

300

PR5.2.2

Projet de construction d'une usine de fabrication
d'engrais à Bécancour 6211-19-019



SNC • LAVALIN

Addenda C : Caractérisation des cours d'eau et inventaire ichtyologique

PROJET D'USINE DE FABRICATION D'ENGRAIS

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du
Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et
des Parcs

Dossier : 3211-14-033

Entreprise IFFCO Canada Ltée, Bécancour



ENVIRONNEMENT ET EAU

août 2013

ADDENDA C

Projet n° 611020



SNC • LAVALIN

Addenda C : Caractérisation des cours d'eau et inventaire ichtyologique

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Dossier : 3211-14-033

AOÛT 2013
ADDENDA C
N° 611020

ENVIRONNEMENT ET EAU

Préparé par :

SYLVAIN MENARD

Spécialiste en environnement

Vérifié par:

LINA LACHAPELLE, ING.

Directeur de projets

AVIS AU LECTEUR

Le présent document exprime l'avis professionnel de SNC-Lavalin inc., Environnement et eau (E&E), à l'égard des questions aux présentes, formulé au meilleur de son jugement professionnel et avec un soin raisonnable. Il doit être lu dans le contexte du Contrat daté du 17 août 2012 (le Contrat) et conclu entre E&E et Entreprise IFFCO Canada Limitée (le Client), ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques employées, des hypothèses posées par E&E, et enfin, des circonstances et des contraintes qui prévalaient au moment de l'exécution du mandat. Le présent document a été rédigé uniquement aux fins prévues au Contrat, et exclusivement à l'intention du Client, qui en comprend les restrictions et dont les recours se limitent à ceux qui ont été énoncés au Contrat.

Le présent document doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Toute tierce partie porte l'entière responsabilité de l'usage qu'elle ferait, de la créance qu'elle attacherait ou de la décision qu'elle prendrait en fonction du contenu du présent document. Sous réserve de la loi, E&E décline toute responsabilité à l'égard de tierces parties en ce qui a trait à la publication, aux références, aux citations ou à la distribution qui seraient faites du présent document ou de son contenu partiel ou complet, et de la créance qu'y attacherait une quelconque tierce partie.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	MISE EN CONTEXTE	1
1.1	INTRODUCTION.....	1
1.2	OBJECTIFS.....	1
2	MÉTHODOLOGIE	2
2.1	CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU.....	2
2.1.1	Cours d'eau traversés par le convoyeur	2
2.1.2	Ruisseau Mayrand et fossé nord	3
2.2	INVENTAIRE ICHTYOLOGIQUE	3
2.2.1	Listes des espèces potentiellement présentes	3
2.2.2	Protocole d'inventaire	3
2.2.3	Détermination de la période d'inventaire	4
3	RÉSULTATS ET DISCUSSION	5
3.1	CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU.....	5
3.1.1	Cours d'eau traversés par le convoyeur	5
3.1.2	Plaine inondable	7
3.1.3	Ruisseau Mayrand et fossé nord	8
3.2	INVENTAIRE ICHTYOLOGIQUE	10
3.2.1	Cours d'eau traversés par le convoyeur	10
3.2.2	Plaine inondable	12
3.2.3	Ruisseau Mayrand	13
4	CONCLUSION	14
5	RÉFÉRENCES	15

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1	Caractéristiques des engins de pêche utilisés 4
Tableau 2	Résumé de la caractérisation des cours d'eau traversés par le convoyeur 6
Tableau 3	Caractérisation sommaire de la plaine inondable..... 8
Tableau 4	Résumé de la caractérisation du ruisseau Mayrand et du fossé nord..... 9
Tableau 5	Effort de pêche total dans les cours d'eau traversés par le convoyeur par type d'engin de pêche 11
Tableau 6	Captures totales dans les cours d'eau traversés par le convoyeur 11
Tableau 7	Effort de pêche total dans la plaine inondable..... 12
Tableau 8	Espèces présentes dans la plaine inondable 12
Tableau 9	Effort de pêche total dans le ruisseau Mayrand par type d'engin de pêche..... 13
Tableau 10	Captures totales dans le ruisseau Mayrand 13

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A	Carte de localisation
ANNEXE B	Fiches de caractérisation
ANNEXE C	Photographies
ANNEXE D	Résultats des pêches : Données brutes
ANNEXE E	Permis SEG
ANNEXE F	Comparaison des données issues de l'inventaire aux données historiques pour les cours d'eau PIPB

1 MISE EN CONTEXTE

1.1 INTRODUCTION

Entreprise IFFCO Canada Limitée (IFFCO Canada) prévoit la construction d'une usine de fabrication d'engrais dans le parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB) (carte 1, annexe A). Le projet permettra la production de 2 200 tonnes d'ammoniac et de 3 850 tonnes d'urée par jour. La capacité de production moyenne annuelle variera entre 1,3 et 1,6 million de tonnes d'urée granulaire incluant jusqu'à 760 000 tonnes d'urée liquide par année. L'urée granulaire sera transportée en partie par bateau via la jetée B-1 du port du parc industriel. Celui-ci sera relié au site industriel par un convoyeur aménagé à une hauteur de 7 m du sol, d'une largeur de 3 à 4 m et d'une emprise de 15 m. Il longera l'axe *sud* de la rue Pierre-Thibault, adjacent à l'emprise d'un gazoduc. Afin de mettre en place le convoyeur, une route d'accès temporaire devra être aménagée.

SNC-Lavalin inc., Environnement et eau (E&E) est le consultant mandaté par IFFCO Canada pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, ainsi que pour la préparation de l'ensemble des demandes de certificats d'autorisation et permis environnementaux requis pour la réalisation du projet.

Le projet est soumis au processus d'évaluation des impacts sur l'environnement conformément aux exigences de la *Loi sur la Qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) et du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9; article 2 n). L'étude d'impact sur l'environnement a été déposée au Ministère du développement durable, de l'environnement, de la faune et des parcs (MDDEFP) en février 2013. Elle a été jugée acceptable par le MDDEFP sous réserve de la présentation des résultats des inventaires ichtyologiques des cours d'eau susceptibles d'être affectés par le projet avant le 25 août 2013. Ce rapport doit donc être lu en complémentarité au rapport principal de l'étude d'impact.

1.2 OBJECTIFS

Les travaux poursuivaient deux objectifs : 1) la caractérisation des cours d'eau potentiellement impactés par le projet, et 2) l'inventaire de la faune ichtyologique fréquentant les différents habitats du poisson du secteur, incluant la plaine inondable (zone inondée sur une récurrence de 2 ans située au *sud* de la rue Pierre-Thibault et dans le secteur *ouest* du site du projet).

Ces travaux ont été faits afin d'évaluer la valeur des milieux potentiellement perturbés ou détruits afin d'aider à la planification des travaux et mettre en place un plan de compensation adéquat, le cas échéant. Ils visaient exclusivement la détermination du potentiel d'habitat du poisson (fraie, alevinage, alimentation) avec une attention particulière portée à certaines espèces à statut particulier (méné laiton, méné d'herbe) ou d'importance régionale, comme la perchaude, qui sont susceptibles de se trouver dans les milieux affectés.

La délimitation et la caractérisation des milieux humides ainsi que la caractérisation de la plaine inondable sont prévues plus tard au cours de la saison estivale.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU

Le réseau hydrographique du secteur est principalement composé de fossés et de canaux de drainage d'anciennes terres agricoles. La fonction première de ces canaux est de drainer les terrains industriels et les infrastructures routières qui les bordent. Certains sont entretenus de façon régulière par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB), habituellement en période d'étiage, notamment le ruisseau Mayrand et le ruisseau du Petit chenal d'en bas. Un seul de ces cours d'eau est considéré comme ayant un écoulement permanent, soit le Ruisseau du Petit Chenal d'en Bas (carte 1, annexe A).

Dans le cadre du projet, la construction du convoyeur risque d'avoir des impacts sur six cours d'eau traversant la rue Pierre-Thibault, et l'emprise du convoyeur, entre le site du projet et la jetée. Par ailleurs, le ruisseau Mayrand borde le site du projet sur son côté *ouest*. Un de ses affluents est un fossé de drainage localisé dans le secteur *nord* du site du projet. Bien qu'aucun impact sur le ruisseau Mayrand ne soit présentement anticipé, il est possible que le fossé de drainage soit remblayé.

Deux types de caractérisation ont été réalisés : 1) une caractérisation « ponctuelle » des cours d'eau qui seront traversés par le convoyeur, c'est-à-dire la caractérisation du site de traverse, et 2) une caractérisation « linéaire » des cours d'eau vulnérables à la construction et l'exploitation de l'usine, c'est-à-dire une délimitation des segments homogènes suivie d'une caractérisation.

2.1.1 Cours d'eau traversés par le convoyeur

Pour la caractérisation des cours d'eau traversés par le convoyeur (identifiés sur la carte 1), les éléments suivants ont été notés :

- Dimensions (largeur et profondeur);
- Faciès d'écoulement;
- Pente;
- Nature des berges;
- Substrat;
- Physicochimie (Oxygène dissous, pH, température, conductivité);
- Couvert végétal;
- Présence d'infrastructures;
- Présence et description des abris;
- Présence / absence de poissons.

De plus, la connectivité au fleuve Saint-Laurent et la présence/absence d'obstacles infranchissables entre ce dernier et l'emprise du convoyeur ont été validées. Les sites présentant un potentiel d'habitat et une connectivité au fleuve (directe ou indirecte) ont été pêchés. Les détails concernant l'inventaire ichtyologique sont présentés à la section suivante.

2.1.2 Ruisseau Mayrand et fossé nord

Le ruisseau Mayrand, ainsi que le fossé de drainage localisé dans le secteur *nord* du site industriel, ont été séparés en segments homogènes en termes de morphométrie, de substrat et de végétation. Chacun de ces segments a ensuite été caractérisé à un endroit représentatif selon la méthode décrite au point précédent.

2.2 INVENTAIRE ICHTYOLOGIQUE

2.2.1 Listes des espèces potentiellement présentes

Une liste des espèces potentiellement présentes a été établie à partir des données présentées dans l'étude d'impact (SNC-Lavalin Environnement 2013). Selon les données historiques recueillies dans le cadre du rapport, la communauté ichthyenne de la portion du fleuve Saint-Laurent entre Trois-Rivières et Gentilly regroupe 64 espèces, la plupart étant communes dans le *sud-ouest* du Québec. La rivière Bécancour, à proximité du projet, est quant à elle fréquentée par 43 espèces différentes.

Parmi ces espèces, dix ont un statut particulier selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) du Québec ou la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. Il s'agit de l'alose savoureuse, du chevalier de rivière, de l'esturgeon jaune, de l'anguille d'Amérique, du bar rayé, du dard de sable, de l'éperlan arc-en-ciel, du fouille-roche gris, du mené laiton et du mené d'herbe.

Dans les cours d'eau du PIPB, 25 espèces ont été confirmées, dont le mené laiton. La liste de ces espèces est présentée à l'annexe E. Parmi les espèces à statut, seul le mené d'herbe est susceptible d'être présent dans les habitats présents au PIPB. Il fréquente typiquement les herbiers et les ruisseaux lents où l'eau est claire (Desroches et Picard, 2013).

2.2.2 Protocole d'inventaire

L'inventaire de la faune ichtyologique s'est fait dans : 1) quatre des six cours d'eau traversés par le convoyeur, 2) la plaine inondable au *sud* et au *nord* de la rue Pierre Thibault, et 3) six segments homogènes du ruisseau Mayrand, incluant deux segments homogènes du fossé de drainage dans le secteur *nord* du site industriel (carte 1).

Trois engins de pêche ont été utilisés selon les caractéristiques des habitats inventoriés : 1) le filet verveux, 2) la bourolle, et 3) la pêche électrique. Les détails de ces engins sont présentés au tableau 1. Des filets expérimentaux et une seine de plage étaient également disponibles au besoin mais n'ont pas été utilisés.

Tableau 1 Caractéristiques des engins de pêche utilisés

Engin	Nombre	Caractéristiques
Filet-verveux	2	12' de long, cerceaux de 24", ailes de 10', mailles de ½"
Filet-verveux	2	12' de long, cerceaux de 24", ailes de 10', mailles de ¼"
Bourolle	10	Type « Gee », 17" x 9", mailles ¼"
Appareil de pêche électrique	1	Smith-Root LR-24

La pêche électrique a été priorisée lorsque possible puisqu'il s'agit d'une méthode de pêche non sélective permettant de capturer une grande variété d'espèces et de tailles. Elle a été exécutée par une équipe de deux spécialistes en faune ichthyenne : l'opérateur, portant l'appareil de pêche et balayant le cours d'eau avec les électrodes de l'aval vers l'amont, et le manipulateur d'épuisette, suivant de près l'opérateur, recueillant les spécimens et les conservant dans un seau d'eau. Les spécimens étaient identifiés, dénombrés puis remis à l'eau.

Afin de diversifier l'effort de pêche, des verveux et des bourolles ont également été déployés. Puisqu'un des objectifs était de vérifier si la perchaude utilisait les cours d'eau pour se rendre à la plaine inondable, les verveux ont été installés à contre-courant, c'est-à-dire avec l'ouverture vers l'aval. Le contenu des verveux et des bourolles était transvidé dans un bac de plastique. Les spécimens étaient identifiés, dénombrés et remis à l'eau.

2.2.3 Détermination de la période d'inventaire

La perchaude fraie habituellement entre la mi-avril et début-mai, lorsque l'eau atteint une température variant entre 7 et 13°C (Scott et Crossman, 1973; Bernatchez et Giroux, 2000; MRN, comm. personnelle, 2012). À ce moment, la perchaude migre vers des zones peu profondes et pourvues de végétation, de racines ou de branches submergées (Scott et Crossman, 1973 ; Bernatchez et Giroux, 2000), ce qui pourrait correspondre à la plaine inondable au sud de la rue Pierre Thibault. D'ailleurs, les herbiers et les marais sur la rive droite du fleuve ainsi que les battures de Gentilly sont considérés comme des sites de fraie potentiels pour huit espèces de poissons, dont la perchaude (Armellin et Mousseau, 1998).

La période d'inventaire a été déterminée en suivant la température de l'eau du fleuve via l'Observatoire global du Saint-Laurent afin de s'assurer d'une température optimale (OSGL, 2013). Lors de l'inventaire, ayant eu lieu entre le 23 et le 26 avril, la température de l'eau du fleuve a varié de 7,8 à 9,6°C alors que la température moyenne de l'eau des sites de pêches était de 11°C, variant entre 4,4 et 22°C.

3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 CARACTÉRISATION DES COURS D'EAU

Les sections suivantes décrivent brièvement les cours d'eau ayant été caractérisés. Les fiches-terrain sont présentées à l'annexe B alors que l'annexe C regroupe des photos présentant divers points de vue des cours d'eau.

Lors des travaux, le niveau d'eau du fleuve Saint-Laurent (Station hydrologique de Lanoraie) était d'environ 6,1 m, soit au niveau médian pour la période de l'année (CEHQ, 2013). Les marées ont fait varier ce niveau d'un maximum de 70 cm (MPO, 2013). Étant donné les pentes très faibles, l'impact des marées se faisait sentir sur une distance de quelques centaines de mètres, provoquant des inversions de courant dans les cours d'eau.

3.1.1 Cours d'eau traversés par le convoyeur

Tel que mentionné précédemment, le tracé préliminaire du convoyeur doit traverser six cours d'eau, identifiés Tr1 à Tr6 sur la carte 1. Le tableau 2 résume les principales caractéristiques de ces cours d'eau.

Tr1

Il s'agit d'un cours d'eau permanent nommé Ruisseau du Petit Chenal d'en Bas. Fortement anthropisé, il prend sa source dans les terres agricoles au *sud* de l'autoroute 30 et longe l'avenue Arthur-Sicard du côté *est*. Il rejoint le fleuve Saint-Laurent environ 250 m en aval du tracé du convoyeur.

Son potentiel de fraie, somme toute faible, provient de la présence d'herbacées submergées sur les rives et de la présence de sable et gravier dans le substrat. Le potentiel d'alimentation est modéré, la présence de nombreux petits crustacés y ayant été observée. Fait important, il s'agit du principal lien hydrique entre la plaine inondable au *sud* de la rue Pierre-Thibault et le fleuve Saint-Laurent.

Tableau 2 Résumé de la caractérisation des cours d'eau traversés par le convoyeur

Caractère	TR1	TR2	TR3	TR5	TR6	
Faciès d'écoulement	Chenal	Chenal	Chenal (Stagnant)	Chenal	Chenal	
Morphométrie (larg. x prof.) (m)	4,8 x 0,94	3,84 x 0,49	0,9 x 0,1	5,2 x 1,1	11,7 x 1,31	
Pente (%)	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	
Substrat (par ordre d'importance)	Limon - sable - Gravier	Matière organique - Limon	Matière organique	Limon	Matière organique	
Nature des berges	Herbacées	Arbres - Arbustes - Herbacées	Arbres - Mousses - Herbacées	Herbacées - Érosion	Enrochement - Herbacées - Arbres	
Couvert végétal (bande riveraine)	Herbacées	Arbres - Arbustes - Herbacées	Arbres - Arbustes - Herbacées	Herbacées - Arbustes - Arbres	Arbres - Herbacées - Arbustes	
Présence d'abris	Non	Racines - Vég. Surplombante	Racines - Vég. Surplombante	Non	Débris ligneux - Végétation aquatique	
Présence d'obstacle	Non	Non	Oui	Non	Non	
Physicochimie (instantané)	Température (°C)	10,49	6,86	11,88	12,94	9,13
	pH	7,98	7,64	7,79	7,33	7,6
	O ₂ dissous (%)	84,2	83,5	78,4	41,8	91,2
	Conductivité (µS/cm)	162	361	203	778	151
Potential d'habitat	Fraie	Modéré	Faible à nul	Faible	Élevé	Faible
	Alevinage	Modéré	Faible à nul	Faible	Élevé	Faible
	Alimentation	Modéré	Faible à nul	Modéré	Élevé	Modéré

Tr2

Ce cours d'eau intermittent semble être un ancien fossé de drainage agricole. Il se démarque du cours d'eau précédent par ses rives moins escarpées ainsi que par la présence d'abris et de végétation surplombante augmentant son potentiel d'habitat de fraie et d'alimentation.

Tr3

Lors de la visite, la portion de ce cours d'eau située dans l'emprise du convoyeur était isolée du réseau hydrographique. Il n'y avait pas d'écoulement au ponceau et l'eau était stagnante. Le cours d'eau était également jonché de débris végétaux. Bien que le potentiel d'habitat ait été jugé nul à ce moment, un niveau d'eau plus élevé de quelques centimètres pourrait le relier au fleuve via le ponceau ou le fossé longeant le côté *sud* de la route.

Tr4

Ce cours d'eau est entièrement canalisé dans un ponceau vis-à-vis de l'emprise du convoyeur. Puisqu'il n'aura pas été traversé, aucun impact n'est attendu et il n'a donc pas été caractérisé.

Tr5

Ce cours d'eau longe le terrain de l'aluminerie ABI sur son côté *est*. Fortement encaissées, les rives sont abruptes et dominées par les herbacées. Le potentiel de fraie est faible de par l'absence d'abris et de végétation aquatique ainsi qu'à un substrat principalement composé de limon. Le potentiel d'alimentation est cependant modéré, de nombreux cyprins y ayant été observés.

Tr6

Ce site se distingue des autres sites traversés par le convoyeur. Bien que la rive *est* ait été stabilisée par de l'enrochement, cette portion du cours d'eau n'a pas été canalisée. Il s'agit d'une zone de transition entre le cours d'eau s'écoulant entre les deux travées du boulevard Alphonse-Deshaies et le marais littoral bordant le fleuve. Ce site présente le plus fort potentiel d'habitat de fraie et d'alimentation par la forte présence de végétation aquatique et de débris ligneux.

3.1.2 Plaine inondable

La plaine inondable n'a pas été caractérisée à proprement parlé puisqu'une caractérisation sera réalisée pendant la période estivale. Globalement, il s'agit d'un peuplement forestier relativement ouvert et dominé par le frêne dans lequel on retrouve un sous-étage arbustif ou herbacé, seuls ou ensembles dans différentes proportions et densités. Dans tous les cas, en bordure de la route, la forte présence de phragmite est notable. Au moment où les travaux-terrains ont été réalisés, les niveaux d'eau pouvaient atteindre 1,10 m dans les dépressions et une portion importante de la plaine inondable était exondée à marée basse. La portion au *nord* de la rue Pierre-Thibault est similaire la portion *sud* en termes d'habitats.

La plaine inondable dans le secteur ouest du site du projet est également similaire en termes d'habitat au secteur de la rue Pierre-Thibault. Par contre, le niveau d'eau est stable, étant contrôlé par des barrages de castor et le couvert arborescent est plus diversifié par la présence, notamment de peuplier faux-tremble. Le tableau 3 résume les principales caractéristiques de la plaine inondable.

Tableau 3 Caractérisation sommaire de la plaine inondable

Caractère		Plaine inondable
Substrat (par ordre d'importance)		Matière organique
Couvert végétal (bande riveraine)		Arbres - Herbacées - Arbustes
Présence d'abris		Végétation submergée
Présence d'obstacle		Potentiellement exondée à marée basse
Physicochimie (instantané)	Température (°C)	11,92*
	pH	7,4*
	O ₂ dissous (%)	86,8*
	Conductivité (µS/cm)	386*
Potentiel d'habitat	Fraie	Modéré à Élevé
	Alevinage	Modéré à Élevé
	Alimentation	Modéré à Élevé

*secteur sud de la rue Pierre-Thibault

3.1.3 Ruisseau Mayrand et fossé nord

Le ruisseau Mayrand a été reprofilé sur l'ensemble de sa longueur. Il se divise en quatre segments homogènes entre la route 132 et l'embouchure du fleuve. Le fossé de drainage localisé sur la portion nord du site industriel et se jetant dans le ruisseau Mayrand est quant à lui constitué de trois segments homogènes. Le tableau 4 présente les principales caractéristiques du Ruisseau Mayrand et du fossé nord.

Ma1

Ce segment longe les routes George E. Ling et Raoul-Duchesne. Ses berges sont recouvertes presque exclusivement d'herbacées et les tournants ont été stabilisés avec de l'enrochement. Dans la portion nord de ce segment, on note la présence d'un faible recouvrement de plantes aquatiques. Le potentiel d'habitat de fraie est faible dû à l'absence de végétation aquatique et au substrat limoneux. Le potentiel d'aire d'alimentation est considéré modéré puisque les rives abritent de nombreux invertébrés.

Tableau 4 Résumé de la caractérisation du ruisseau Mayrand et du fossé nord

Caractère	Ma1	Ma2	Ma3	Ma4	Fo1	Fo2a	Fo2b	
Faciès d'écoulement	Chenal	Chenal (stagnant)	Chenal (stagnant)	Chenal	Chenal	Chenal	Chenal	
Morphométrie (larg. x prof.)	3,10 x 0,56	8,5 x >2	2,45 x 0,65	4,9 x 0,88	9 x 0,87	8,5 x 0,92	4,7 x 0,75	
Pente (%)	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-6	
Substrat (par ordre d'importance)	Limon	Matière organique - Limon	Matière organique - Limon	Limon - Gravier	Limon - matière organique	Limon	Limon	
Nature des berges	Herbacées	Herbacées - Arbustes - Arbres	Herbacées - Arbres - Arbustes	Herbacées - Arbustes - Érosion	Arbustes - Herbacées	Arbustes - Enrochement - Herbacées	Arbustes - Enrochement - Herbacées	
Couvert végétal (bande riveraine)	Herbacées - Arbustes - Arbres	Arbustes - Arbres - Herbacées	Herbacées - Arbres - Arbustes	Herbacées - Arbres - Arbustes	Herbacées	Herbacées - Arbustes - Arbres	Herbacées - Arbustes - Arbres	
Présence d'abris	Non	Herbacées submergées	Herbacées submergées	Végétation surplombante	Végétation surplombante	Végétation aquatique	Végétation aquatique	
Présence d'obstacle	Non	Barrage castor	Barrage castor	Non	Non	Non	Non	
Physicochimie (instantané)	Température (°C)	13,61	11,84	7,71	9,72	10,19	10,19	12,49
	pH	7,27	7,3	6,77	7,31	7,61	7,61	7,42
	O ₂ dissous (%)	98	66,8	47,5	75,8	59,4	59,4	104
	Conductivité (µS/cm)	192	148	186	323	531	531	660
Potentiel d'habitat	Fraie	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
	Alevinage	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
	Alimentation	Modéré	Élevé	Modéré	Modéré	Modéré - Élevé	Modéré - Élevé	Modéré

Ma2

Ce segment est similaire au segment précédent au niveau morphométrique. Cependant, il s'en distingue par la présence d'arbustes et d'arbres sur sa rive *ouest*. Par ailleurs, la présence de barrages de castor, marquant la fin du segment, a rehaussé le niveau d'eau et inondé la rive *est*. Il en résulte un accroissement du potentiel d'habitat par la présence de végétation herbacée submergée et de végétation surplombante. D'ailleurs, de nombreux cyprinidés ont été observés dans la zone inondée. Ce segment borde le secteur ouest de la plaine inondable mentionné précédemment.

Ma3

Ce segment constituant un fossé parallèle et connecté au ruisseau Mayrand, longe le côté *ouest* du site industriel. Il est délimité à l'aval par un barrage de castor maintenant le niveau élevé et inondant la végétation herbacée par endroits. Les barrages de castors semblent avoir été démantelés par le passé puisque des amoncellements de bois et de boue sont présents près de chacun d'eux. En termes d'habitats, le potentiel de fraie est relativement faible et le potentiel de site d'alimentation est modéré.

Ma4

Ce segment débute en aval du ponceau obstrué par un barrage de castor et se termine au fleuve. Semblable aux segments Ma1 et Ma2, il s'en distingue par la présence de végétation arbustive sur les deux rives offrant ombre et abris (à l'exception de certaines zones aménagées et gazonnées), augmentant ainsi le potentiel d'habitat.

Fo1

Il s'agit du segment aval du fossé de drainage du secteur *nord* du site industriel. Il se caractérise par ses berges très hautes et abruptes dominés par les herbacées du côté *nord* et des arbustes du côté *sud*. L'absence de végétation aquatique et le substrat limoneux font en sorte que le potentiel d'habitat pour la fraie est faible alors que le potentiel d'habitat d'alimentation est modéré.

Fo2a et Fo2b

Les segments Fo2a et Fo2b forment l'amont du fossé de drainage. Ces segments diffèrent du segment Fo1 par la présence importante de végétation aquatique, augmentant le potentiel d'habitat. Les sous-sections a et b se distinguent entre elles uniquement par leur dimension.

3.2 INVENTAIRE ICHTYOLOGIQUE

3.2.1 Cours d'eau traversés par le convoyeur

Quatre des six cours d'eau traversés par le convoyeur ont été inventoriés. Le site Tr4 n'a pas été inventorié puisque, sous l'emprise du convoyeur, il est complètement canalisé dans un ponceau enfouis. Le site Tr3, quand a lui, n'a pas été pêché dû à l'absence de potentiel d'habitat au moment de la caractérisation tel qu'expliqué à la section 3.1.1. Le détail de l'effort de pêche est présenté au tableau 5. Au total, 12 espèces différentes ont été identifiées dans les quatre cours d'eau. Le dénombrement des espèces est présenté au tableau 6.

Tableau 5 Effort de pêche total dans les cours d'eau traversés par le convoyeur par type d'engin de pêche

Engin	Temps de pêche (engin/heure)				
	Tr1	Tr2	Tr5	Tr6	Total
Filet-verveux	23		18,75	39,5	81,25
Bourolle	46	54	37,5	39,5	177
Pêche électrique		1050 sec			1050 sec

Tableau 6 Captures totales dans les cours d'eau traversés par le convoyeur

Espèce		Stations				
Nom commun	Nom latin	Tr1	Tr2	Tr5	Tr6	Total
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	1		87	1	90
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>			2		2
Crayon d'argent	<i>Labidesthes sicculus</i>			1		1
Fondule barré	<i>Fondulus diaphanus</i>	23	34		60	117
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>				1	1
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>				1	1
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	17	2		9	28
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	4			18	22
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonicus</i>	24	1			25
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>	1				1
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	1				1
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>	1				1
Total		72	37	90	91	290

3.2.2 Plaine inondable

La presque totalité de la plaine inondable (inondée lors de la présence au terrain) a été balayée à la pêche électrique dans toutes les gammes de niveaux d'eau présents. Dû aux distances parcourues, la faible quantité de spécimens présents et l'objectif général (présence plutôt que densité), les spécimens étaient identifiés puis remis à l'eau immédiatement. Il n'y a pas eu de décompte. Seulement quatre espèces ont été capturées, et ce, en très petit nombre comparativement à ce qui a été observé dans les cours d'eau et fossés à proximité de la plaine inondable.

Suite à ces premiers résultats, afin de valider si la présence de la route Pierre Thibault pouvait représenter un obstacle à l'utilisation de la plaine inondable, elle a également été inventoriée dans la portion entre la route et le fleuve. Seulement deux poissons y ont été capturés, soit un grand brochet et une perchaude. Cette dernière a été capturée au pied d'un arbre à une profondeur d'environ 1,50 m, très près du fleuve.

Il n'y eu aucune prise dans le secteur ouest, longeant le ruisseau Mayrand.

L'effort de pêche est présenté au tableau 7 alors que la liste des espèces présentes est présentée au tableau 8. Il est à noter que l'effort de pêche consacré au secteur ouest est inclus dans la station Ma2.

Tableau 7 Effort de pêche total dans la plaine inondable

Engin	Temps de pêche (secondes)			
	0-2 sud	0-2 nord	Secteur ouest	Total
Pêche électrique	1 250	800 sec	200	2 250

Tableau 8 Espèces présentes dans la plaine inondable

Espèce		0-2S	0-2N	Secteur Ouest
Nom commun	Nom latin			
Fondule barré	<i>Fondulus diaphanus</i>	P		
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>		P	
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	P		
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>		P	
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>	P		
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	P		

3.2.3 Ruisseau Mayrand

Le ruisseau Mayrand a été pêché à six endroits différents dont deux dans le fossé de drainage localisé dans la portion *nord* du site industriel. L'effort de pêche total est présenté au tableau 9 et les résultats sont présentés au tableau 10. Au total, 13 espèces ont été capturés dont 12 sont présentes à la station Ma1. Il s'agit d'ailleurs de la station où le plus de spécimens ont été récoltés, soit plus de 1 700.

Tableau 9 Effort de pêche total dans le ruisseau Mayrand par type d'engin de pêche

Engin	Temps de pêche (engin/heure)						Total
	Ma1	Ma2	Ma3	Ma5	Fo1	Fo2	
Filet-verveux	18			23			41
Bourolle	36			36			72
Pêche électrique		300 sec	300 sec		300 sec	250 sec	1 150 sec

*Inclus 200 secondes de pêche dans la plaine inondable

Tableau 10 Captures totales dans le ruisseau Mayrand

Nom commun	Nom latin	Ma1	Ma2	Ma3	Ma4	Fo1	Fo2	Total
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>		2		153			155
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	8						8
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>	10					1	11
Fondule barré	<i>Fondulus diaphanus</i>	900*	2	2			3	907
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	100*		2		4		106
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	30	1	12	1	5		49
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>	40		3				43
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	2				1		3
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonicus</i>	50						50
Tête-de-boule	<i>Pimephales promelas</i>	10				2		12
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>	31	1	4			5	41
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	600*	4	15		3	1	623
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>	10			1	1		12
Total		1 792	10	38	155	16	10	2 021

*Décompte approximatif

4 CONCLUSION

L'inventaire a permis de confirmer la présence de 18 des 25 espèces ayant été capturées dans les cours d'eau du PIPB et de découvrir deux nouvelles espèces, le crayon d'argent et le crapet de roche (Voir tableau comparatif, annexe F). Bien que ces espèces n'aient pas toutes été capturées dans chacun des cours d'eau, les courtes distances les séparant, la présence potentielle d'un lien hydrologique en période de crue printanière et des similarités en termes d'habitats font en sorte qu'elles ont le potentiel d'être présentes dans l'ensemble des cours d'eau du secteur.

Les sections de la plaine inondable étudiées ne sont que très peu utilisées par l'ichtyofaune. La densité de cyprinidés présents dans les fossés diminue drastiquement lorsqu'ils pénètrent dans la plaine inondable. Par ailleurs, malgré que l'inventaire ait eu lieu dans la période optimale pour la fraie de la perchaude, une seule a été capturée dans la plaine inondable, et ce, à quelques mètres seulement du fleuve. L'exondation de la portion au *sud* de la route lors des périodes de marées basses pourrait expliquer l'absence d'utilisation de ce secteur par l'ichtyofaune. Donc malgré son potentiel élevé, la plaine inondable ne semble pas être concrètement utilisée, ni pour la fraie, ni pour l'alimentation ou l'alevinage.

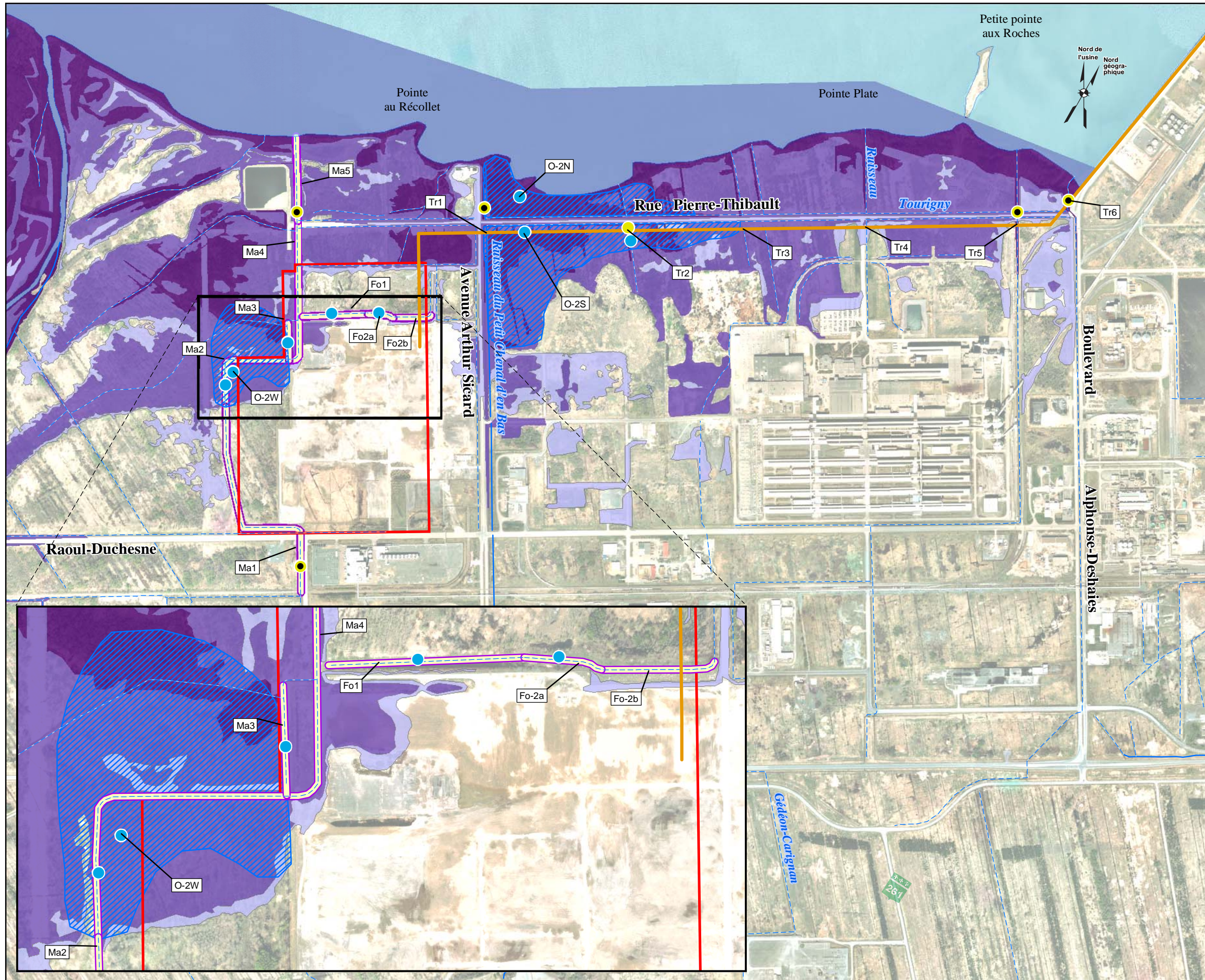
Les cours d'eau potentiellement impactés ou vulnérables aux travaux offrent, de façon globale, peu de potentiel en tant que site de fraie pour les espèces présentes et potentiellement présentes. Cela est dû principalement à un substrat inadéquat ainsi qu'à l'absence d'un recouvrement important par des plantes aquatiques. En effet, bien que certaines espèces potentiellement présentes pondent leurs œufs sur des débris ligneux ou des racines, la majorité d'entre elles préfèrent des sites ayant soit des substrats graveleux ou sableux, soit une dense végétation aquatique. Par contre, la présence soutenue de certaines espèces de poissons dans les cours d'eau démontre qu'il s'agit d'un habitat d'alimentation de potentiel modéré à élevé.

Il est à noter que les deux espèces à statut potentiellement présentes, le méné d'herbe et le méné laiton, n'ont été capturées sur aucun site.

5 RÉFÉRENCES

- ARMELLIN, A. et P. MOUSSEAU. 1998. *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13*. Environnement Canada - Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, 256 p.
- BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Editions Broquet, 350 p.
- CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (CEHQ). 2013. Site internet. Dernière consultation le 13 mai 2013.
<http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=000116#Fiche>
- DESROCHES, J.-F. et I. PICARD. 2013. *Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, 471 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2012. Communication personnelle de Mme. Pascale Dombrowski, Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire de la Mauricie et du Centre-du-Québec.
- OBSERVATOIRE GLOBALE DU SAINT-LAURENT (OSGL). 2013. Site internet. Dernière consultation le 13 mai 2013. <http://ogsl.ca/obs/donnees.html>
- PÊCHES ET OCÉAN CANADA (MPO). 2013. Site internet. Dernière consultation le 13 mai 2013.
<http://www.marees.qc.ca/fra/station?type=0&date=2013%2F04%2F23&sid=3353&tz=EDT&pres=1>
- SCOTT, W.B. et E.J. CROSSMAN. 1973. *Les poissons d'eau douce du Canada* Ministère de l'environnement. Ottawa. Bulletin 184, 1 026 p.

Carte de localisation



PROJET

- Site du projet
- Convoyeur

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent/fossé
- Zone inondée approximative (25 avril 2013)

Plaine inondable - MRC de Bécancour

- 0-2 ans
- 0-20 ans
- 0-100 ans

INVENTAIRE

- Segment homogène
- Pêche électrique
- Bourolle
- Bourolle et verveux

Base cartographique:
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec,
Orthophoto: MRC de Bécancour, 2010
Plaine inondable: MRC de Bécancour, 2013
Carton de localisation: National Geographic

Titre
Inventaire ichthyologique et caractérisation des cours d'eau

Projet
PROJET DE PRODUCTION D'ENGRAIS

Directeur projet L. Lachapelle	Dessiné par C. LaRoche	Vérfié par S. Ménard
Client IFFCO Canada	Consultant SNC-LAVALIN	
Échelle 0 150 300 m	Numéro de projet 611020	Nom du fichier Carte_Inventaire_Poissons_20130704.mxd

02	2013-08-08	Final	C. L.	S. M.
01	2013-07-04	Préliminaire	C. L.	S. M.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérfié

Fiches de caractérisation

Informations générales

● Section : Amont Aval

● Type d'intervention: Traversée Proximité Autre

● Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre

● Type de débit : Intermittent Permanent

● Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier

● Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

	Amont	Aval
● Enrochement :	_____	15 grav. berge ouest
● Arbres :	_____	_____
● Arbustes :	_____	_____
● Herbacées :	100	85
● Mousses :	_____	_____
● Érosion :	_____	_____

Commentaires : route à l'ouest

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	4,14	7,78	65,2	8,51	445
2*	9,13	7,6	91,2	10,68	151
3					

Description du substrat (%)

	Amont	Aval	Amont	Aval
● Roche mère :	_____	_____	Gravier moy. (15-40mm): 15	15
● Gros bloc (>1000 mm) :	_____	_____	Gravier fin (2-15 mm) : 15	15
● Bloc (250-1000 mm) :	_____	_____	Sable (0,125-2 mm) : 30	30
● Galet (80-250 mm) :	_____	_____	Limon (< 0,125 mm) : 40	50
● Cailloux (40-80 mm) :	_____	_____	Matière organique :	_____

Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : 100 sinueux (%) : _____

Problèmes notés

● Chablis :

● Débris: végétaux forestier

● Ensablement :

● Érosion : Rive dénudée :

● Pollution :

● Autre :

Commentaires : anthropisé

Évaluation de l'habitat du poisson

● Potentiel de fraie (salmonidés) : _____

● Potentiel de fraie: (autre) : _____

● Présence de frayères

	Amont	Aval	Distance du CL
<input type="checkbox"/> Potentielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> Confirmées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

● Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
	0	4,80	4,80	4,24	0,94	0,94	0,74	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux LDPB : Ligne de débit plein bord EAJ : Eau au jour

Naturel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

Commentaires : _____

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Tuyau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Pont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Ponceau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

* Code : Franchissable : Fr
Franchissable avec réserve : Fr ?
Infranchissable avec réserve : Inf ?
Infranchissable : Inf

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

	Amont	Aval
● Arbres :	_____	_____
● Arbustes	_____	_____
● Herbacées	100	100
● Mousses	_____	_____
● Rive à nue	_____	_____

Commentaires : route à l'ouest

Infrastructure en place :

Oui Non

● Type : TTOG PBA TBA

Autre: _____

● Diamètre (mm) : arche ±400 mm

● Commentaires : en aval de la traversée

Types d'abris présents

● Blocs/Galets (±20/5 cm) :

● Radiers (petits rapides)

● Gros débris ligneux

● Fosse profonde nb : _____

● Tapis racines denses

● Rive surplombante :

● Vég. aquatique :

● Vég. surplombante :

● Fosse isolée :

● Autre : _____

Commentaires : _____

Quantité d'abris

Aucun : Moyen :

Peu : Beaucoup

Ombrage vers midi (%) : 0

Turbidité/Couleur de l'eau : ± turbide

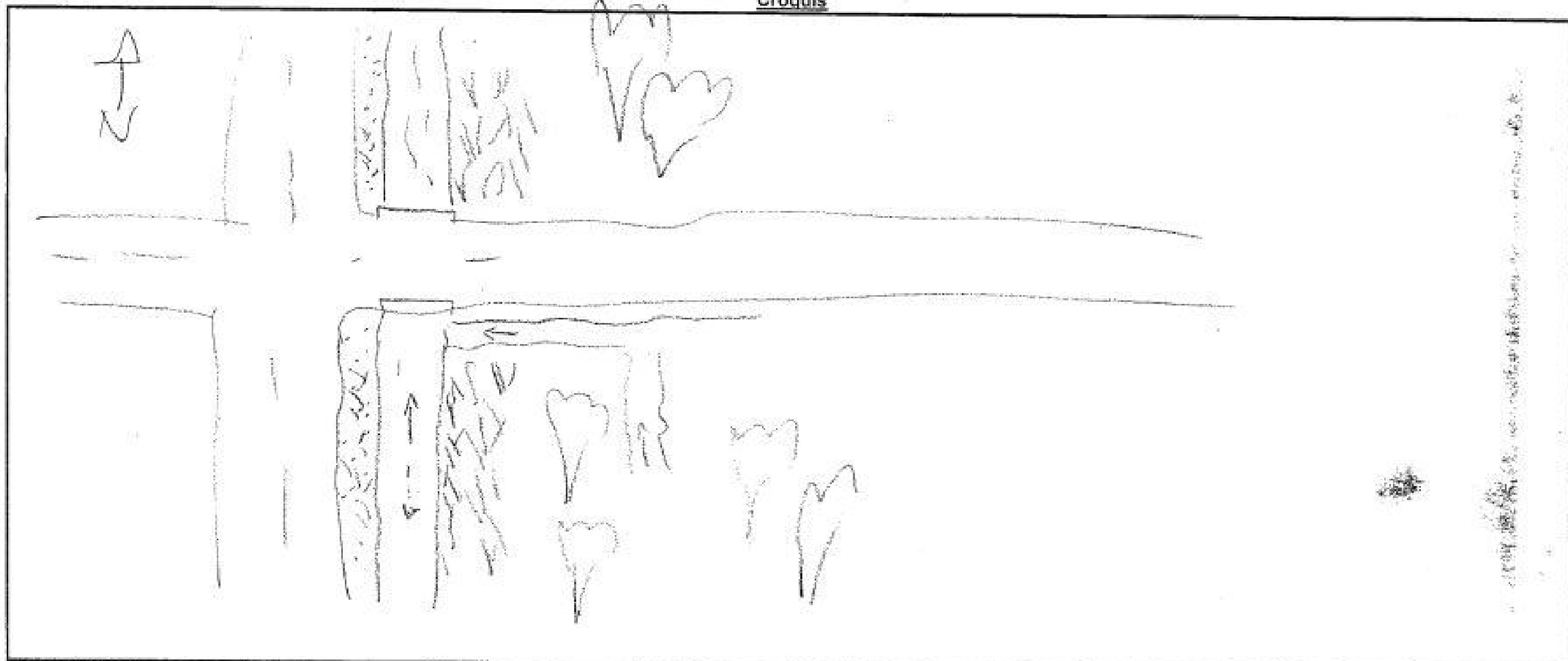
Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	103-2534 et 35	
CL	103-2537	
Aval	103-2536	

Photos :

Croquis

Croquis



Commentaires : 2^o mesure physicochimie : 26-04-2013, 11 h 20.

Informations générales

- Section : Amont Aval
- Type d'intervention: Traversée Proximité Autre
- Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre
- Type de débit : Intermittent Permanent
- Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier
- Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

- | | Amont | Aval |
|-----------------|-------|-------|
| ● Enrochement : | _____ | _____ |
| ● Arbres : | 20 | 15 |
| ● Arbustes : | 30 | 25 |
| ● Herbacées : | 30 | 40 |
| ● Mousses : | 20 | 20 |
| ● Érosion : | _____ | _____ |

Commentaires : emprise de route existante

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	6,08	7,51	50,5	6,20	295
2*	10,49	7,98	84,2	9,55	162
3					

Description du substrat (%)

- | | Amont | Aval | | Amont | Aval |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| ● Roche mère : | _____ | _____ | ● Gravier moy. (15-40mm): | _____ | _____ |
| ● Gros bloc (>1000 mm) : | _____ | _____ | ● Gravier fin (2-15 mm) : | _____ | _____ |
| ● Bloc (250-1000 mm) : | _____ | _____ | ● Sable (0,125-2 mm) : | _____ | _____ |
| ● Galet (80-250 mm) : | _____ | _____ | ● Limon (< 0,125 mm) : | _____ | _____ |
| ● Cailloux (40-80 mm) : | _____ | _____ | ● Matière organique : | 100 | 100 |

Commentaires : Feuilles mortes en décomposition sur fond silteux

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires :

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires :

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		chenal			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : 100 sinueux (%) :

Problèmes notés

- Chablis :
- Débris: végétaux forestier
- Ensablement :
- Érosion : Rive dénudée :
- Pollution :
- Autre :

Commentaires : un peu de pollution provenant de la route

Évaluation de l'habitat du poisson

- Potentiel de fraie (salmonidés) : _____
- Potentiel de fraie: (autre) : _____
- Présence de frayères Amont Aval Distance du CL
 - Potentielles _____
 - Confirmées _____
- Présence de sources _____

Commentaires :

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
	0	3,94	3,94	3,84	0,59		0,49	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel

Présences d'obstacles

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)		Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Tuyau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Pont :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Ponceau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	* Code : Franchissable : Fr				
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	Franchissable avec réserve : Fr ?				
Commentaires :					Infranchissable avec réserve : Inf ?				
					Infranchissable : Inf				

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

- | | Amont | Aval |
|----------------|-------|-------|
| ● Arbres : | 10 | 15 |
| ● Arbustes : | 30 | 25 |
| ● Herbacées : | 50 | 60 |
| ● Mousses : | _____ | _____ |
| ● Rive à nue : | _____ | _____ |

Commentaires :

Infrastructure en place :

- Type : TTOG PBA TBA
- Autre: _____
- Diamètre (mm) : 600 ?
- Commentaires : _____

Types d'abris présents

- Blocs/Galets (±20/5 cm) :
- Radiers (petits rapides) :
- Gros débris ligneux :
- Fosse profonde nb : _____
- Tapis racines denses :
- Rive surplombante :
- Vég. aquatique :
- Vég. surplombante :
- Fosse isolée :
- Autre : _____

Commentaires : + quelques racines

Quantité d'abris

- Aucun :
- Peu :
- Moyen :
- Beaucoup :

Ombrage vers midi (%)

60

Commentaires :

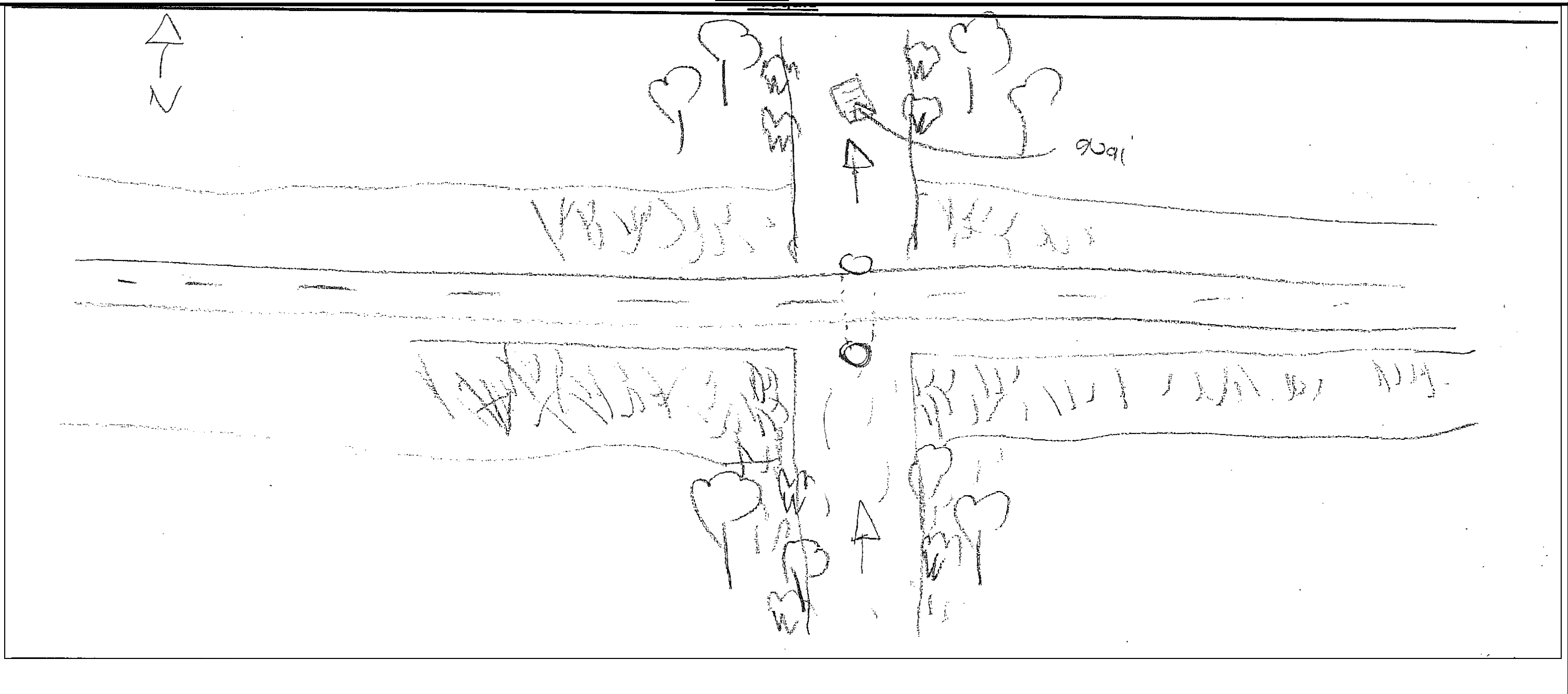
Turbidité/Couleur de l'eau

opaque aval et ~ opaque amont

Section	No.	Description
Amont	2540	
CL	2541-43	
Aval	2544-2546	

Photos :

Croquis



Commentaires : 2° mesure physicochimie : 26-04-2013, 11 h 50

Informations générales

- Section : Amont Aval
- Type d'intervention: Traversée Proximité Autre
- Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre
- Type de débit : Intermittent Permanent
- Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier
- Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

- | | Amont | Aval |
|-----------------|-------|-------|
| ● Enrochement : | _____ | _____ |
| ● Arbres : | 50 | _____ |
| ● Arbustes : | _____ | _____ |
| ● Herbacées : | 5 | 10 |
| ● Mousses : | 20 | 90 |
| ● Érosion : | 15 | _____ |

Commentaires : _____

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	9,87	7,22	79,1	9,08	279
2*	6,86	7,64	83,5	10,3	361
3					

Description du substrat (%)

- | | Amont | Aval | | Amont | Aval |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| ● Roche mère : | _____ | _____ | ● Gravier moy. (15-40mm): | _____ | _____ |
| ● Gros bloc (>1000 mm) : | _____ | _____ | ● Gravier fin (2-15 mm) : | _____ | _____ |
| ● Bloc (250-1000 mm) : | _____ | _____ | ● Sable (0,125-2 mm) : | _____ | _____ |
| ● Galet (80-250 mm) : | _____ | _____ | ● Limon (< 0,125 mm) : | _____ | _____ |
| ● Cailloux (40-80 mm) : | _____ | _____ | ● Matière organique : | 100 | 100 |

Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

 A: alevin
 F: fretin
 G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal (stagnant)			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

- Chablis :
- Débris: végétaux forestier
- Ensablement :
- Érosion : Rive dénudée :
- Pollution :
- Autre :

Commentaires : _____

Évaluation de l'habitat du poisson

- Potentiel de fraie (salmonidés) : _____
- Potentiel de fraie: (autre) : _____
- Présence de frayères
- | | Amont | Aval | Distance du CL |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> Potentielles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> Confirmées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
- Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
				0,9			0,1	1	0
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel**Présences d'obstacles****Artificiel**

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

Commentaires : _____

 * Code : Franchissable : Fr
 Franchissable avec réserve : Fr ?
 Infranchissable avec réserve : Inf ?
 Infranchissable : Inf
Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

- | | Amont | Aval |
|--------------|-------|-------|
| ● Arbres : | 50 | 50 |
| ● Arbustes | 30 | 30 |
| ● Herbacées | 20 | 20 |
| ● Mousses | _____ | _____ |
| ● Rive à nue | _____ | _____ |

Commentaires : _____

Infrastructure en place :

- Oui Non
- Type : TTOG PBA TBA
- Autre: _____
- Diamètre (mm) : 450 mm
- Commentaires : en aval de la route

Commentaires : _____

Types d'abris présents

- Blocs/Galets (±20/5 cm) :
- Radiers (petits rapides)
- Gros débris ligneux
- Fosse profonde nb : _____
- Tapis racines denses
- Rive surplombante :
- Vég. aquatique :
- Vég. surplombante :
- Fosse isolée :
- Autre : _____

Commentaires : _____

Quantité d'abris

- Aucun : Moyen :
- Peu : Beaucoup

Ombrage vers midi (%)

70

Commentaires : _____

Turbidité/Couleur de l'eau

légèrement turbide

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	100 (Lumix)	
CL	98 (Lumix)	
Aval	99 (Lumix)	

Photos :

Croquis

	99 (Lumix)	
Aval		Avoir photo 97

Croquis

The sketch depicts a river cross-section. A central vertical line represents a structure or channel. On either side, there are several heart-shaped symbols representing vegetation or trees. The riverbed is indicated by wavy lines. Handwritten notes in French are present: 'infranchissable avec Réserve' and 'à la jonction avec le fleuve'.

Commentaires : Drainage ? Fossé ? À écoulement nul jonché de débris végétaux (feuilles mortes) en surface ou au fond.

*2^e mesure physicochimie : 26-04-2013, 11 h 45

Informations générales

- Section : Amont Aval
- Type d'intervention: Traversée Proximité Autre
- Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre
- Type de débit : Intermittent Permanent
- Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier
- Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

- | | Amont | Aval |
|-----------------|-------|-------|
| ● Enrochement : | _____ | _____ |
| ● Arbres : | _____ | _____ |
| ● Arbustes : | _____ | _____ |
| ● Herbacées : | _____ | _____ |
| ● Mousses : | 85 | 85 |
| ● Érosion : | 15 | 15 |

Commentaires : très escarpées

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	22,01	9,53	158,6	14,31	253
2*	11,83	7,79	78,4	8,69	203
3					

Description du substrat (%)

- | | Amont | Aval | | Amont | Aval |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| ● Roche mère : | _____ | _____ | ● Gravier moy. (15-40mm): | _____ | _____ |
| ● Gros bloc (>1000 mm) : | _____ | _____ | ● Gravier fin (2-15 mm) : | _____ | _____ |
| ● Bloc (250-1000 mm) : | _____ | _____ | ● Sable (0,125-2 mm) : | _____ | _____ |
| ● Galet (80-250 mm) : | _____ | _____ | ● Limon (< 0,125 mm) : | 90 | 90 |
| ● Cailloux (40-80 mm) : | _____ | _____ | ● Matière organique : | 10 | 90 |

Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G
Fondule barré			
Crayon d'argent			
Méné émeraude			

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

- Chablis :
- Débris: végétaux forestier
- Ensablement :
- Érosion : Rive dénudée :
- Pollution :
- Autre :

Commentaires : odeur bizarre

Évaluation de l'habitat du poisson

- Potentiel de fraie (salmonidés) : _____
- Potentiel de fraie: (autre) : _____
- Présence de frayères
- | | Amont | Aval | Distance du CL |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> Potentielles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> Confirmées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
- Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
		570		5,2	1,40		1,10	1	≤ 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel**Présences d'obstacles****Artificiel**

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)		Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Tuyau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Pont :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Ponceau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	* Code :	Franchissable : Fr			
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____		Franchissable avec réserve : Fr ?			
Commentaires :	_____					Infranchissable avec réserve : Inf ?			
	_____					Infranchissable : Inf			

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

- | | Amont | Aval |
|----------------|-------|-------|
| ● Arbres : | 5 | 5 |
| ● Arbustes : | 15 | 10 |
| ● Herbacées : | 80 | 80 |
| ● Mousses : | _____ | _____ |
| ● Rive à nue : | _____ | _____ |

Commentaires : en friche, entretenue

Infrastructure en place :

- Oui Non
- Type : TTOG PBA TBA
- Autre: _____
- Diamètre (mm) : 3 000
- Commentaires : _____

Types d'abris présents

- Blocs/Galets (±20/5 cm) :
- Radiers (petits rapides) :
- Gros débris ligneux :
- Fosse profonde nb : _____
- Tapis racines denses :
- Rive surplombante :
- Vég. aquatique :
- Vég. surplombante :
- Fosse isolée :
- Autre : _____

Commentaires : _____

Quantité d'abris

- Aucun : Moyen :
- Peu : Beaucoup :

Ombrage vers midi (%)

0

Turbidité/Couleur de l'eau

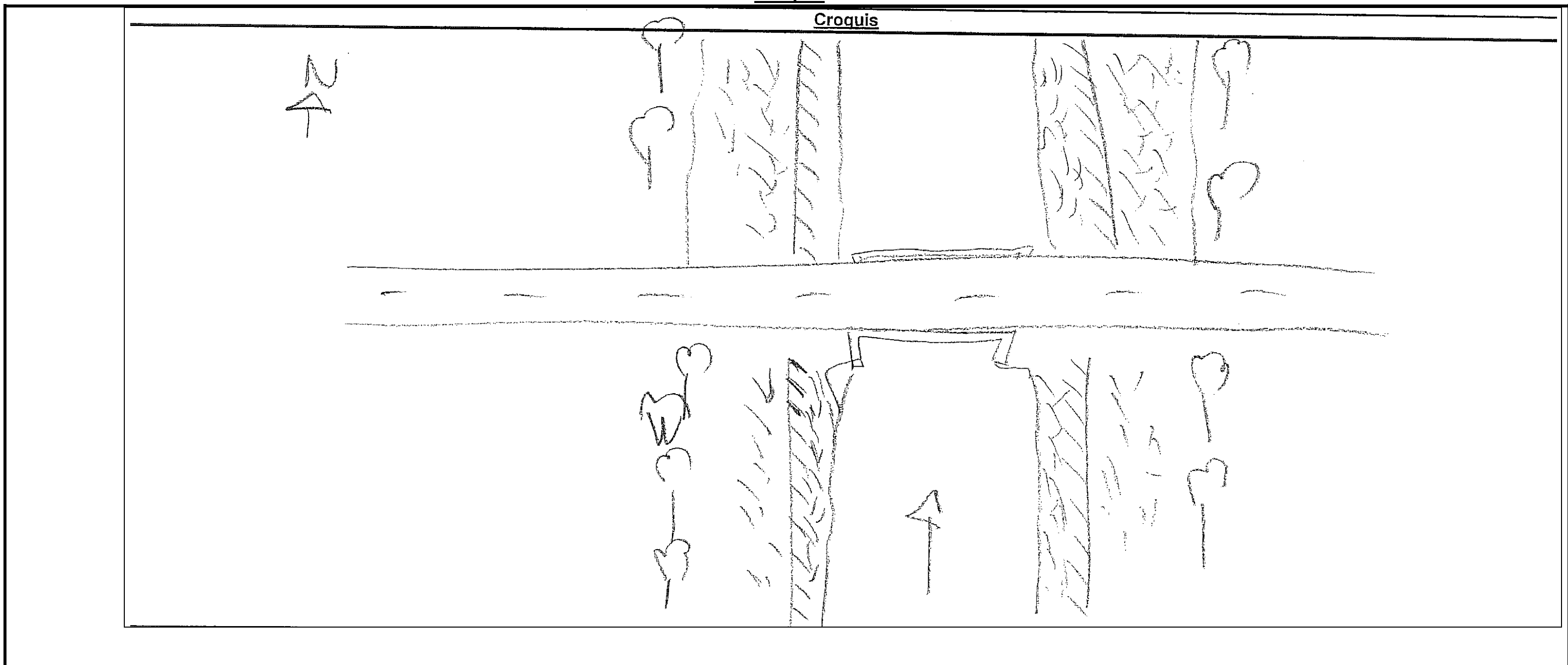
verdâtre opaque

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2552	
CL	2553	
Aval	2554	

Photos :

Croquis



Commentaires : 2° mesure physicochimie : 26-04-2013, 11 h30

Informations générales

● Section : Amont Aval

● Type d'intervention: Traversée Proximité Autre

● Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre

● Type de débit : Intermittent Permanent

● Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier

● Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

	Amont	Aval
● Enrochement :	_____	100
● Arbres :	35	_____
● Arbustes :	20	_____
● Herbacées :	45	_____
● Mousses :	_____	_____
● Érosion :	_____	_____

Commentaires : ouest-est

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	14,05	7,94	115,6	11,83	364
2*	12,94	7,33	41,8	4,47	778
3					

Description du substrat (%)

	Amont	Aval		Amont	Aval
● Roche mère :	_____	_____	● Gravier moy. (15-40mm):	_____	_____
● Gros bloc (>1000 mm) :	_____	_____	● Gravier fin (2-15 mm) :	_____	_____
● Bloc (250-1000 mm) :	_____	_____	● Sable (0,125-2 mm) :	_____	_____
● Galet (80-250 mm) :	_____	_____	● Limon (< 0,125 mm) :	_____	_____
● Cailloux (40-80 mm) :	_____	_____	● Matière organique :	100	100

Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G
Fondule barré bcp			

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		chenal			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

● Chablis :

● Débris: végétaux forestier

● Ensablement :

● Érosion : Rive dénudée :

● Pollution :

● Autre :

Commentaires : _____

Évaluation de l'habitat du poisson

● Potentiel de fraie (salmonidés) : _____

● Potentiel de fraie: (autre)

● Présence de frayères

	Amont	Aval	Distance du CL
<input type="checkbox"/> Potentielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> Confirmées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

● Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
	0	15,2		11,7			1,31	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux LDPB : Ligne de débit plein bord EAJ : Eau au jour

Naturel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

Commentaires : _____

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Tuyau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Pont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Ponceau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

* Code : Franchissable : Fr
Franchissable avec réserve : Fr ?
Infranchissable avec réserve : Inf ?
Infranchissable : Inf

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

	Gauche	Droite
● Arbres :	20	_____
● Arbustes	25	_____
● Herbacées	65	_____
● Mousses	_____	_____
● Rive à nue	_____	100

Commentaires : ouest-est

Infrastructure en place :

Oui Non

● Type : TTOG PBA TBA

Autre: _____

● Diamètre (mm) : ± 5 000

● Commentaires : _____

Types d'abris présents

● Blocs/Galets (±20/5 cm) :

● Radiers (petits rapides)

● Gros débris ligneux

● Fosse profonde nb : _____

● Tapis racines denses

● Rive surplombante :

● Vég. aquatique :

● Vég. surplombante :

● Fosse isolée :

● Autre : _____

Commentaires : _____

Quantité d'abris

Aucun : Moyen :

Peu : Beaucoup

Ombrage vers midi (%) : 25

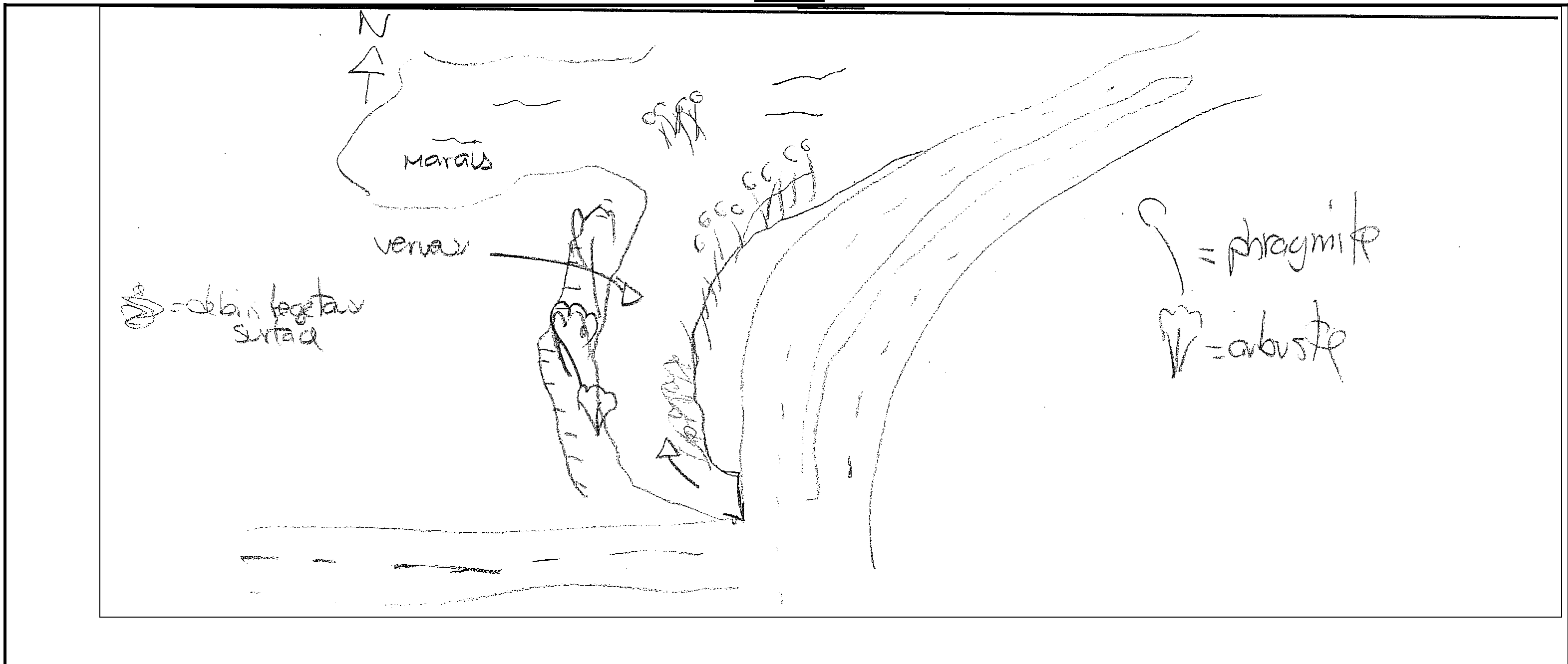
Turbidité/Couleur de l'eau : opaque

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2550	
CL	2551	
Aval	2549	

Photos :

Croquis



Commentaires : 2° mesure physicochimie : 26-04-2013, 11 h 35

Informations générales

- Section : Amont Aval
- Type d'intervention: Traversée Proximité Autre
- Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre fossé de route
- Type de débit : Intermittent Permanent considéré comme un cours d'eau
- Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier
- Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

- | | Amont | Aval |
|-----------------|-------|-------|
| ● Enrochement : | _____ | _____ |
| ● Arbres : | _____ | _____ |
| ● Arbustes : | _____ | _____ |
| ● Herbacées : | 100 | 100 |
| ● Mousses : | _____ | _____ |
| ● Érosion : | _____ | _____ |
- Commentaires : ouest – est

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	13,61	7,27	98,0	101,7	192
2					
3					

Description du substrat (%)

- | | Amont | Aval | | Amont | Aval |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| ● Roche mère : | _____ | _____ | ● Gravier moy. (15-40mm): | _____ | _____ |
| ● Gros bloc (>1000 mm) : | _____ | _____ | ● Gravier fin (2-15 mm) : | _____ | _____ |
| ● Bloc (250-1000 mm) : | _____ | _____ | ● Sable (0,125-2 mm) : | _____ | _____ |
| ● Galet (80-250 mm) : | _____ | _____ | ● Limon (< 0,125 mm) : | 100 | 100 |
| ● Cailloux (40-80 mm) : | _____ | _____ | ● Matière organique : | _____ | _____ |

Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		chenal			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

- Chablis :
 - Débris: végétaux forestier
 - Ensablement :
 - Érosion : Rive dénudée :
 - Pollution :
 - Autre :
- Commentaires : _____

Évaluation de l'habitat du poisson

- Potentiel de fraie (salmonidés) : _____
 - Potentiel de fraie: (autre) : _____
 - Présence de frayères Amont Aval Distance du CL
 - Potentielles _____
 - Confirmées _____
 - Présence de sources _____
- Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
		3,40		3,10	0,96		0,56	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel

Présences d'obstacles

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

● Digue : _____
 ● Seuil _____
 ● Tuyau _____
 ● Pont _____
 ● Ponceau _____
 * Code : Franchissable : Fr
 Franchissable avec réserve : Fr ?
 Infranchissable avec réserve : Inf ?
 Infranchissable : Inf

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

- | | Amont | Aval |
|--------------|-------|-------|
| ● Arbres : | 5 | _____ |
| ● Arbustes | 10 | _____ |
| ● Herbacées | 85 | _____ |
| ● Mousses | _____ | _____ |
| ● Rive à nue | _____ | 100 |

Commentaires : ouest-est

Infrastructure en place :

- Oui Non
- Type : TTOG PBA TBA
- Autre: _____
- Diamètre (mm) : 3 000 ?
- Commentaires : _____

Types d'abris présents

- Blocs/Galets (±20/5 cm) :
 - Radiers (petits rapides)
 - Gros débris ligneux
 - Fosse profonde nb : _____
 - Tapis racines denses
 - Rive surplombante :
 - Vég. aquatique :
 - Vég. surplombante :
 - Fosse isolée :
 - Autre : _____
- Commentaires : _____

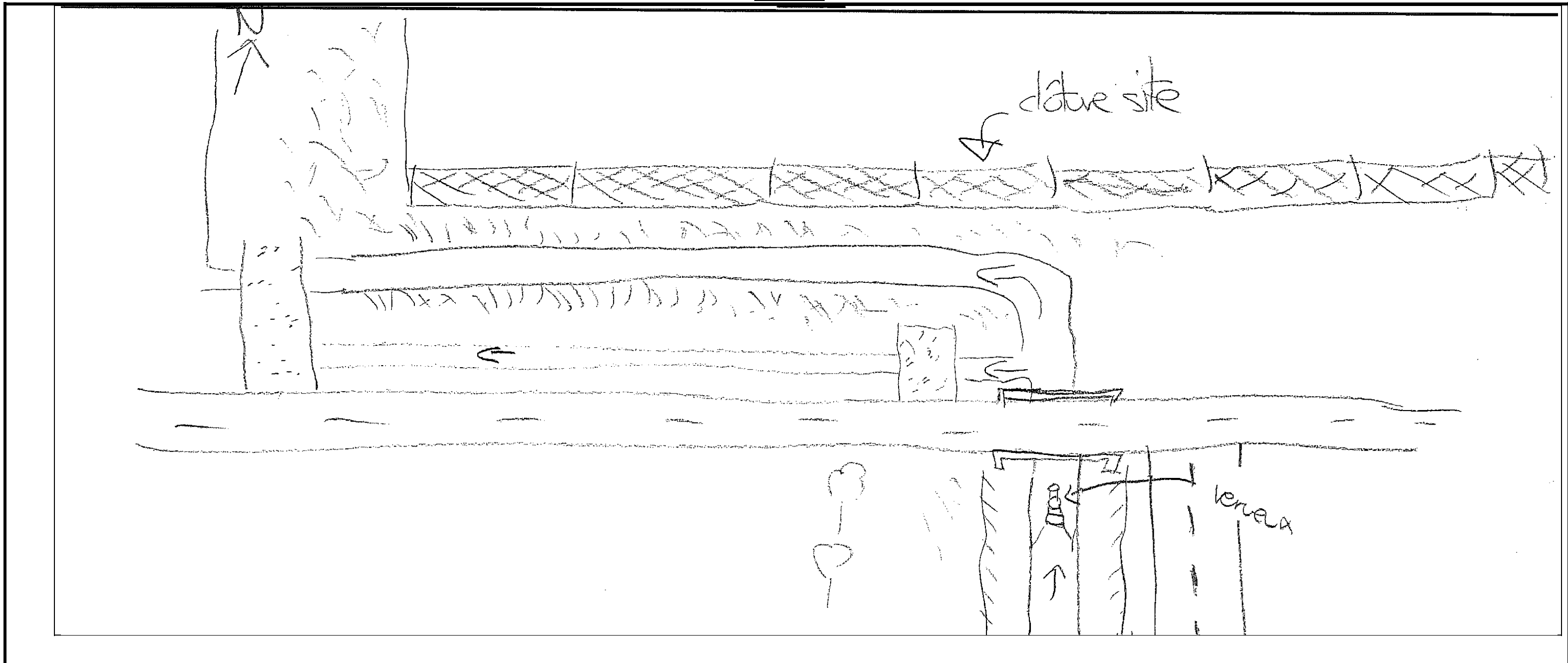
Quantité d'abris

- Aucun : Moyen :
 - Peu : Beaucoup :
- Ombrage vers midi (%)** : 0
Turbidité/Couleur de l'eau : Claire/brune
- Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2559	
CL	2558	
Aval	2557	

Photos :

Croquis



Commentaires : « Cours d'eau » avec profil fortement chenalisé.

Informations générales

● Section : Amont Aval

● Type d'intervention: Traversée Proximité Autre _____

● Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre _____

● Type de débit : Intermittent Permanent

● Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier

● Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____ ° _____ ' _____ ''
géographiques Latitude : _____ ° _____ ' _____ ''

Nature des berges (%)

	Amont	Aval
● Enrochement :	5	_____
● Arbres :	10	_____
● Arbustes :	35	10
● Herbacées :	40	90
● Mousses :	10	_____
● Érosion :	_____	_____

Commentaires : gauche droite

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	11,84	7,30	66,8	7,24	148
2					
3					

Description du substrat (%)

	Amont	Aval		Amont	Aval
● Roche mère :	_____	_____	● Gravier moy. (15-40mm):	_____	_____
● Gros bloc (>1000 mm) :	_____	_____	● Gravier fin (2-15 mm) :	_____	_____
● Bloc (250-1000 mm) :	_____	_____	● Sable (0,125-2 mm) :	_____	_____
● Galet (80-250 mm) :	_____	_____	● Limon (< 0,125 mm) :	_____	_____
● Cailloux (40-80 mm) :	_____	_____	● Matière organique :	_____	_____

Commentaires : Trop profond. limon ou matière organique

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G
Cyprins sp. bcp			

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : Dans les parties avec herbes submergées

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal (stagnant)			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

● Chablis :

● Débris: végétaux forestier

● Ensablement :

● Érosion : Rive dénudée :

● Pollution :

● Autre : _____

Commentaires : _____

Évaluation de l'habitat du poisson

● Potentiel de fraie (salmonidés) : _____

● Potentiel de fraie: (autre) : _____

● Présence de frayères

	Amont	Aval	Distance du CL
<input type="checkbox"/> Potentielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> Confirmées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

● Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
				8,5			> 2 m	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux LDPB : Ligne de débit plein bord EAJ : Eau au jour

Naturel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

Commentaires : limite aval du segment

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Tuyau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Pont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Ponceau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

* Code : Franchissable : Fr
Franchissable avec réserve : Fr ?
Infranchissable avec réserve : Inf ?
Infranchissable : Inf

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

	Amont	Aval
● Arbres :	30	40
● Arbustes	50	35
● Herbacées	20	25
● Mousses	_____	_____
● Rive à nue	_____	_____

Commentaires : gauche - droite

Infrastructure en place :

Oui Non

● Type : TTOG PBA TBA

Autre: _____

● Diamètre (mm) : _____

● Commentaires : _____

Types d'abris présents

● Blocs/Galets (±20/5 cm) :

● Radiers (petits rapides)

● Gros débris ligneux

● Fosse profonde nb : _____

● Tapis racines denses

● Rive surplombante :

● Vég. aquatique :

● Vég. surplombante :

● Fosse isolée :

● Autre : herbes submergées

Commentaires : _____

Quantité d'abris

Aucun : Moyen :

Peu : Beaucoup

Ombrage vers midi (%) **Turbidité/Couleur de l'eau**

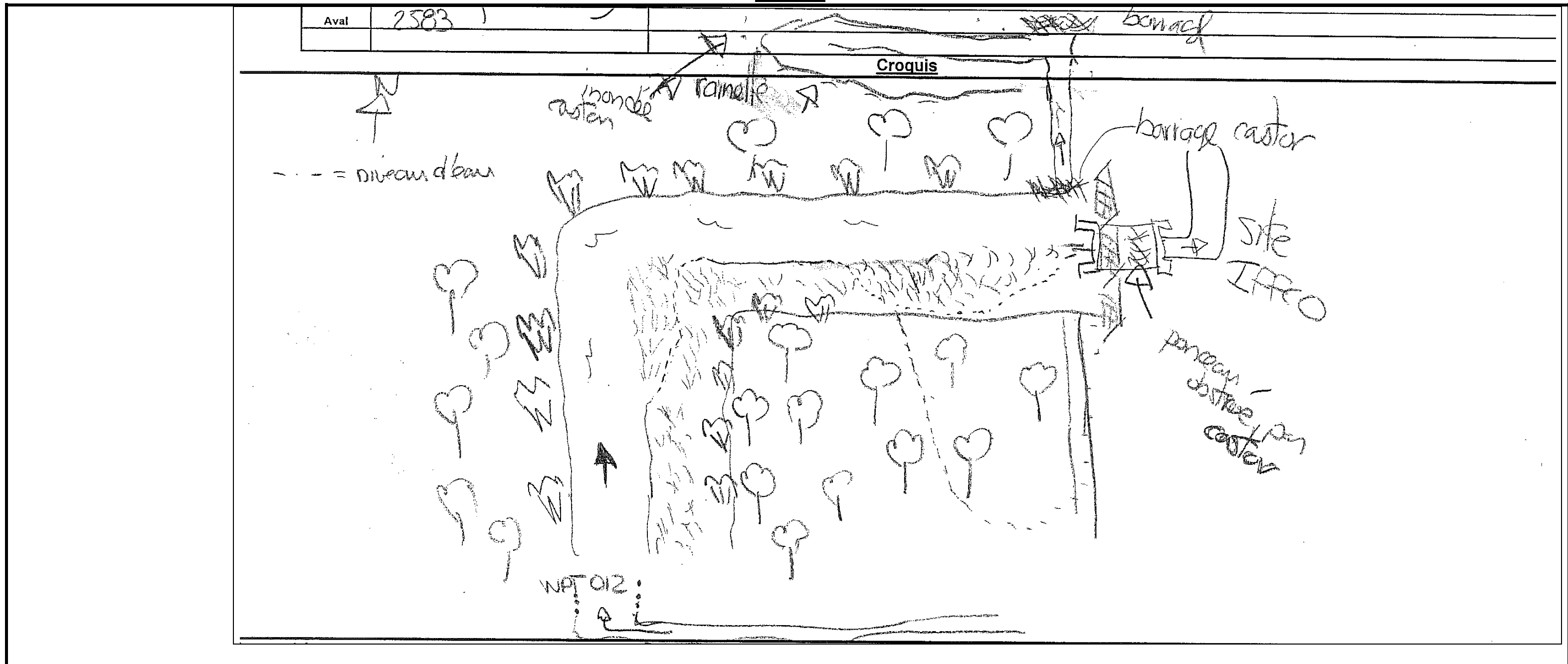
10 ± turbide/rougeâtre foncé

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2581 (Sony)	
		Lumix 231-233 jet n Mayrand et fossé ouest
CL	2582 (Sony)	236-237 aval barrage
Aval	2583 (Sony)	

Photos :

Croquis



Commentaires :

Informations générales

● Section : Amont Aval

● Type d'intervention: Traversée Proximité Autre

● Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre

● Type de débit : Intermittent Permanent

● Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier

● Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

	Amont	Aval
● Enrochement :	_____	_____
● Arbres :	20	_____
● Arbustes :	20	_____
● Herbacées :	60	100
● Mousses :	_____	_____
● Érosion :	_____	_____

Commentaires : gauche - droite

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	7,71	6,77	47,5	5,73	186
2					
3					

Description du substrat (%)

	Amont	Aval		Amont	Aval
● Roche mère :	_____	_____	● Gravier moy. (15-40mm):	_____	_____
● Gros bloc (>1000 mm) :	_____	_____	● Gravier fin (2-15 mm) :	_____	_____
● Bloc (250-1000 mm) :	_____	_____	● Sable (0,125-2 mm) :	_____	_____
● Galet (80-250 mm) :	_____	_____	● Limon (< 0,125 mm) :	100	_____
● Cailloux (40-80 mm) :	_____	_____	● Matière organique :	100	_____

Commentaires : Trop profond et turbide pour être certain

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal (stagnant)			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : 100 sinueux (%) : _____

Problèmes notés

● Chablis :

● Débris: végétaux forestier

● Ensablement :

● Érosion : Rive dénudée :

● Pollution :

● Autre :

Commentaires : _____

Évaluation de l'habitat du poisson

● Potentiel de fraie (salmonidés) : _____

● Potentiel de fraie: (autre) : _____

● Présence de frayères

	Amont	Aval	Distance du CL
<input type="checkbox"/> Potentielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> Confirmées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

● Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
				2,45			0,65	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel

Présences d'obstacles

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)		Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	inf.	_____	● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Tuyau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Pont :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Ponceau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	* Code : Franchissable : Fr				
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	Franchissable avec réserve : Fr ?				
Commentaires : _____					Infranchissable avec réserve : Inf ?				
					Infranchissable : Inf				

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

	Amont	Aval
● Arbres :	20	_____
● Arbustes :	20	_____
● Herbacées :	60	100
● Mousses :	_____	_____
● Rive à nue :	_____	_____

Commentaires : droite site IFFCO

Infrastructure en place :

Oui Non

● Type : TTOG PBA TBA

Autre: _____

● Diamètre (mm) : _____

● Commentaires : _____

Types d'abris présents

● Blocs/Galets (±20/5 cm) :

● Radiers (petits rapides) :

● Gros débris ligneux :

● Fosse profonde nb : _____

● Tapis racines denses :

● Rive surplombante :

● Vég. aquatique :

● Vég. surplombante :

● Fosse isolée :

● Autre : vég. herbacée inondée

Commentaires : _____

Quantité d'abris

Aucun : Moyen :

Peu : Beaucoup :

Ombrage vers midi (%) : 15

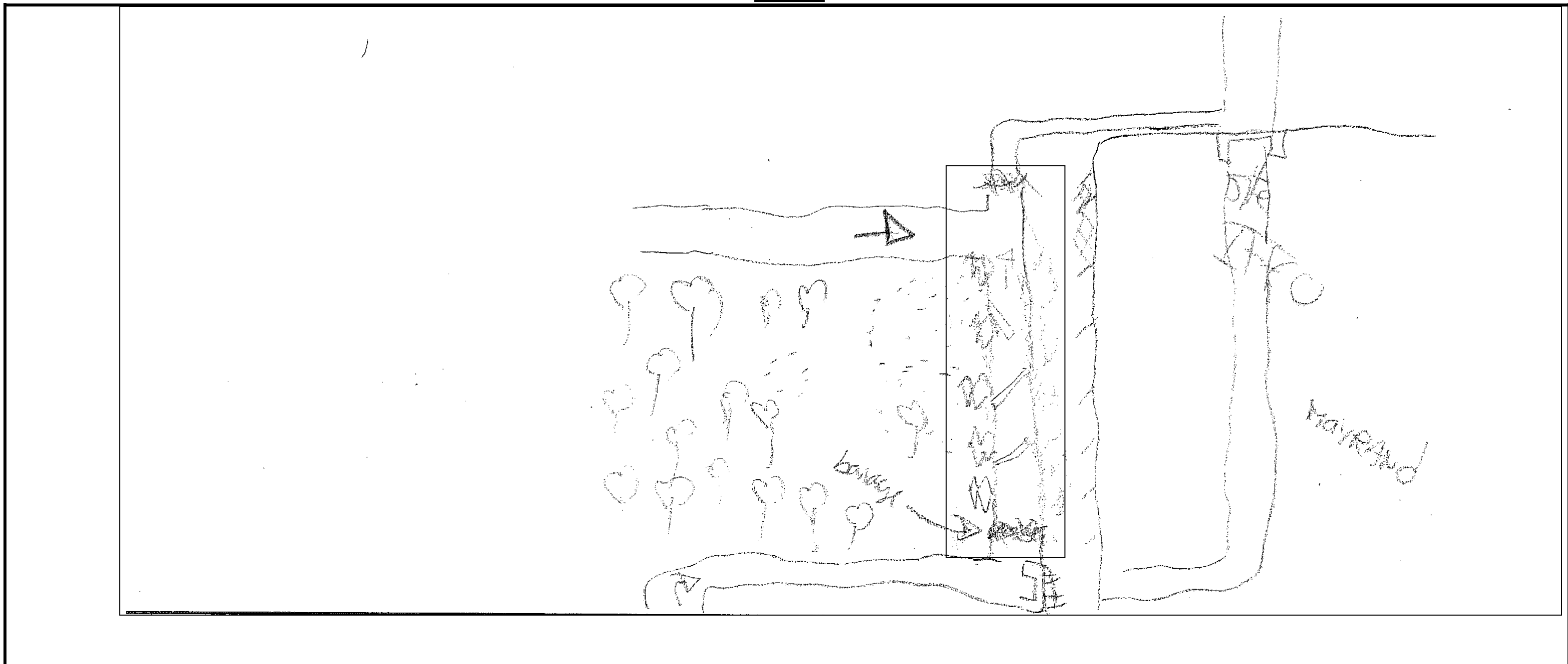
Turbidité/Couleur de l'eau : opaque

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2587	2595 – section (vue) aval dans tronçon MA22
		2596 vue amont vers station MA22
CL	2589	
Aval	2588	

Photos :

Croquis



Commentaires :

Informations générales

- Section : Amont Aval
- Type d'intervention: Traversée Proximité Autre
- Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre
- Type de débit : Intermittent Permanent
- Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier
- Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

- | | Gauche | Droite |
|-----------------|--------|--------|
| ● Enrochement : | _____ | _____ |
| ● Arbres : | 10 | 10 |
| ● Arbustes : | 20 | 20 |
| ● Herbacées : | 50 | 50 |
| ● Mousses : | _____ | _____ |
| ● Érosion : | 20 | 20 |

Commentaires : _____

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	12,52	7,27	105,3	11,19	418
2					
3					

Description du substrat (%)

- | | Amont | Aval | | Amont | Aval |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| ● Roche mère : | _____ | _____ | ● Gravier moy. (15-40mm): | 30 | 30 |
| ● Gros bloc (>1000 mm) : | _____ | _____ | ● Gravier fin (2-15 mm) : | 20 | 20 |
| ● Bloc (250-1000 mm) : | _____ | _____ | ● Sable (0,125-2 mm) : | _____ | _____ |
| ● Galet (80-250 mm) : | _____ | _____ | ● Limon (< 0,125 mm) : | 50 | 50 |
| ● Cailloux (40-80 mm) : | _____ | _____ | ● Matière organique : | _____ | _____ |

Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G
Cyprins sp.			

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		chenal			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

- Chablis :
- Débris: végétaux forestier
- Ensablement :
- Érosion : Rive dénudée :
- Pollution :
- Autre :

Commentaires : _____

Évaluation de l'habitat du poisson

- Potentiel de fraie (salmonidés) : _____
- Potentiel de fraie: (autre) : _____
- Présence de frayères
- | | Amont | Aval | Distance du CL |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> Potentielles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> Confirmées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
- Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
		5,30		4,90	1,28		0,88	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel**Présences d'obstacles****Artificiel**

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)		Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Tuyau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Pont :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Ponceau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	* Code :	Franchissable : Fr			
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____		Franchissable avec réserve : Fr ?			
Commentaires :	_____					Infranchissable avec réserve : Inf ?			
	_____					Infranchissable : Inf			

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

- | | Gauche | Droite |
|----------------|--------|--------|
| ● Arbres : | 25 | 5 |
| ● Arbustes : | 20 | 5 |
| ● Herbacées : | 60 | 60 |
| ● Mousses : | 5 | _____ |
| ● Rive à nue : | _____ | _____ |

Commentaires : chemin à droite 30 %

Infrastructure en place :

- Oui Non
- Type : TTOG PBA TBA
- Autre: _____
- Diamètre (mm) : _____
- Commentaires : 3 ponceaux béton

Types d'abris présents

- Blocs/Galets (±20/5 cm) :
- Radiers (petits rapides) :
- Gros débris ligneux :
- Fosse profonde nb : _____
- Tapis racines denses :
- Rive surplombante :
- Vég. aquatique :
- Vég. surplombante :
- Fosse isolée :
- Autre : _____

Commentaires : _____

Quantité d'abris

- Aucun : Moyen :
- Peu : Beaucoup :

Ombrage vers midi (%)

10

Turbidité/Couleur de l'eau

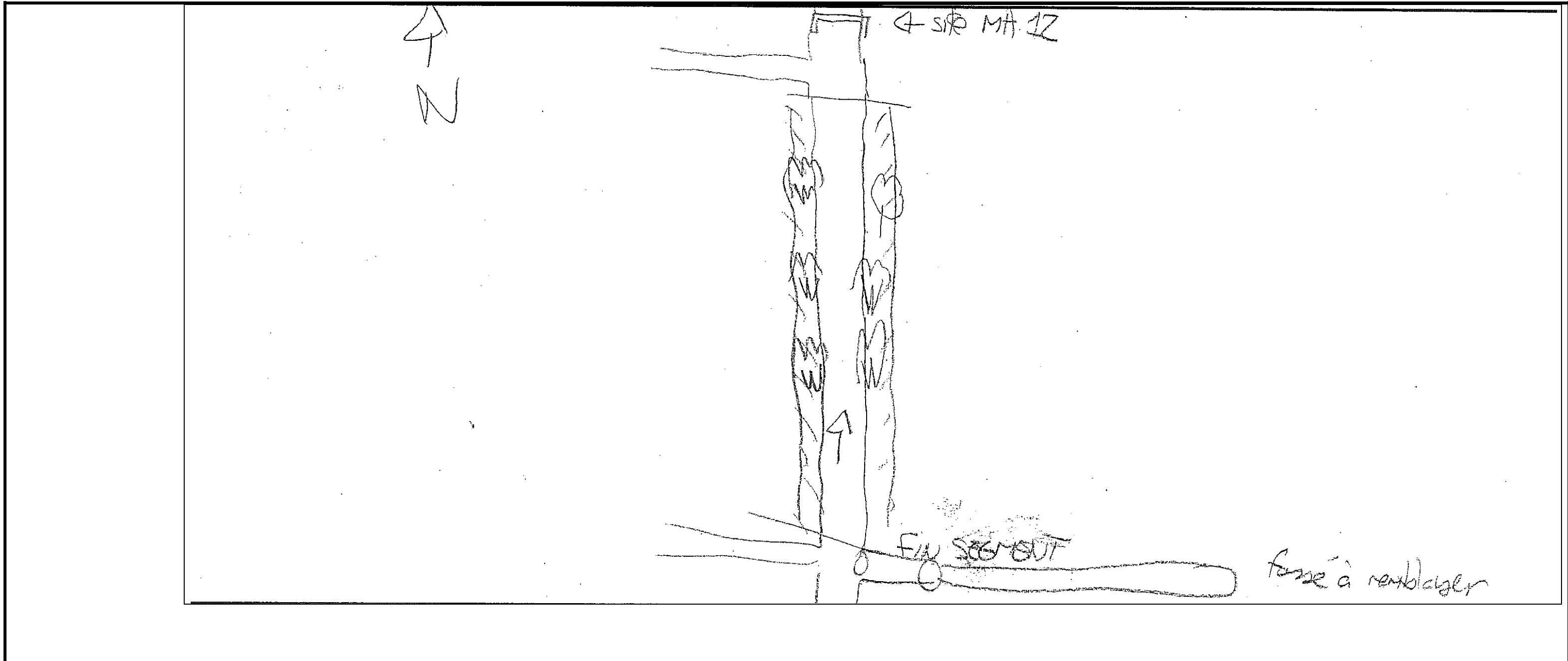
claire/brune

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2564	
CL	2566	
Aval	2565	

Photos :

Croquis



Commentaires : Le courant change de direction.

Informations générales

● Section : Amont Aval

● Type d'intervention: Traversée Proximité Autre

● Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre étang

● Type de débit : Intermittent Permanent

● Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier

● Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

	Gauche	Droite
● Enrochement :	_____	_____
● Arbres :	_____	_____
● Arbustes :	80	40
● Herbacées :	20	60
● Mousses :	_____	_____
● Érosion :	_____	_____

Commentaires : _____

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	12,49	7,42	104,8	10,92	660
2					
3					

Description du substrat (%)

	Amont	Aval	Amont	Aval
● Roche mère :	_____	_____	● Gravier moy. (15-40mm):	_____
● Gros bloc (>1000 mm) :	_____	_____	● Gravier fin (2-15 mm) :	_____
● Bloc (250-1000 mm) :	_____	_____	● Sable (0,125-2 mm) :	_____
● Galet (80-250 mm) :	_____	_____	● Limon (< 0,125 mm) :	100
● Cailloux (40-80 mm) :	_____	_____	● Matière organique :	++

Commentaires : Substrat noir lorsque remué (photo 2570)

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal (stagnant)			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

● Chablis :

● Débris: végétaux forestier

● Ensablement :

● Érosion : Rive dénudée :

● Pollution :

● Autre :

Commentaires : substrat noir

Évaluation de l'habitat du poisson

● Potentiel de fraie (salmonidés) : _____

● Potentiel de fraie: (autre) : _____

● Présence de frayères

	Amont	Aval	Distance du CL
<input type="checkbox"/> Potentielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/> Confirmées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

● Présence de sources

Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
		± 10		9	1,15		0,87	1	< 0,1
								2	
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux LDPB : Ligne de débit plein bord EAJ : Eau au jour

Naturel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

Commentaires : _____

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Tuyau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Pont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Ponceau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

* Code : Franchissable : Fr
Franchissable avec réserve : Fr ?
Infranchissable avec réserve : Inf ?
Infranchissable : Inf

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

	Gauche	Droite
● Arbres :	_____	_____
● Arbustes	_____	_____
● Herbacées	100	100
● Mousses	_____	_____
● Rive à nue	_____	_____

Commentaires : à gauche se trouve sur le site

Infrastructure en place :

Oui Non

● Type : TTOG PBA TBA

Autre: _____

● Diamètre (mm) : _____

● Commentaires : _____

Types d'abris présents

● Blocs/Galets (±20/5 cm) :

● Radiers (petits rapides)

● Gros débris ligneux

● Fosse profonde nb : _____

● Tapis racines denses

● Rive surplombante :

● Vég. aquatique :

● Vég. surplombante :

● Fosse isolée :

● Autre : _____

Commentaires : _____

Quantité d'abris

Aucun : Moyen :

Peu : Beaucoup

Ombrage vers midi (%) : 0

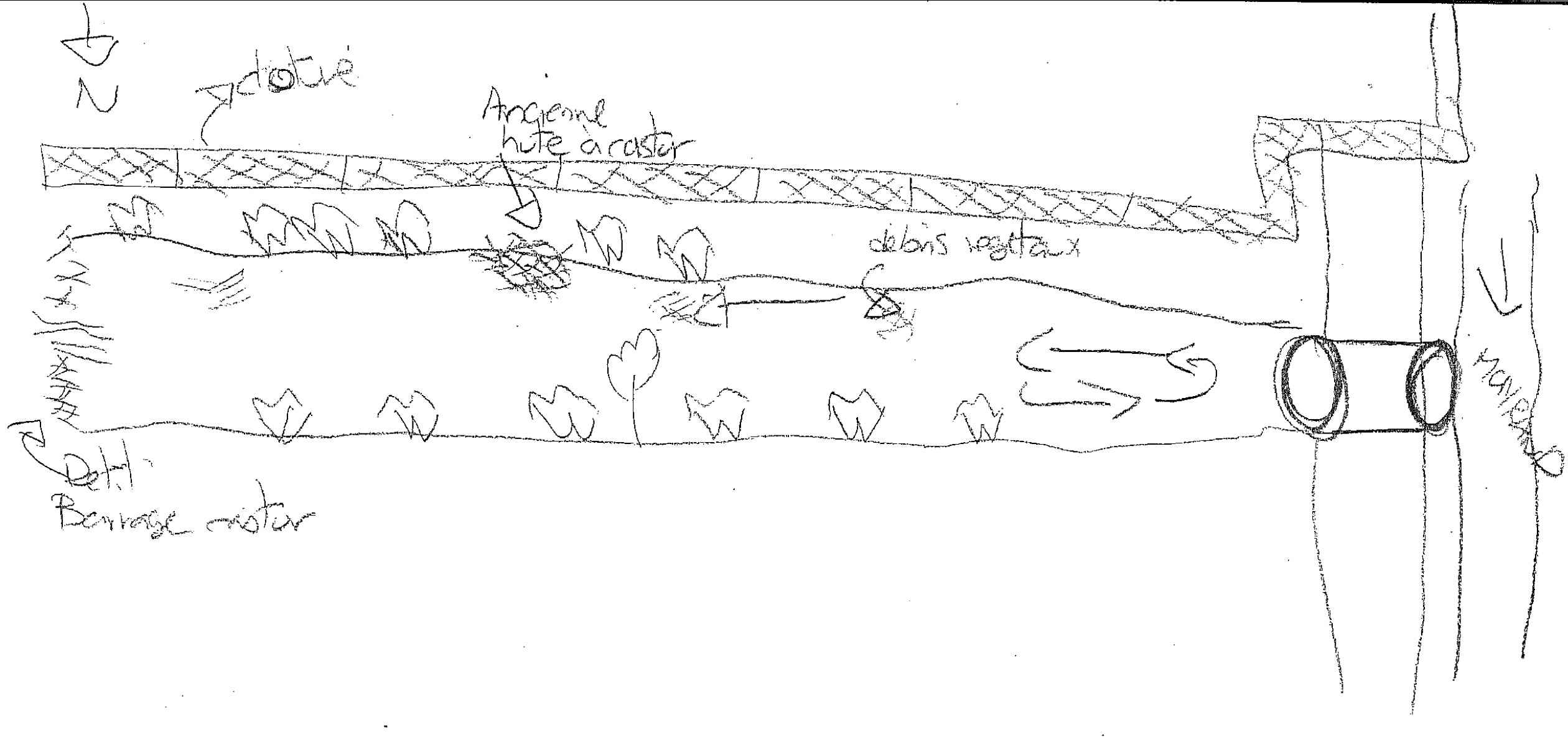
Turbidité/Couleur de l'eau : opaque/vert-jaune

Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2567 et 2573	
CL	2569 et 2572	
Aval	2567 et 2576	

Photos :

Croquis



Commentaires :

- Eau de couleur verdâtre avec odeur de décomposition.
- L'eau entre et sort du site par l'arrivée d'onde de courant.

Informations générales

- Section : Amont Aval
- Type d'intervention: Traversée Proximité Autre
- Type d'écoulement : Ruisseau Rivière Fossé Drainage Autre étang
- Type de débit : Intermittent Permanent
- Accessibilité : A pied VTT Voiture Camion Sentier
- Coordonnées : Décimales : Longitude : _____ DMS : _____
géographiques Latitude : _____

Nature des berges (%)

- | | Gauche | Droite |
|-----------------|--------|--------|
| ● Enrochement : | 30 | _____ |
| ● Arbres : | _____ | _____ |
| ● Arbustes : | 70 | 70 |
| ● Herbacées : | _____ | 30 |
| ● Mousses : | _____ | _____ |
| ● Érosion : | _____ | _____ |
- Commentaires : _____

Données physico-chimiques

Mesure (#)	T (°C)	pH	O ₂ dis. (%)	O ₂ dis (ppm)	Conductivité (µS/cm)
1	10,19	7,61	59,4	6,75	531
2					
3					

Description du substrat (%)

- | | Amont | Aval | | Amont | Aval |
|--------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| ● Roche mère : | _____ | _____ | ● Gravier moy. (15-40mm): | _____ | _____ |
| ● Gros bloc (>1000 mm) : | _____ | _____ | ● Gravier fin (2-15 mm) : | _____ | _____ |
| ● Bloc (250-1000 mm) : | _____ | _____ | ● Sable (0,125-2 mm) : | _____ | _____ |
| ● Galet (80-250 mm) : | _____ | _____ | ● Limon (< 0,125 mm) : | 100 | 100 |
| ● Cailloux (40-80 mm) : | _____ | _____ | ● Matière organique : | _____ | _____ |
- Commentaires : _____

Pente (%)

	0-5	6-10	11-20	21 +
Amont	x			
Aval	x			
Au C.L.	x			

Commentaires : _____

Présence de poissons

Espèces	A	F	G

A: alevin
F: fretin
G: géniteur

Commentaires : _____

Faciès d'écoulement

Section	Distance du CL (m)	Type	Section	Distance du CL (m)	Type
		Chenal (stagnant)			

CL : Centre ligne

Segment droit (%) : _____ sinueux (%) : _____

Problèmes notés

- Chablis :
 - Débris: végétaux forestier
 - Ensablement :
 - Érosion : Rive dénudée :
 - Pollution :
 - Autre : _____
- Commentaires : sédiment de couleur noire

Évaluation de l'habitat du poisson

- Potentiel de fraie (salmonidés) : _____
 - Potentiel de fraie: (autre) : _____
 - Présence de frayères Amont Aval Distance du CL
 - Potentielles _____
 - Confirmées _____
 - Présence de sources _____
- Commentaires : _____

Données morphométriques

Section	Distance du CL (m)	Largeur (m)			Profondeur (m)			Vitesse d'écoulement (m/s)	
		LHE	LDPB	EAJ	LHE	LDPB	EAJ		
FO2a		± 10		9 m	± 1,22		0,92	1	< 0,1
FO2b				4,7			0,75	2	< 0,1
								3	
								4	
								̄	

LHE : Lignes des hautes eaux

LDPB : Ligne de débit plein bord

EAJ : Eau au jour

Naturel

Présences d'obstacles

Artificiel

	Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)		Amont	Aval	*Code	Dist. CL (m)
● Embâcle :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Digue :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Barrage de castor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Seuil :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Tuyau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Cascade :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Pont :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Chute :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	● Ponceau :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
● Section souterraine :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	* Code : Franchissable : Fr				
● Écoulement diffus :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	Franchissable avec réserve : Fr ?				
Commentaires : _____					Infranchissable avec réserve : Inf ?				
					Infranchissable : Inf				

Couvert végétal dans la bande riveraine (%)

- | | Gauche | Droite |
|----------------|--------|--------|
| ● Arbres : | _____ | 30 |
| ● Arbustes : | _____ | 70 |
| ● Herbacées : | _____ | _____ |
| ● Mousses : | _____ | _____ |
| ● Rive à nue : | 100 | _____ |
- Commentaires : _____

Infrastructure en place :

- Type : TTOG PBA TBA
- Autre: _____
- Diamètre (mm) : _____
- Commentaires : _____

Types d'abris présents

- Blocs/Galets (±20/5 cm) :
 - Radiers (petits rapides) :
 - Gros débris ligneux :
 - Fosse profonde nb : _____
 - Tapis racines denses :
 - Rive surplombante :
 - Vég. aquatique :
 - Vég. surplombante :
 - Fosse isolée :
 - Autre : _____
- Commentaires : _____

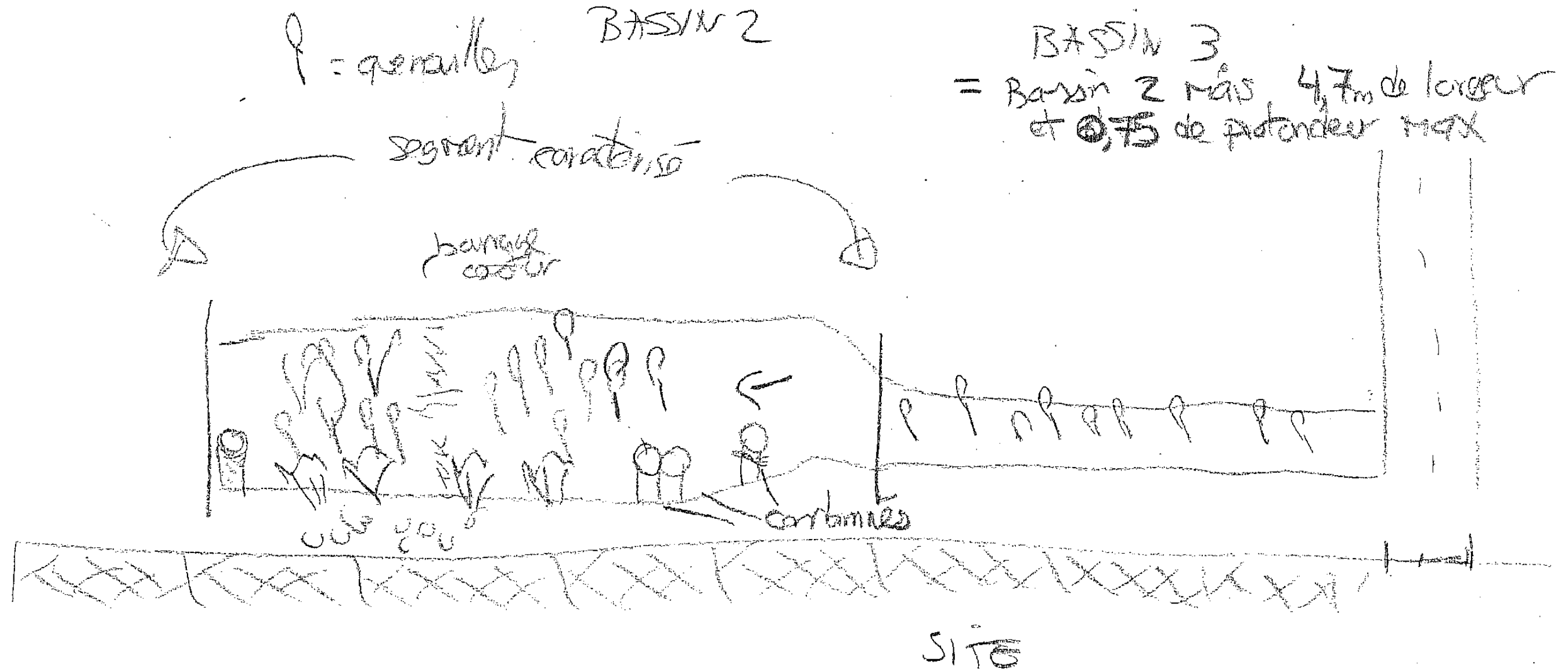
Quantité d'abris

- Aucun :
 - Peu :
 - Moyen :
 - Beaucoup :
- Ombrage vers midi (%)** : 15
- Turbidité/Couleur de l'eau** : ± turbide
- Commentaires : _____

Section	No.	Description
Amont	2577 et 2580	
CL	2578	
Aval	2576 et 2579	

Photos :

Croquis



Commentaires :

- Semblable au bassin à la différence d'une présence plus importante de quenouilles dans le plan d'eau ;
- Présence de castor (activité) ??;
- Niveau d'eau dans bassin plus élevé que la veille lors de la caractérisation du bassin n° 1 ± 1 pied de différence.

ANNEXE C

Photographies

Figure 1 Vue générale du site de traverse de cours d'eau Tr1, vers l'amont et vers l'aval



Figure 2 Vue générale du site de traverse de cours d'eau Tr2, vers l'amont et vers l'aval



Figure 3 Vue générale du site de traverse de cours d'eau Tr3, vers l'amont et vers l'aval



Figure 4 Vue générale du site de traverse de cours d'eau Tr4, vers l'amont et vers l'aval



Figure 5 Vue générale du site de traverse de cours d'eau Tr5, vers l'amont et vers l'aval



Figure 6 Vue générale du site de traverse de cours d'eau Tr6, vers l'amont et vers l'aval



Figure 7 Habitat typique de la plaine inondable près de la route Pierre-Thibault (en haut) et dans le secteur ouest (en bas)



Figure 8 Vue générale du segment homogène Ma1, vers l'amont et vers l'aval



Figure 9 Vue générale du segment homogène Ma2, vers l'amont et vers le l'aval



Figure 10 Vue générale du segment homogène Ma3, vers l'amont et vers l'aval



Figure 11 Vue générale du segment homogène Ma4, vers l'amont et vers l'aval



Figure 12 Vue générale du segment homogène Fo1, vers l'amont et vers l'aval



Figure 13 Vue générale du segment homogène Fo2, vers l'amont et vers l'aval



Résultats des pêches : Données brutes

Tableau 1: Effort de pêche dans le cadre des inventaires ichthyologique du projet IFFCO

Site	Méthode	Nombre d'engins installés	Date pose	Heure pose	Première levée	Date levée finale	Heure levée finale	Effort de pêche total (secondes ou engin/heure)	Commentaires
Fo1	Pêche électrique	-	-	-	-	24-04-2013	15h20	300	
Fo2	Pêche électrique	-	-	-	-	25-04-2013	11h15	250	
Ma1	Bourolle	2	24-04-2013	14h00	20h00	25-04-2013	8h00	36	
Ma1	Filet verveux	1	24-04-2013	14h00	20h00	25-04-2013	8h00	18	
Ma2	Pêche électrique	-	-	-	-	25-04-2013	13h30	300	
Ma3	Pêche électrique	-	-	-	-	26-04-2013	10h00	300	
Ma5	Bourolle	2	24-04-2013	15h45	19h30	25-04-2013	9h45	36	
Ma5	Filet verveux	1	24-04-2013	15h45	19h30	25-04-2013	9h45	?	Filet démantelé durant la nuit. Aucune capture
Ma5	Filet verveux	1	25-04-2013	10h10	18h00	26-04-2013	9h10	23	
Tr1	Bourolle	2	23-04-2013	8h30	16h00	24-04-2013	7h30	46	
Tr1	Filet verveux	1	23-04-2013	8h30	16h00	24-04-2013	7h30	23	
Tr2	Bourolle	2	23-04-2013	9h05	16h30	24-04-2013	12h05	54	
Tr2	Pêche électrique	-	-	-	-	23-04-2013	10h00	1050	
Tr5	Bourolle	2	23-04-2013	14h15	19h30	24-04-2013	9h00	37,5	
Tr5	Filet verveux	1	23-04-2013	14h15	19h30	24-04-2013	9h00	18,75	
Tr6	Bourolle	2	23-04-2013	13h15	19h00	24-04-2013	9h00	39,5	
Tr6	Filet verveux	2	23-04-2013	13h15	19h00	24-04-2013	9h00	39,5	
0-2S	Pêche électrique	-	-	-	-	25-04-2013	16h00	1250	
0-2N	Pêche électrique	-	-	-	-	25-04-2013	17h00	500	
0-2N	Pêche électrique	-	-	-	-	26-04-2013	7h00	300	
0-2W	Pêche électrique	-	-	-	-	25-04-2013	13h45	200	

Tableau 2: Captures totales dans le cadre des inventaires ichtyologiques du projet IFFCO

	0-2N	0-2S	Fo1	Fo2	Ma1			Ma2	Ma3	Ma5			Tr1			Tr2			Tr5			Tr6			Total général
	PE	PE	PE	PE	B	FV	Total	PE	PE	B	FV	Total	FV	B	Total	PE	B	Total	B	FV	Total	B	FV	Total	
Barbotte brune								2		3	150	153	1	1					87	87	2	2			245
Crapet de roche																			2	2					2
Crapet-soleil						8	8																		8
Crayon d'argent																			1	1					1
Épinoche à cinq épines				1		10	10																		11
Fondule barré		1		3	1	900*	901	2	2				23	23	34	34					1	59	60		1026
Grand brochet	1																				1	1			2
Méné à nageoires rouges																					1	1			1
Méné émeraude		2	4			100*	100		2				17	17	2	2					9	9			136
Meunier noir			5			30*	30	1	12	1	1														49
Mulet à cornes						40*	40		3																43
Perchaude	1		1			2	2						4	4								18	18		26
Queue à tache noire						50*	50						24	24	1	1									75
Tête-de-boule			2			10	10																		12
Umbre de vase		2		5	1	30*	31	1	4				1	1											44
Ventre rouge du nord		1	3	1		600*	600	4	15				1	1											625
Ventre-pourri			1			10	10			1	1		1	1											13
Total général	2	6	16	10	2	1790	1792	10	38	5	150	155	72	72	37	37	1	89	90	1	90	91			2319

PE: pêche électrique; B: bourolle; FV: filet verveux

*Décompte approximatif

ANNEXE E

Permis SEG

Le 4 avril 2013

Monsieur Sylvain Ménard
SNC-Lavalin Environnement
550, rue Sherbrooke Ouest, 1er étage
Montréal (Québec) H3A 1B9

Objet : votre permis de gestion de la faune # 2013-03-28-010-04-G-P

Monsieur,

Le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec vous émet un **permis de gestion de la faune** afin de vous permettre de réaliser vos objectifs. Veuillez prendre connaissance du contenu de votre permis : il fait état des conditions que vous devez respecter. Tout manquement à l'une des conditions de ce permis peut entraîner des poursuites judiciaires et une amende. Nous vous rappelons que malgré les possibilités légales d'exercer certaines activités à caractère exceptionnel, ce permis ne vous soustrait pas de l'obligation de vous conformer à toute autre réglementation applicable.

Veuillez signer votre permis : celui-ci est personnel, il ne peut être délégué, cédé ou transféré à une autre personne. Vous devez le porter sur vous lorsque vous exercez les activités qui y sont prévues. Vous devez l'exhiber à un agent de protection de la faune qui vous en fait la demande. Toute personne agissant sous votre supervision doit également porter sur elle une copie de ce permis lorsqu'elle est en cours d'activité. Tout travail effectué en vertu de ce permis doit être fait sous votre supervision. **Lorsque les travaux seront terminés, vous devez informer le Service de la protection de la faune de Shawinigan au (819) 537-7273.**

N'hésitez pas à communiquer avec moi pour toute demande d'information concernant votre permis, en prenant soin d'indiquer le numéro apparaissant sur celui-ci.



Pascale Dombrowski
819 371-6151 poste 345
pascale.dombrowski@mrn.gouv.qc.ca

Permis de gestion de la faune

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° séq.	Région	Type	Loi
2013	03	28	010	04	G	P

Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2013	04	10	AU	2013	05	15

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

1	Titulaire
Monsieur Sylvain Ménard SNC-Lavalin Environnement 550, rue Sherbrooke Ouest, 1 ^{er} étage Montréal (Québec) H3A 1B9 Tél : (514) 393-8000 poste 8489	
Résident	

2	Personne(s) supervisée(s) par le titulaire		
	Nom	Statut ou qualification	Téléphone
	Benoit Caron Timothé Ostiguy	Biologiste Biologiste	(514) 393-8000 poste 3672

3	Autorisation
Le présent permis autorise, en vertu de l'article 19 du <i>Règlement de pêche du Québec</i> , le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2, à capturer des poissons afin de valider l'utilisation d'habitats par la perchaude, et ce, aux conditions suivantes :	

4	Spécimens		
	Espèces visées	Quantité maximale	Caractéristiques (taille, sexe, âge, etc.)
	Perchaude	Illimitée	Toute taille, tout sexe et tout âge.

5	Modes de capture des / animaux / poissons			
	Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications
	Pêche électrique	Smith-Root LR-24	1	
	Bourolle	Type Gee	10	17" x 9", maille ¼ "
	Verveux		4	12' de long, cerceaux de 24", ailes de 10'
	Seine de plage		1	6' x 100', mailles de ½ "
La durée totale de la période de pêche ne peut excéder 4 jours. Les verveux et les bourolles doivent être vérifiés deux fois par jour.				

6	Localisation des lieux de capture
Territoires visés : Fleuve Saint-Laurent et plaine inondable, Bécancour, dans le quadrilatère de la zone d'étude du projet IFFCO :	
-Coin nord ouest : 46 22 40; 72 26 35	-Coin nord est : 46 24 15; 72 22 52
-Coin sud ouest : 46 20 10; 72 25 40	-Coin sud est : 46 22 00; 72 21 00

7	Manipulations, transport et disposition des spécimens
Les spécimens visés peuvent être identifiés et mesurés. Ils doivent ensuite être remis à l'eau sans délai au site de capture.	

Manipulations particulières :**Espèces en situation précaire**

-méné d'herbe, méné laiton, dard de sable : 5 spécimens de chacune de ces espèces doivent être conservés (euthanasie et éthanol 95 % v/v non dénaturé) pour être remis au MRN.

-bar rayé : tous les spécimens doivent être mesurés puis remis à l'eau (à moins qu'ils aient été capturés morts ou moribonds). Fournir la localisation GPS de chaque capture de bar rayé.

Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Les spécimens d'espèces exotiques envahissantes (EEE) doivent être conservés pour être remis au MRN (les plus gros spécimens peuvent être congelés).

Pour toutes ces espèces, le titulaire doit signaler qu'il est en possession des spécimens au numéro 819-371-6151 poste 345.

Tous les autres poissons vivants doivent être remis à l'eau sans délai au site de capture.

Les poissons jugés morts ou non viables doivent être transportés dans un site de dépôt autorisé.

8 Autres conditions à respecter

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

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.

Un rapport écrit des activités doit être transmis avant le 15 août 2013 à Mme Pascale Dombrowski (pascale.dombrowski@mrn.gouv.qc.ca). Ce rapport doit contenir les renseignements suivants :

- date et heure de pêche;
- localisation des stations de capture;
- description du matériel et de la méthode de capture utilisés pour chaque station;
- liste et nombre des spécimens capturés par espèce, par engin, par station.

Chaque engin de capture doit être identifié de façon lisible au nom du titulaire ou porter le numéro du présent permis. Dans le cas des engins submergés, l'identification doit être lisible sans qu'on ait besoin de retirer l'engin de l'eau.

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.

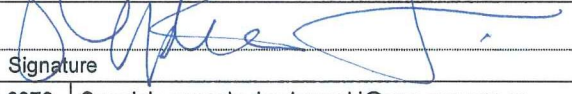
Avant de travailler sur le terrain, vous devez informer le Service de la protection de la faune de Shawinigan (819 537-7273) du début et de la description de vos projets. Vous devez aussi, les informer lorsque les travaux sont terminés.

Les spécimens non visés ou capturés, contrairement aux conditions du présent permis doivent s'ils sont indemnes et vivants : être remis en liberté à l'endroit même de leur capture; s'ils sont blessés ou morts; le titulaire doit les déclarer à un agent de protection de la faune et, si ce dernier l'exige, les lui remettre pour confiscation.

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

Tout manquement aux termes et conditions du présent permis peut entraîner des poursuites judiciaires et/ou contraventions, ainsi que le non-renouvellement de permis semblables.

9 Fonctionnaire autorisé

Stephanie Lachance, Directrice			Date de délivrance
Nom (en lettres moulées)			Année / mois / jour
Téléphone : (819) 371-6151	Télécopieur : (819) 371-6978	Courriel : pascale.dombrowski@mrn.gouv.qc.ca.	2013-04-04

Signature du titulaire

CET ADDENDA FAIT PARTIE INTÉGRANTE DU PERMIS N° >

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° séq.	Région	Type	Loi
2013	02	28	010	04	G	P

Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2013	04	10	AU	2013	05	15

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

1	Titulaire
	Monsieur Sylvain Ménard SNC-Lavalin Environnement 550, rue Sherbrooke Ouest, 1 ^{er} étage Montréal (Québec) H3A 1B9 Tél : (514) 393-8000 poste 8489 Résident

5	Modes de capture des / animaux / poissons		
Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications
Pêche électrique	Smith-Root LR-24	1	
Bourolle	Type Gee	20 (MODIFIÉ)	17" x 9", maille ¼ "
Verveux		4	12' de long, cerceaux de 24", ailes de 10'
Seine de plage		1	6' x 100', mailles de ½ "
AJOUT : Filet	expérimental	2	1,8 m x 45,4 m; mailles de 25 mm à 152 mm
<p>La durée totale de la période de pêche ne peut excéder 4 jours. Les verveux et les bourolles doivent être vérifiés deux fois par jour. AJOUT : LES FILETS DOIVENT ÊTRE RELEVÉS AUX DEUX HEURES</p>			

9	Fonctionnaire autorisé		Date de délivrance
Stephanie Lachance, directrice			
Nom (en lettres moulées)		Signature	Année / mois / jour
Téléphone : (819) 371-6151	Télocopieur : (819) 371-6978	Courriel : pascale.dombrowski@mrn.gouv.qc.ca	2013-04-16

Signature du titulaire

Comparaison des données issues de l'inventaire
aux données historiques pour les cours d'eau PIPB

Espèces		Ruisseau Mayrand		Fossé nord		Autres		Total	
Nom commun	Nom latin	Historique	Inv. Avril	Historique	Inv. Avril	Historique	Inv. Avril	Historique	Inv. Avril
Barbotte brune	Ameiurus nebulosus		•			•	•	•	•
Carpe allemande	Cyprinus carpio	•		•		•		•	
Crapet arlequin	Lepomis macrochirus					•		•	
Crapet de roche	Ambloplites rupestris						•		•
Crapet-soleil	Lepomis gibbosus	•	•			•		•	•
Crayon d'argent	Labidesthes sicculus						•		•
Épinoche à cinq épines	Culaea inconstans	•	•		•	•		•	•
Épinoche à neuf épines	Pungitius pungitius					•		•	
Fondule barré	Fondulus diphanus	•	•	•	•	•	•	•	•
Grand brochet	Esox lucius	•				•	•	•	•
Lotte	Lota lota					•		•	
Méné à nageoires rouges	Luxilus cornutus (Notropis cornutus)					•	•	•	•
Méné bleu	Cyprinella spiloptera					•		•	
Méné émeraude	Notropis atherinoides		•		•	•	•	•	•
Méné jaune, Chatte de l'est	Notemigonus crysoleucas					•		•	
Méné laiton	Hybognathus hankinsoni	•						•	
Mené pâle	Notropis volucellus	•						•	
Meunier noir	Catostomus commersoni	•	•	•	•	•		•	•
Mulet à cornes	Semioilus atromaculatus	•	•	•		•		•	•
Perchaude	Perca flavescens	•	•	•	•	•	•	•	•
Queue à tache noire	Notropis hudsonius		•			•	•	•	•
Raseux-de-terre noir	Etheostoma nigrum	•				•		•	
Tête-de-boule	Pimephales promelas	•	•		•	•		•	•
Umbre de vase	Umbra limi	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventre citron	Phoxinus neogalus					•		•	
Ventre rouge du nord	Phoxinus eos	•	•		•	•	•	•	•
Ventre-pourri	Pimephales notatus	•	•		•	•	•	•	•
Total		15	14	6	9	23	12	25	18

Sources des données historiques: Données 2011 des permis SEG, communication personnelle de Pascale Dombrowski, MNR (2012), Gaz Métro, 2003



SNC • LAVALIN

550, rue Sherbrooke Ouest
Montréal Qc Canada H3A 1B9
514-393-1000 - 514-392-4758