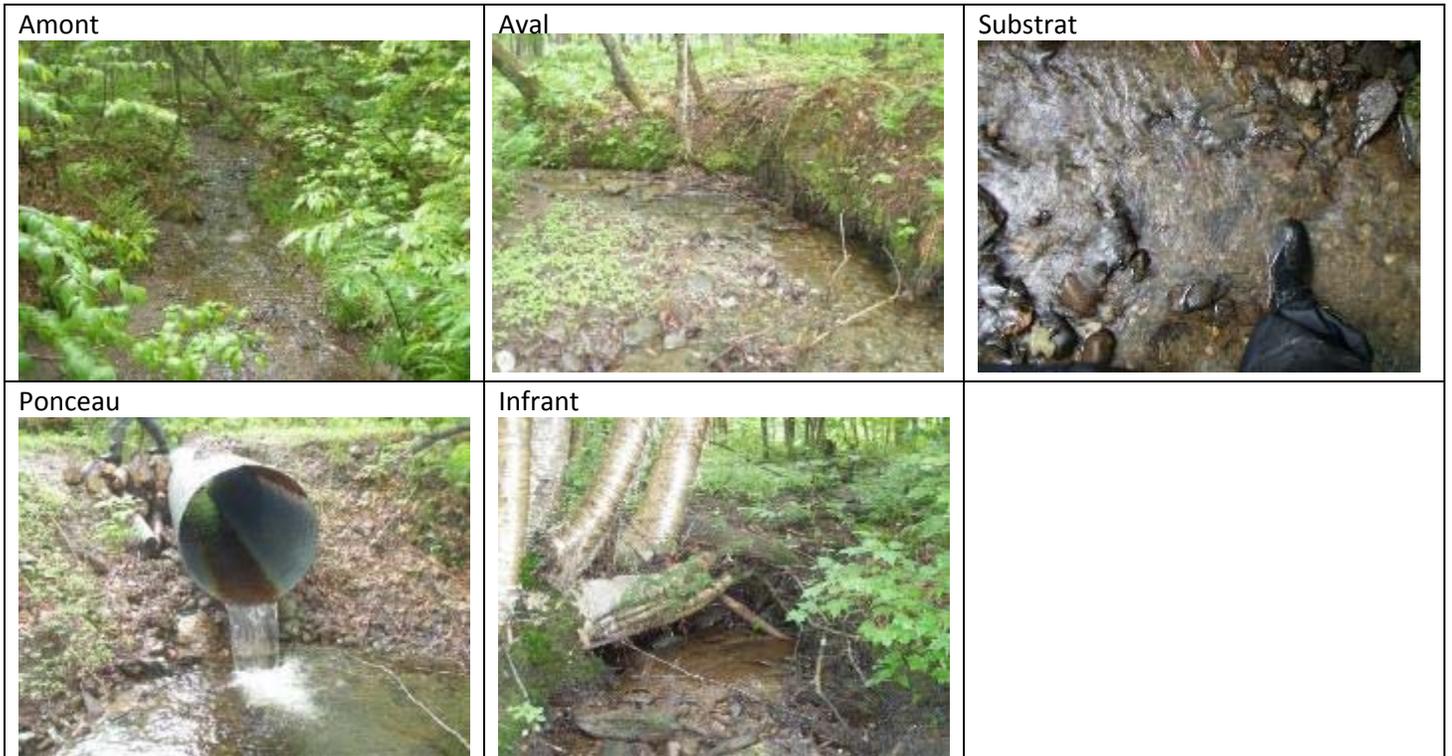


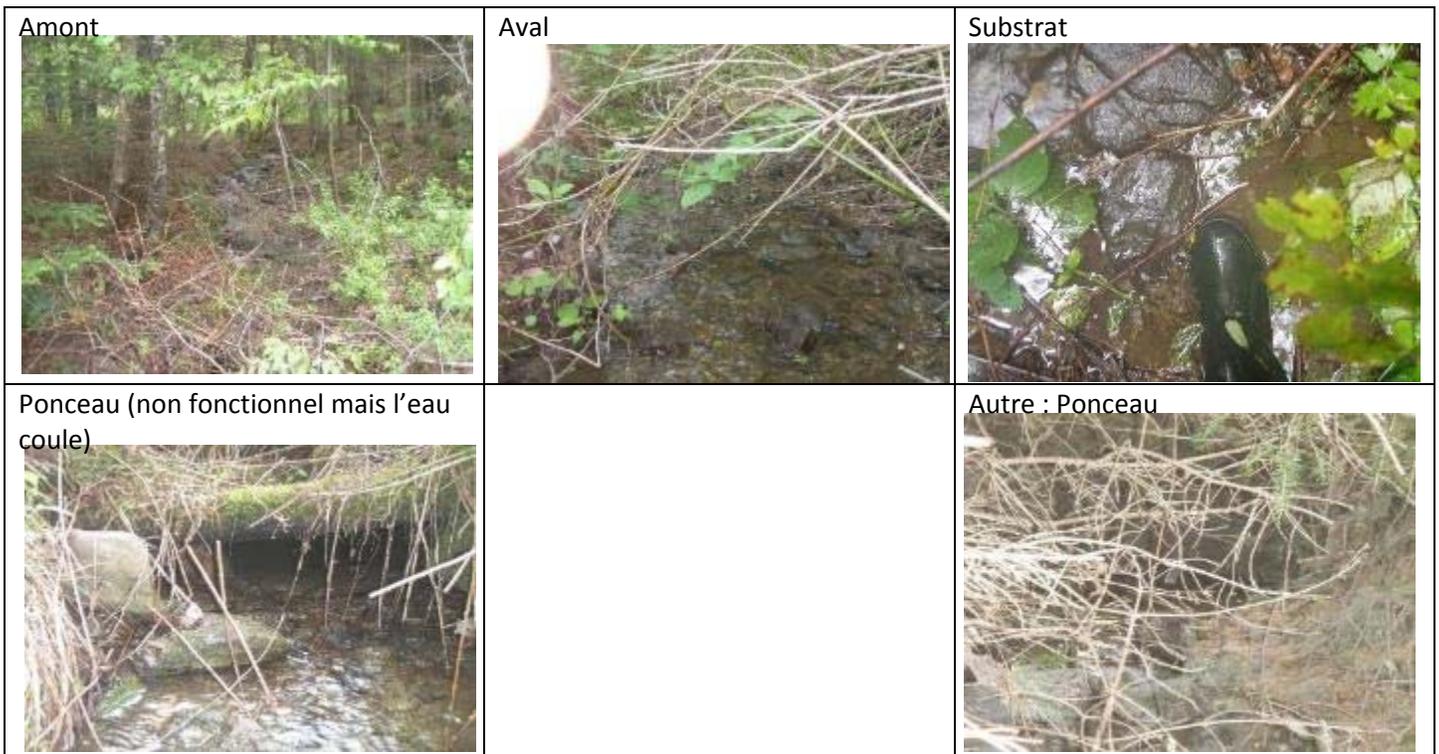
Infrant (chute de 5 m)



Autre : Salamandre à deux lignes



**A11****A12****A13**

**A14****A15**

**A16**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : ponceau en amont</p> 

**A17**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Ponceau amont</p> 

**A18**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Infrant (Bassin pour prise d'eau au fil de l'eau)</p> 	<p>Autre : Omble de fontaine</p> 

**A19**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Amont ponceau</p> 

**A20**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>1° Ponceau (insurmontable en amont)</p> 		<p>Autre : 2° ponceau (infranchissable)</p> 

**A21**

<p>Amont ponceau</p> 	<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 
<p>Ponceau</p> 		

**A22**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau en aval</p> 		<p>Autre : ponceau amont</p> 

**A23**

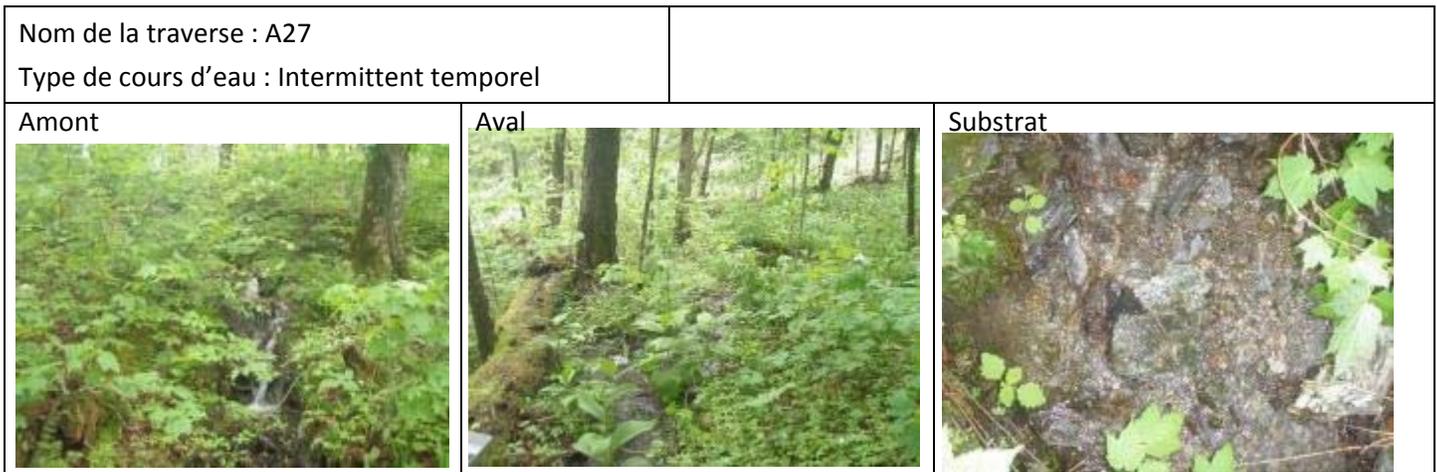
<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre :Ponceau amont</p> 

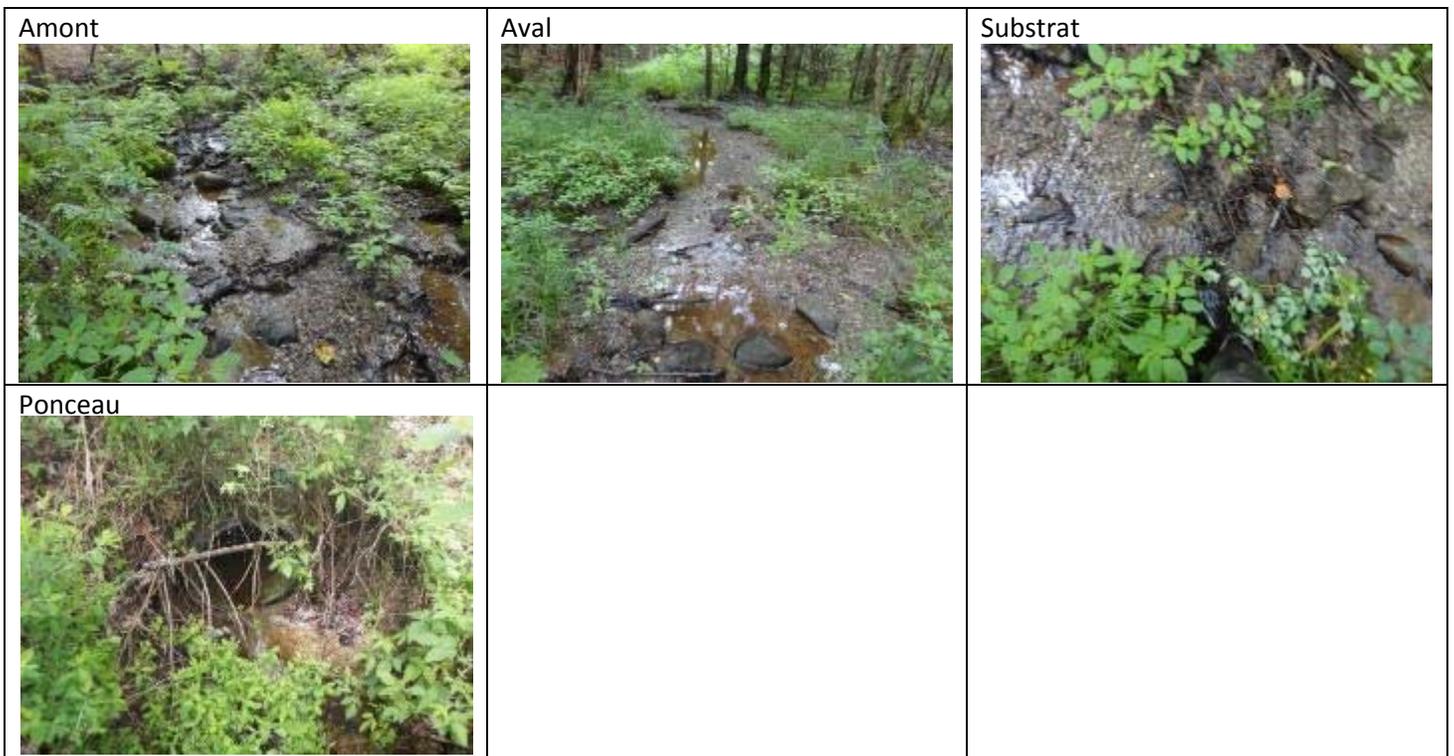
**A24**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Ponceau amont</p> 

**A25**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		

**A26****A27****A28**

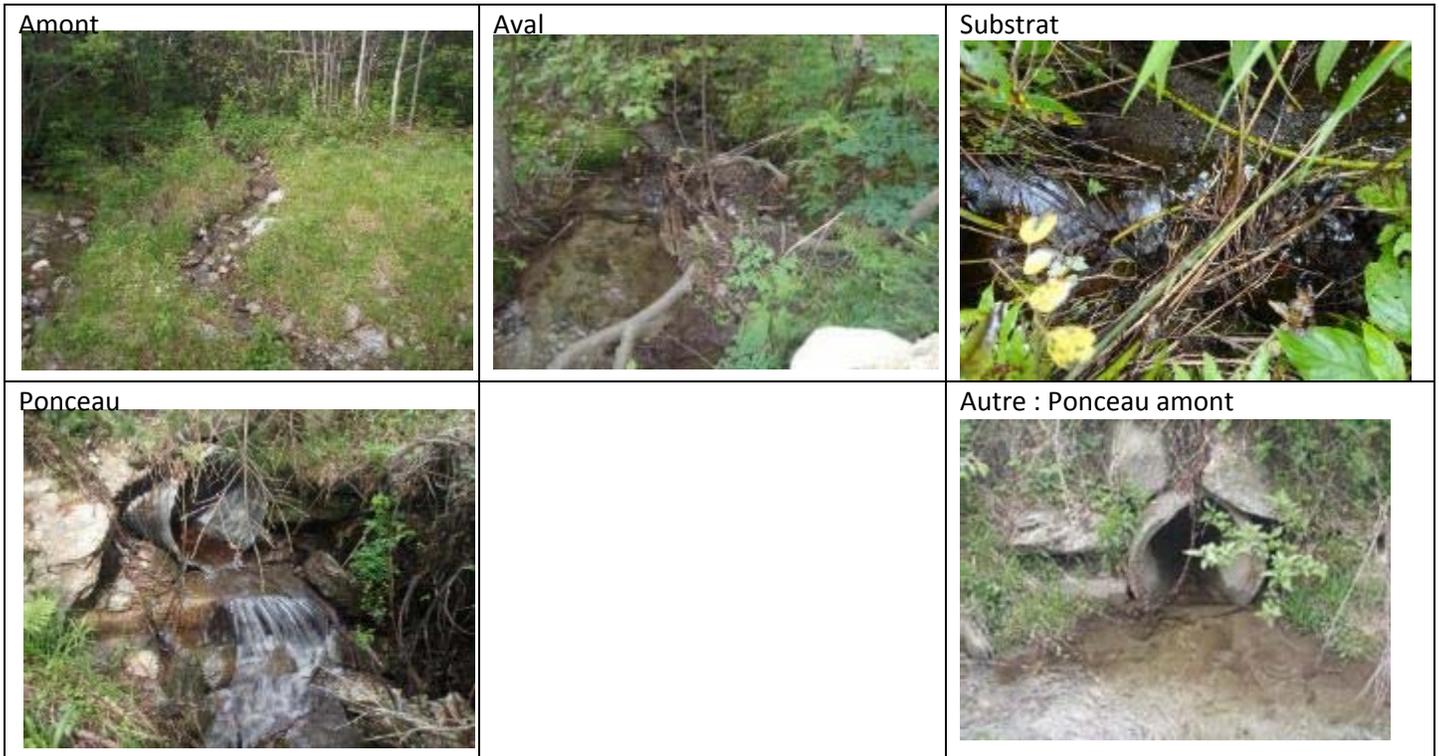
**A29****A30**

**A31**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Infrant (cascade)</p> 	<p>Autre : Ponceau amont</p> 

**A32**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Ponceau amont</p> 

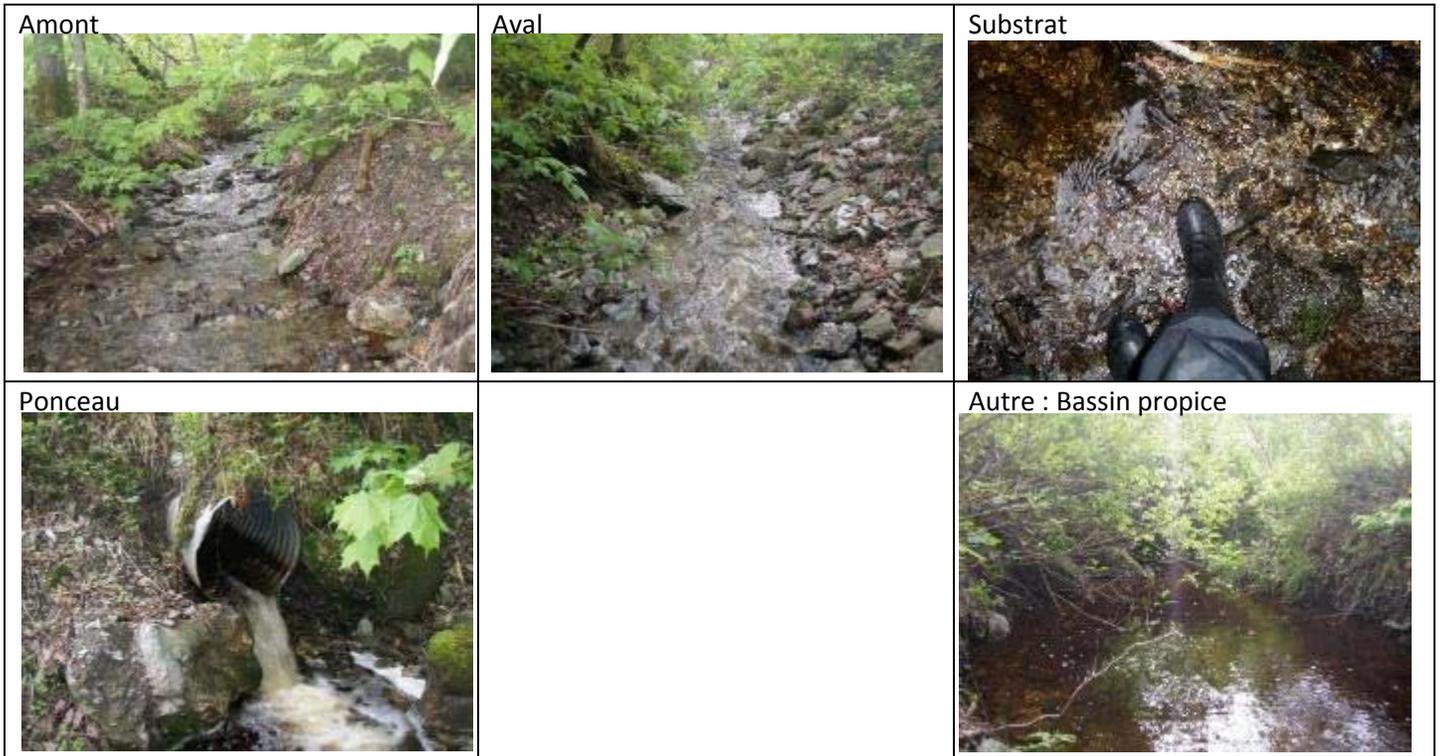
**A33****A34****A35**

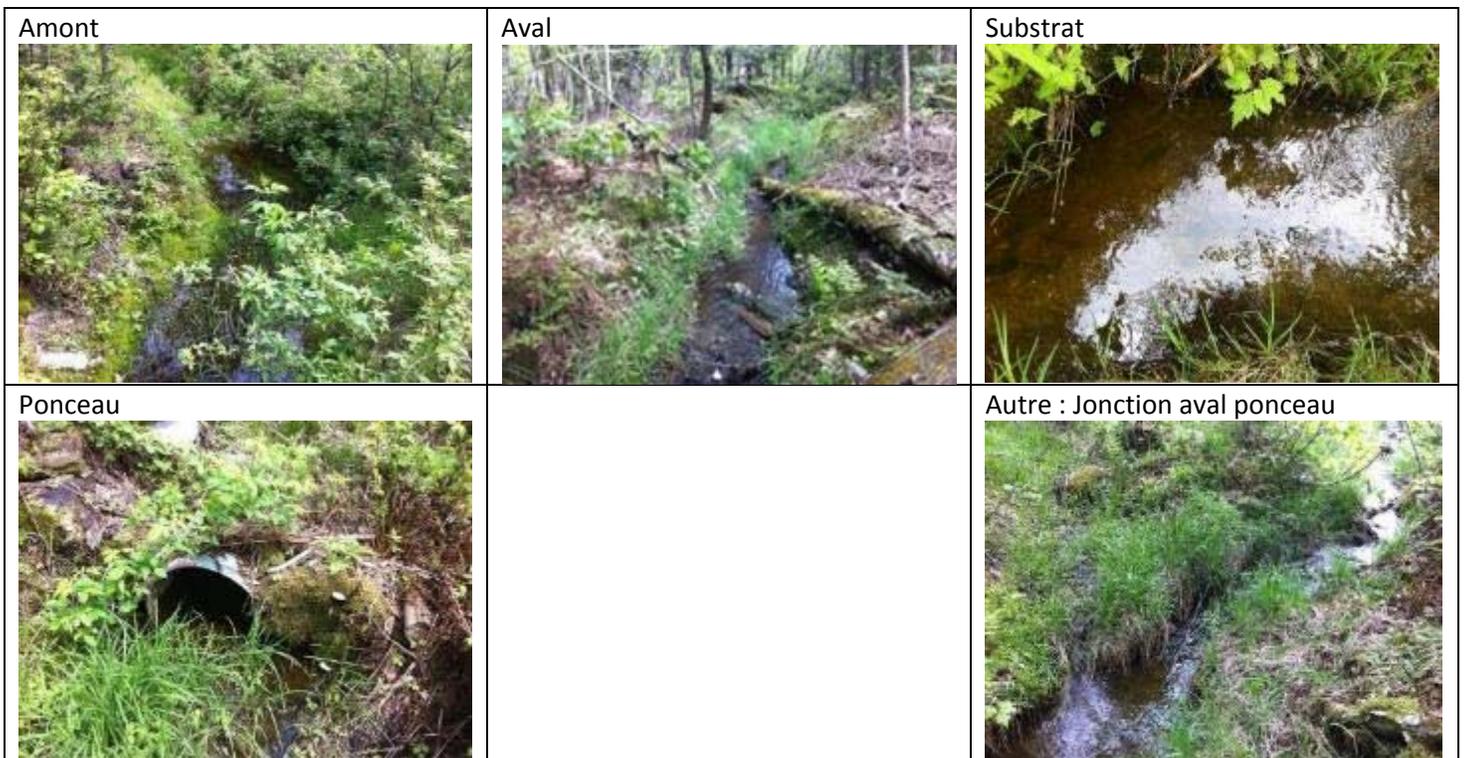
**A36**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Ponceau amont</p> 

**A37**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Ponceau amont</p> 

**A38****A39****A40**

**A41****A42****A43**

**A44**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**A45**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**A46**

<p>Ponceau</p> 	<p>Aval</p> 	
--	--	--

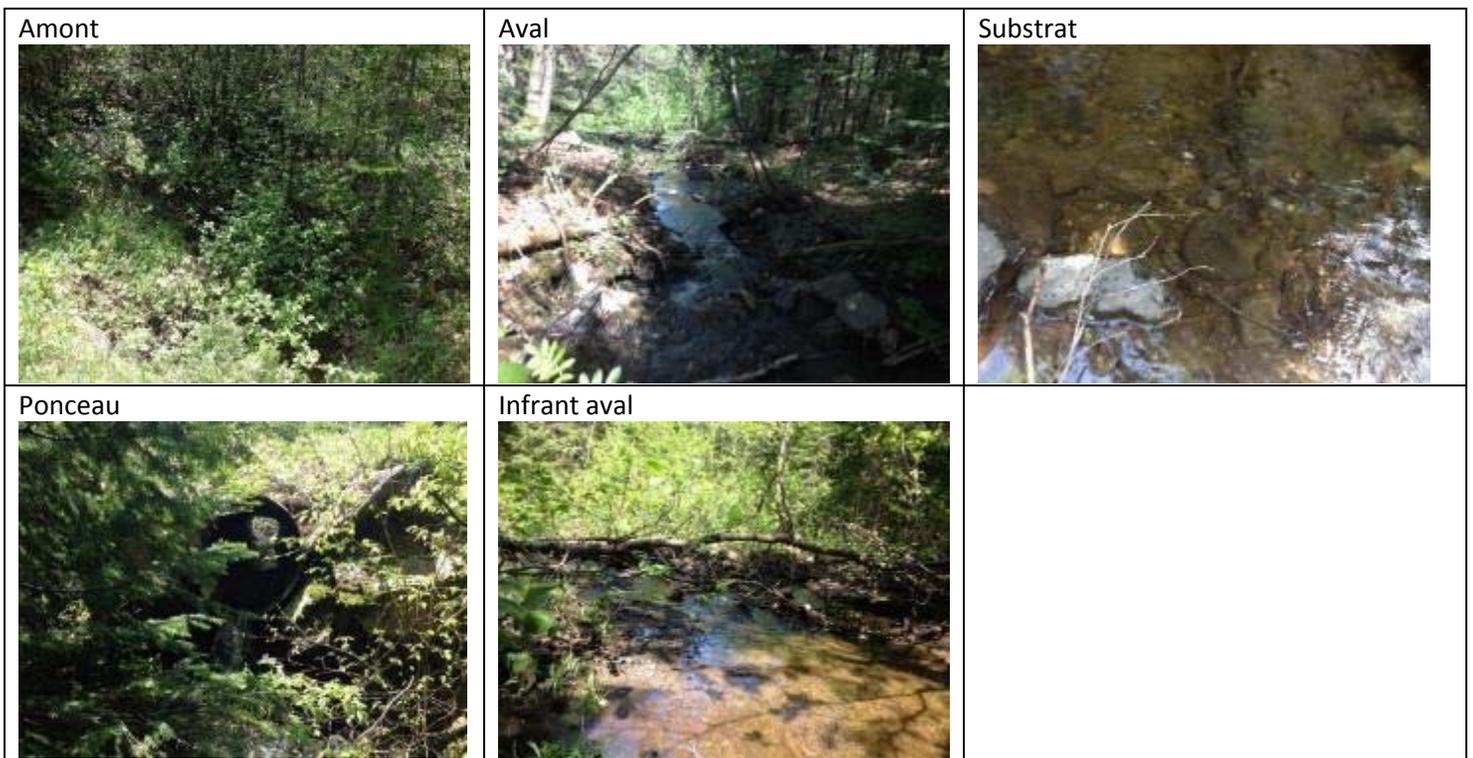
**B1**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
---	---	--

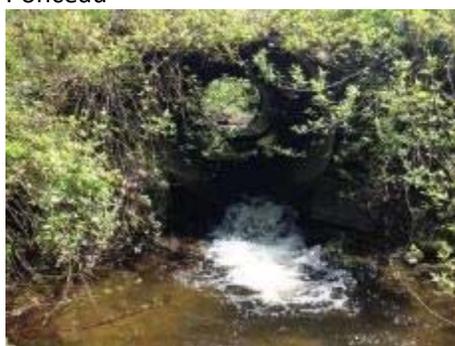
**B2**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Coupe forestière (août 2015)</p> 		

**B3****B4****B5**

**B6****B7**

**B8**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**B9**

Amont	Aval	
		

**B10**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Dernière section cassée, coule en dessous</p> 

**B11**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
--	--	--

**B12**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

**B13**

<p>Amont (Pente élevée 30m en amont)</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
--	--	---

**B14**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
--	--	---

**B15****B16**

**B17**

<p>Amont (eau vient du fossé)</p> 	<p>Aval</p> 	
---	--	--

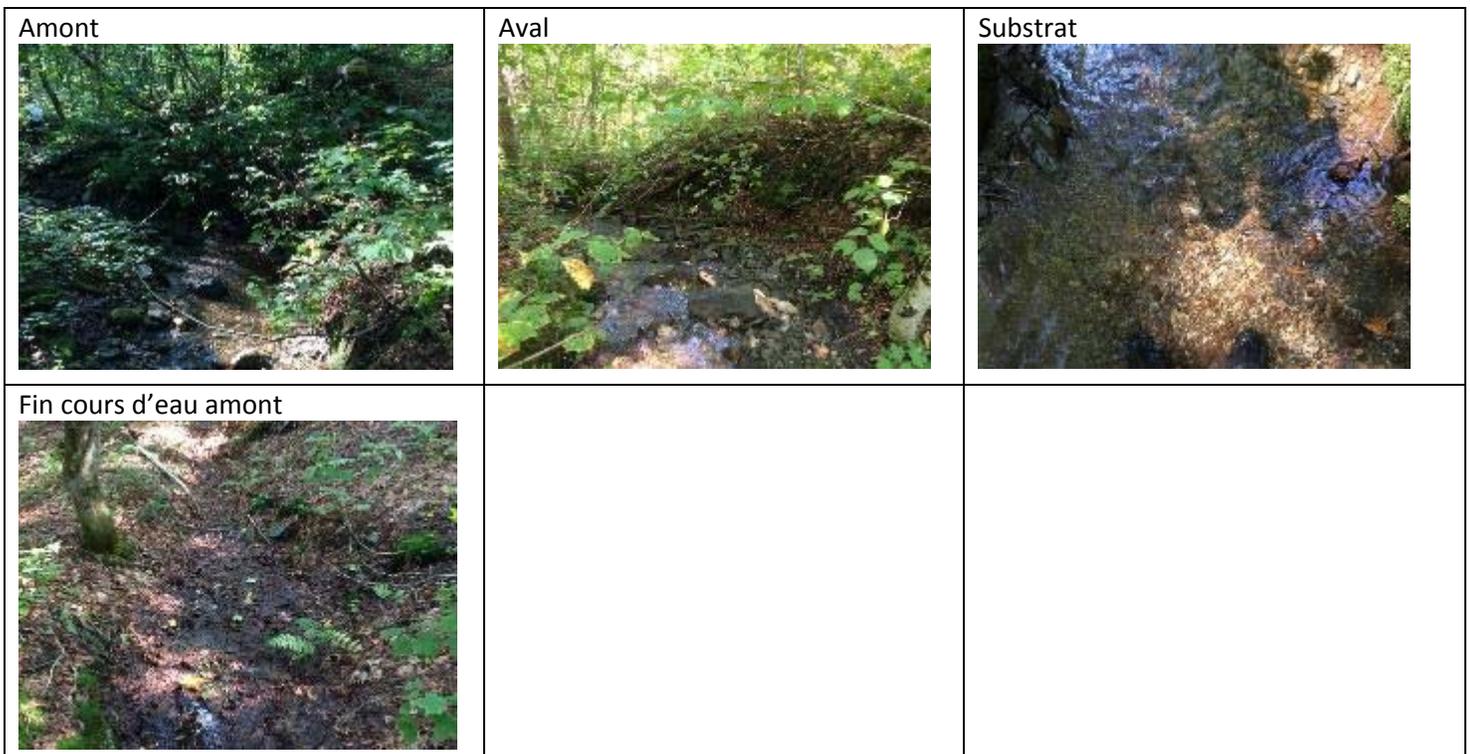
**B18**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Infrant (barrage)</p> 	

**B19**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	
--	--	--

**B20****B21****B22**

**B22****B23****B24**

**B25**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau en aval</p> 		<p>Autre : ponceau en amont</p> 

**B25d**

<p>Nom de la traverse : B25d Type de cours d'eau : Permanent</p>		
<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 

**B26**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
	<p>Infrant (cascade)</p> 	

**B27**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
--	--	---

**B28**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
--	--	---

**B28b****B30**

**B31**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Infrant</p> 	

**B32 aval**

	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Omble de fontaine</p> 

**B32 amont**



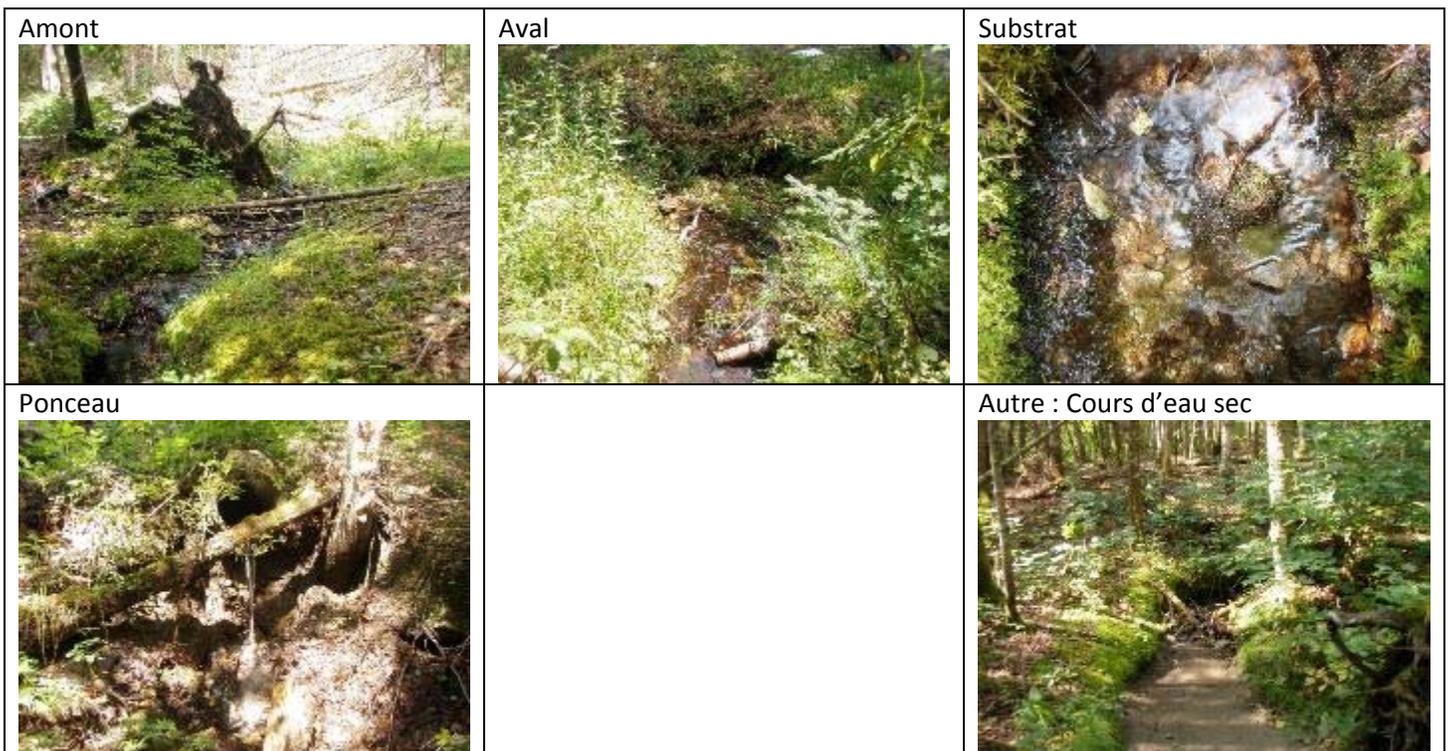
**C1**



**C2**



**C3**

**C17****C18**

**C19**

<p>Amont</p>  A photograph showing the source of a stream in a forest. The water flows over a bed of rocks and fallen branches, surrounded by dense green ferns and other forest vegetation.	<p>Aval</p>	<p>Substrat</p>
---	-------------	-----------------

**D1**

<p>Amont</p>  A photograph of a stream flowing through a meadow. The water is clear and reflects the surrounding green grass and trees.	<p>Aval</p>  A photograph of a stream flowing through a rocky area. The water is shallow and clear, with many small rocks visible in the stream bed.	<p>Substrat</p>  A close-up photograph of the stream bed substrate, showing a mix of small rocks, pebbles, and organic matter.
<p>Ponceau</p>  A photograph of a stream flowing through a rocky area. A large pipe is visible in the background, partially obscured by rocks and vegetation.		

**D3**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**D4**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**D6**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Rejet D6 dans rivière aval</p> 	<p>Rejet D6 dans rivière aval</p> 	<p>Amont cours d'eau sec</p> 

**D7**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Rejet D7 dans rivière</p> 	<p>Petit milieu humide dans D7</p> 	<p>D7 = Fossé sec en amont</p> 

## D8

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

## D10

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : ruisseau à sec</p> 

**D11**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**D12**

Amont	Aval	Substrat
		

**D13**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Cours d'eau en amont du ponceau</p> 	<p>Autre : Omble de fontaine</p> 

**D14**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

**D15**

Amont	Aval	Substrat
		
Ponceau		
		

**D17-D33**

Amont	Aval	Substrat
		
Ponceau		Autre : Ponceau secondaire
		

**D19****D20**

**D21**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**D23**

Amont	Aval	Substrat
		
		

## D24

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Omble de fontaine</p> 

## D27

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Infrant</p> 	<p>Autre : prise d'eau pour étang</p> 

**D28-D55**

Amont	Aval	Substrat
		
<p data-bbox="100 625 215 657">Ponceau</p> 		

**D30**

Amont	Aval	Substrat
		
<p data-bbox="100 1465 215 1497">Ponceau</p> 		

**D32**

Amont	Aval	Substrat
		
		

**D33**

Amont	Aval	Substrat

## D34

Ponceau 		

## D38

Amont 	Aval 	
Ponceau 	Infrant (ponceau) 	

**D40**

Ponceau



Autre : Omble de fontaine



**D41**

Amont



Aval



Substrat



Ponceau



**D42**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

**D43**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

**D44**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

**D45**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 	<p>Infrant (cascade 4 m)</p> 	<p>Autre : frayère possible (4 m<sup>2</sup>)</p> 

**D46**

Amont	Aval	Substrat
		
<p data-bbox="105 625 219 661">Ponceau</p> 		

**D47**

Amont	Aval	Substrat
		

**D48****D49**

## D50

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

## D51

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : Jonction avec D52</p> 

## D52

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : ensablement du lit</p> 

## D53

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		<p>Autre : frayère</p> 

## D57

	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Ponceau</p> 		

## E1

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Intersection avec un tributaire</p> 	<p>Milieu humide</p>	

**E6 AMONT**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 
<p>Milieu humide + Aulnaie</p> 	<p>Milieu humide + Aulnaie</p> 	<p>Substrat milieu humide</p> 

**E8 AMONT**

<p>Amont</p> 	<p>Aval</p> 	<p>Substrat</p> 

**E10**

Amont



Aval



Substrat



## **Annexe VIII**

### **Données brutes de l'inventaire des salamandres**



#	Équipe	Date	Heure début	Heure fin	Résultats										Commentaires		
					GYPO A	GYPO J	DEFU A	DEFU J	PLCI A	PLCI J	EUBI A	EUBI J	IND A	IND J			
A01	GT, SD, MED	2015-09-23	08:07	08:35			2				9						
A05	SC, SR	2015-09-22	12:45	14:15							30						
A07-E09	MED, SC	2015-09-18	09:10	09:30	2												
A08	MED, SC	2015-09-18	09:40	10:30													
A06-A09	GT, MED, SR	2015-09-17	16:00	16:50	1						2		1		A06 à moins de 250m de 250m		
A10	SD, SC	2015-09-17	12:45	13:35							3					Pas propre en amont	
A11	GT, SD, SR	2015-09-16	09:00	09:15			1				4	1					
A12	SD, GT, SR	2015-09-16	09:10	09:25												cours d'eau qui se jette dans A11. DEFU vu dans A11, à 101m en aval de A12	
A13	SD, GT, SC	2015-09-16	10:10	10:30												A13 n'existe pas (juste un A14 qui fait 2 méandres de moins de 20m)	
A14	SD, GT, SR	2015-09-16	10:00													Non réalisé car DEFU en amont (A16) et en aval (A11), déjà pêché et correctement cartographié	
A15	SD, NH	2015-09-15	12:45	13:20							1					Ruisseau fini dans milieu humide	
A16-F06	GT, SR, SC	2015-09-15	12:40	14:10			1				3	2	2			2 adultes échappés non identifiés mais de couleur sombre	
A17	SD, NH	2015-09-15	16:30	17:15			1				13	1					
A18	SD, NH	2015-09-15	13:44	14:46							4						
A19	SD, NH	2015-09-15	15:00	16:20			2				8					1 Truite d'environ 10-15 cm	
A20	MED, SC, SR	2015-09-16	13:45	14:43			1				1					215m entre deux traverses	
A21	GT, SR, SC	2015-09-15	16:30	17:20			1				2						
A26	MED, GT	2015-09-21	14:00	15:20					1		1		1				
A27	MED, GT	2015-09-21	10:15	11:05			1		1								
A29	SD, SR	2015-09-21	10:40	11:00							2						
A30	SD, SR	2015-09-21	09:58	10:08			1										
A31-A35	MED, GT, JT	2015-09-21	15:40	16:40	1						19	1					
A32	SD, SR	2015-09-21	09:30	09:51													GYPO à moins de 250m de A31 (GPS 191)
A33	SD, SR	2015-09-21	10:12	10:35							2						intermittent/temporaire
A34	SD, SR	2015-09-21	11:05	11:55			1				7		1				Ruisseau asséché
A36	SC, EGL	2015-09-21	14:00	14:38			1		1		1						
A38	SC, EGL	2015-09-21	13:27	13:59				1			5						
A39	MED, SR	2015-09-16	14:50	15:15													Aucun potentiel d'habitat pour la salamandre, substrat non propice
A44	GT, NH	2015-09-22	10:50	11:40			1				10	2	2	2			
A45	SD, EGL	2015-09-22	15:10	16:15				2			9						DEFU juvéniles sans branchies
B01	GT, NH	2015-09-21	14:20	15:20			1		1		6		1	1			
B02	GT, NH	2015-09-22	15:35														Forestier en pleine coupe sur toute la parcelle aucun lit visible, tout est détruit, écrasé.
B03	SC, SR	2015-09-22	09:10	09:47							2						
B05	GT, SR	2015-09-17	09:40	10:40													
B06	GT, SR	2015-09-17	11:20	11:50													
B09	SC, SR	2015-09-22	14:30	15:10													
B11	SD, SC	2015-09-17	09:30	10:10													
B13	SD, SC	2015-09-17	14:35	15:05							1						
B14	SD, SC	2015-09-17	15:10	15:30													
B15	SD, SC	2015-09-17	14:00	14:20													Pas propice, s'assèche en amont
B17	SD, SC	2015-09-17	15:35														
B18	SD, SC	2015-09-17	10:20	11:10							1						
B19	SD, SC	2015-09-17	11:35	11:50													Pas propice
B20	SD, SC	2015-09-17	11:15	11:30													
B21	SD, GT	2015-09-16	15:30	15:55			1										
B22	SD, GT	2015-09-16	15:30	17:02	1				3		2						

#	Équipe	Date	Heure début	Heure fin	Résultats								Commentaires		
					GYPO A	GYPO J	DEFU A	DEFU J	PLCI A	PLCI J	EUBI A	EUBI J		IND A	IND J
B23	SD, GT	2015-09-16	14:00	15:15			1								
B24	GT, MED	2015-09-23	13:00	13:30			1								
B26	NH, JT	2015-09-21	13:19	15:21					1		8				
B27-B28	GT, NH	2015-09-22	09:10	10:20			2				7		2		
C01	SD, EGL	2015-09-22	09:30	10:17							1				
C02	SD, EGL	2015-09-22	10:29	10:48			3				3				
C03	SD, EGL	2015-09-22	12:10	12:34			1				2				
C04	SD, EGL	2015-09-22	13:30	14:30			1				3				
C06	MED, SC	2015-09-23	09:45	10:15											Pas de Potentiel. Cours eau asséché et en prairie humide
C07	GT, SD, NH	2015-09-23	09:40	10:10											
C08	GT, SD, NH	2015-09-23	10:10	10:40			1								
C09-E05	GT, SD, NH	2015-09-23	11:00	12:10			1				4				
C18	SD, SC	2015-09-17	15:55	16:00			1								
C19	GT, SR, SC	2015-09-15	14:35	16:05									1		Individu échappé de couleur claire
C20	MED, GT	2015-09-21	10:00												Le lit du cours d'eau est sec, pas d'écoulement
D01	GT, SC, SD, NH, SR	2015-09-15	09:55	11:45			1				7	6			
D02	GT, NH	2015-09-22	12:20	12:25	1						1				
D03-D05	SC, SR	2015-09-16	10:45	12:45	1		1		1		1				
D04	GT, MED	2015-09-22	12:40	13:15			1				6		1	1	
D06	SD, GT	2015-09-16	11:07	12:00					2		4				
D07	GT, NH	2015-09-18	09:00	09:50			1				2				À 15m du lit du cours d'eau et juste en amont du petit milieu humide adjacent au cours d'eau
D08	GT, NH	2015-09-17	09:55	10:50											
D09-B31	GT, NH	2015-09-18	11:15	12:30			1				6		1		
D11	GT, NH	2015-09-18	13:15	14:02			2				9				
D14	SD, SR	2015-09-21	15:45	16:00			1								échappé. D14 se jette dans D15. DEFU en amont lorsque le ruisseau n'est plus un fossé
D15	SD, SR	2015-09-21	15:15	15:40											fossé asséché en aval
D16	SD, SR	2015-09-21	14:15	15:05	1										
D19	SC, EGL	2015-09-21	12:37	13:05			1		1		1				
D20	SB, GT	2015-08-26					1								Salamandre pêchée lors de caractérisation poisson (2015.08.26)
D21	SC, EGL	2015-09-21	10:51	11:50			1		2		2				
D22	SC, SR	2015-09-22									1				Amont fossé agricole. Sec en aval
D23	GT, NH aval SC, SR amont	2015-09-22	16:00								14				
D30	SD, SC	2015-09-17	11:55												Fossé d'écoulement, pas d'habitat
D32	NH, JT	2015-09-21	12:40	13:10			1		2		6				
D34	SC, SD, NH	2015-09-24													Truite
D38	SC, SR	2015-09-22	10:45	11:10	1		1				3				Poissons en aval. Ponceau en chute
D43	SC, SR	2015-09-22	10:00	10:20							1				
D44	GT, NH	2015-09-18	14:05	15:40	1						14		1		
D46	MED, SC	2015-09-18					1				10				
D47	SD, SR	2015-09-21													Fossé de drainage partiellement sec
D48	SD, SR	2015-09-21	13:20	14:30							4				
D49	SD, SR	2015-09-21	12:45	13:20											ruisseau asséché
D50	SC, EGL	2015-09-21	10:30				1		2		4				
D51	SC, EGL	2015-09-21	10:25	10:45			1								
D52	NH, JT	2015-09-21	09:35	10:20			1				4				
D56	SC, NH	2015-09-23													Truite
D57	SC, NH	2015-09-23	13:30	14:00											
E01	GT, SD, NH	2015-09-23	09:10	09:40									1		



## **Annexe IX**

### **Coordonnées GPS des occurrences de salamandres à statuts précaire**



Date	Sp_Statut	Coordonnées (MTM7)	
		X	Y
2015-09-15	DEFU	248210.08	5130880.11
2015-09-15	DEFU	248637.67	5131738.38
2015-09-15	DEFU	249860.85	5132725.53
2015-09-18	DEFU	250290.59	5134182.81
2015-09-18	DEFU	251399.32	5133393.69
2015-09-18	DEFU	252176.18	5133141.17
2015-09-18	GYPO	252079.75	5132709.17
2015-09-21	DEFU	255261.45	5136268.65
2015-09-22	DEFU	254212.81	5136533.48
2015-09-22	DEFU	250732.30	5132377.50
2015-09-22	GYPO	249703.43	5132695.49
2015-09-22	DEFU	249682.38	5133194.77
2015-09-22	DEFU	258024.47	5128897.15
2015-09-23	DEFU	260980.70	5124626.24
2015-09-23	DEFU	260989.04	5124229.82
2015-09-23	DEFU	258289.83	5133547.53
2015-09-15	DEFU	249812.19	5132383.72
2015-09-15	DEFU	249788.91	5132398.61
2015-09-15	DEFU	249739.20	5131949.77
2015-09-16	DEFU	248179.04	5131177.73
2015-09-16	DEFU	252020.41	5131118.50
2015-09-16	DEFU	252457.44	5131114.63
2015-09-16	GYPO	252379.11	5130988.91
2015-09-17	DEFU	256324.06	5131157.26
2015-09-18	GYPO	256384.92	5130946.92
2015-09-18	GYPO	256569.29	5131023.72
2015-09-18	GYPO	252703.58	5132493.61
2015-09-21	DEFU	253633.00	5135516.14
2015-09-21	DEFU	253874.55	5135116.74
2015-09-21	GYPO	257805.25	5130404.17
2015-09-21	DEFU	257672.04	5130479.12
2015-09-22	DEFU	259295.88	5126091.07
2015-09-22	DEFU	259268.81	5126089.62
2015-09-22	DEFU	259271.93	5126084.26
2015-09-22	DEFU	259693.54	5126719.91
2015-09-22	DEFU	259792.47	5126496.66
2015-09-22	DEFU	260917.76	5125996.41
2015-09-17	GYPO	256154.12	5130978.10
2015-09-21	DEFU	256670.09	5133314.34
2015-09-21	DEFU	256552.72	5133708.20
2015-09-21	DEFU	255983.07	5134153.12
2015-09-21	DEFU	254903.13	5134535.34
2015-09-21	DEFU	254657.49	5134655.08
2015-09-21	GYPO	254497.71	5134786.33
2015-09-22	GYPO	261301.78	5133294.88

Date	Sp_Statut	Coordonnées (MTM7)	
		X	Y
2015-09-22	DEFU	261132.98	5133094.90
2015-09-23	DEFU	258892.14	5129012.50
2015-09-23	DEFU	258914.10	5129012.11
2015-09-17	DEFU	249632.03	5133030.76
2015-09-17	GYPO	249671.69	5133277.14
2015-09-17	DEFU	249898.82	5132545.43
2015-09-21	DEFU	256750.61	5133284.14
2015-09-21	DEFU	256453.93	5133512.35
2015-09-21	DEFU	256358.58	5134010.08
2015-08-26	DEFU	256375.80	5133694.26

# Annexe X

## Catalogue photographique de l'inventaire des salamandres



A01 – Salamandre sombre du Nord



A06/A09 – Salamandre pourpre



A07/E09 – Salamandre pourpre (2<sup>e</sup> échappée)



A10 - Salamandre sombre du Nord



A11/A14 - Salamandre sombre du Nord



A16 - Salamandre sombre du Nord



A17 - Salamandre sombre du Nord



A19 - Salamandre sombre du Nord



A20 - Salamandre sombre du Nord



A21 - Salamandre sombre du Nord



A27 - Salamandre sombre du Nord



A30 - Salamandre sombre du Nord



A31/A35 – Salamandre pourpre



A34 - Salamandre sombre du Nord



A36 - Salamandre sombre du Nord



A38 - Salamandre sombre du Nord



A44 - Salamandre sombre du Nord



A45 - Salamandre sombre du Nord



B01 - Salamandre sombre du Nord



B21 - Salamandre sombre du Nord



B23 - Salamandre sombre du Nord



B24 - Salamandre sombre du Nord



B27/B28 - Salamandre sombre du Nord



C02 - Salamandre sombre du Nord



C03 - Salamandre sombre du Nord



C04 - Salamandre sombre du Nord



C08 - Salamandre sombre du Nord



C09/E05 - Salamandre sombre du Nord



C18 - Salamandre sombre du Nord



D01 - Salamandre sombre du Nord



D02 - Salamandre Pourpre



D03 - Salamandre sombre du Nord



D04 - Salamandre sombre du Nord



D05 - Salamandre pourpre



D07 - Salamandre sombre du Nord



D09 - Salamandre sombre du Nord



D11 - Salamandre sombre du Nord



D14 - Salamandre sombre du Nord



D16 - Salamandre pourpre



D19 - Salamandre sombre du Nord



D20 - Salamandre sombre du Nord



D21 - Salamandre sombre du Nord



D32 - Salamandre sombre du Nord



D38 - Salamandre sombre du Nord



D44 - Salamandre pourpre



D46 - Salamandre pourpre



D50 - Salamandre sombre du Nord



D51 - Salamandre sombre du Nord



D52 - Salamandre sombre du Nord



E04 - Salamandre sombre du Nord

