

S

Liste des espèces répertoriées par transect, avec leurs indices d'abondance-dominance

| | | | |
|--|---|--|---|
| Transect T1 | Forêt | Sapin baumier (<i>Abies balsamea</i>)..... | 5 |
| | | Lycopode innovant (<i>Lycopodium annotinum</i>) | 3 |
| | | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | 2 |
| | | Bouleau jaune (<i>Betula alleghaniensis</i>)..... | 2 |
| | | Chiogène hispide (<i>Chiogenes hispidula</i>) | 2 |
| | | Clintonie boréale (<i>Clintonia borealis</i>)..... | 2 |
| | | Cornouiller du Canada (<i>Cornus canadensis</i>) | 2 |
| | | Dryoptéride spinuleuse (<i>Dryopteris spinulosa</i>) | 2 |
| | | Graminées | 2 |
| | | Sphaigne (<i>Sphagnum sp.</i>) | 2 |
| | | Maianthème du Canada (<i>Maianthemum canadense</i>) | 1 |
| | | Gadellier glanduleux (<i>Ribes glandulosum</i>) | 1 |
| | | Trientale boréale (<i>Trientalis borealis</i>) | 1 |
| | | Amélanchier sp. (<i>Amelanchier sp.</i>) | + |
| | | Aralie à tige nue (<i>Aralia nudicaulis</i>) | r |
| | | Coptide du Groenland (<i>Coptis groenlandica</i>) | r |
| | | Oxalide de montagne (<i>Oxalis montana</i>) | r |
| | Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>) | r | |
| | Marécage | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | 5 |
| | | Agropyron rampant (<i>Agropyron repens</i>) | 3 |
| | | Cornouiller stolonifère (<i>Cornus stolonifera</i>) | 3 |
| | | Sapin baumier (<i>Abies balsamea</i>) | 2 |
| | | Lycopode innovant (<i>Lycopodium annotinum</i>) | 2 |
| | | Amélanchier sp. (<i>Amelanchier sp.</i>) | 1 |
| | | Dryoptéride du Hêtre (<i>Dryopteris Phegopteris</i>) | 1 |
| | | Maianthème du Canada (<i>Maianthemum canadense</i>) | 1 |
| | | Gadellier glanduleux (<i>Ribes glandulosum</i>) | 1 |
| | | If du Canada (<i>Taxus canadensis</i>) | 1 |
| | | Pigamon dioïque (<i>Thalictrum dioicum</i>) | 1 |
| | | Viorne comestible (<i>Viburnum edule</i>) | 1 |
| | | Amélanchier sp. (<i>Amelanchier sp.</i>) | + |
| | | Carex (<i>Carex sp.</i>) | + |
| | | Clintonie boréale (<i>Clintonia borealis</i>)..... | + |
| Dryoptéride disjointe (<i>Dryopteris disjuncta</i>) | | + | |
| Prêle des champs (<i>Equisetum arvense</i>)..... | | + | |
| Gaillet (<i>Galium sp.</i>)..... | | + | |
| Iris versicolore (<i>Iris versicolor</i>) | | + | |
| Mitrelle nue (<i>Mitella nuda</i>) | | + | |
| Saule (<i>Salix sp.</i>) | | + | |
| Violette (<i>Viola sp.</i>) | | + | |
| Athyrium fougère-femelle (<i>Athyrium filix-femina</i>)..... | | r | |
| Dryoptéride spinuleuse (<i>Dryopteris spinulosa</i>) | | r | |
| Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>) | | r | |
| Haut marais | | Carex (<i>Carex sp.</i>) | 3 |
| | Iris versicolore (<i>Iris versicolor</i>) | 1 | |
| | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | r | |
| | Cornouiller stolonifère (<i>Cornus stolonifera</i>) | r | |
| | Saule (<i>Salix sp.</i>) | r | |
| Transect T2 | Forêt | Sphaigne (<i>Sphagnum sp.</i>) | 5 |
| | | Sapin baumier (<i>Abies balsamea</i>) | 3 |
| | | Épinette noire (<i>Picea mariana</i>) | 3 |
| | | Bouleau blanc (<i>Betula papyrifera</i>) | 2 |
| | | Chiogène hispide (<i>Chiogenes hispidula</i>) | 1 |
| | | Clintonie boréale (<i>Clintonia borealis</i>)..... | 1 |
| | | Cornouiller du Canada (<i>Cornus canadensis</i>) | 1 |
| | | Prêle des champs (<i>Equisetum arvense</i>) | 1 |
| | | Linnée boréale (<i>Linnaea borealis</i>) | 1 |
| | | Gadellier lacustre (<i>Ribes lacustre</i>) | 1 |
| | | Trientale boréale (<i>Trientalis borealis</i>) | 1 |
| | | Agropyron rampant (<i>Agropyron repens</i>) | + |
| | | Cladine rangifère (<i>Cladina rangiferina</i>) | + |
| | | Dryoptéride disjointe (<i>Dryopteris disjuncta</i>) | + |
| | | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | r |
| Dryoptéride spinuleuse (<i>Dryopteris spinulosa</i>) | r | | |
| Gadellier glanduleux (<i>Ribes glandulosum</i>) | r | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Marécage | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | 5 | |
| | Sphaigne (<i>Sphagnum</i> sp.) | 4 | |
| | Agropyron rampant (<i>Agropyron repens</i>) | 3 | |
| | Sapin baumier (<i>Abies balsamea</i>) | 2 | |
| | Cornouiller stolonifère (<i>Cornus stolonifera</i>) | 1 | |
| | Prêle des champs (<i>Equisetum arvense</i>) | 1 | |
| | Pigamon dioïque (<i>Thalictrum dioicum</i>) | 1 | |
| | Érable à épis (<i>Acer spicatum</i>) | + | |
| | Cornouiller du Canada (<i>Cornus canadensis</i>) | + | |
| | Dryoptéride disjointe (<i>Dryopteris disjuncta</i>) | + | |
| | Dryoptéride du Hêtre (<i>Dryopteris Phegopteris</i>) | + | |
| | Gaillet (<i>Galium</i> sp.) | + | |
| | Maïanthème du Canada (<i>Maianthemum canadense</i>) | + | |
| | Mitrelle nue (<i>Mitella nuda</i>) | + | |
| | Gadellier glanduleux (<i>Ribes glandulosum</i>) | + | |
| | Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>) | + | |
| | Oxalide de montagne (<i>Oxalis montana</i>) | r | |
| | Sanguisorbe du Canada (<i>Sanguisorba canadensis</i>) | r | |
| <u>Transect T3</u> | Forêt | Sphaigne (<i>Sphagnum</i> sp.) | 5 |
| | | Sapin baumier (<i>Abies balsamea</i>) | 4 |
| | | Bouleau blanc (<i>Betula papyrifera</i>) | 3 |
| | | Agropyron rampant (<i>Agropyron repens</i>) | 2 |
| | | Dryoptéride spinuleuse (<i>Dryopteris spinulosa</i>) | 2 |
| | | Oxalide de montagne (<i>Oxalis montana</i>) | 2 |
| | | Pigamon dioïque (<i>Thalictrum dioicum</i>) | 2 |
| | | Dryoptéride du Hêtre (<i>Dryopteris Phegopteris</i>) | 1 |
| | | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | + |
| | | Circée alpine (<i>Circaea alpina</i>) | + |
| | | Cornouiller du Canada (<i>Cornus canadensis</i>) | + |
| | | Mitrelle nue (<i>Mitella nuda</i>) | + |
| | | Gadellier glanduleux (<i>Ribes glandulosum</i>) | + |
| | | Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>) | + |
| | | Trientale boréale (<i>Trientalis borealis</i>) | + |
| | Violette (<i>Viola</i> sp.) | + | |
| | Amélanchier (<i>Amelanchier</i> sp.) | r | |
| | Chiogène hispide (<i>Chiogenes hispidula</i>) | r | |
| | Clintonie boréale (<i>Clintonia borealis</i>) | r | |
| | Coptide du Groenland (<i>Coptis groenlandica</i>) | r | |
| | Dicentre du Canada (<i>Dicentra canadensis</i>) | r | |
| | Lycopode brillant (<i>Lycopodium lucidulum</i>) | r | |
| | Épinette noire (<i>Picea mariana</i>) | r | |
| | Marécage | Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>) | 5 |
| | | Pigamon dioïque (<i>Thalictrum dioicum</i>) | 3 |
| | | Sphaigne (<i>Sphagnum</i> sp.) | 2 |
| | | Athyrium fougère-femelle (<i>Athyrium filix-femina</i>) | 1 |
| Agropyron rampant (<i>Agropyron repens</i>) | | + | |
| Dryoptéride spinuleuse (<i>Dryopteris spinulosa</i>) | | + | |
| Framboisier (<i>Ribes lacustre</i>) | | r | |
| Sanguisorbe du Canada (<i>Sanguisorba canadensis</i>) | r | | |

6

Protocole d'inventaire de la faune ichthyenne appliqué en juin 2003

Fraie de l'éperlan

La zone d'étude pour la fraie de l'éperlan correspond au bief aval du barrage Magpie. La température cible pour débiter les activités de terrain est de 9°C d'après les études effectuées dans d'autres rivières de la Côte-Nord.

Différents engins de pêche seront utilisés pour vérifier la présence de géniteurs d'éperlan dans le bief aval :

- filets maillants de 30,4 m de longueur par 1,8 m de hauteur, composé de quatre panneaux de 7,6 m caractérisés par le maillage suivant : 19, 25, 32 et 38 mm ($\frac{3}{4}$ po. à 1,5 po.) ;
- bourgne à éperlan : trappe mesurant 183 cm de largeur par 61 cm de hauteur, pour une longueur de 3 m. Le maillage est de 19 mm ($\frac{3}{4}$ po.) ;
- filet-trappe Alaska : trappe mesurant 183 cm de largeur par 107 cm de hauteur, pour une longueur de 3 m. Le maillage est de 19 mm ($\frac{3}{4}$ po.) ;
- verveux.

L'utilisation des engins passifs (bourgne, filet-trappe et verveux) sera privilégiée au cours des premiers jours de pêche afin de vérifier la présence d'éperlans. Si l'utilisation de ces engins s'avère peu efficace, les filets maillants pourront être utilisés par la suite, en les relevant à des intervalles de 2 heures de façon à minimiser les mortalités. Les intervalles entre les levées des filets maillants pourront être augmentés graduellement d'une journée à l'autre, en fonction des captures obtenues¹.

Les engins de capture passifs (bourgne, filet-trappe et verveux) seront installés dès le début de la campagne de terrain et visités quotidiennement. On installera les engins les mieux adaptés aux conditions observées dans la zone d'étude, ce qui implique qu'ils ne seront pas nécessairement tous installés. L'ouverture des engins de pêche sera orientée vers l'aval ou vers l'amont d'un engin à l'autre.

Les filets maillants, au nombre de 4, seront installés perpendiculairement à la rive, en alternant les petites mailles vers la rive ou vers le large. La durée de pêche² et l'effort de pêche³ seront modulés en fonction des captures afin d'atteindre les objectifs de l'étude : 1) vérification de la présence d'éperlans, 2) de leur abondance, et 3) de l'état d'avancement de la maturation des gonades. L'effort de pêche sera concentré durant les périodes de marée montante puisque la montaison de l'éperlan serait liée à ces épisodes.

Tous les poissons capturés seront identifiés à l'espèce, dénombrés, mesurés (longueur totale, au mm près) et pesés (précision de 0,1 g). De l'huile de clou de girofle sera utilisée afin de faciliter les manipulations des poissons et réduire les risques de blessures. Dans le cas du saumon, la longueur à la fourche et la longueur totale seront mesurées. De plus, chez le saumon, on prélèvera des écailles ainsi que la nageoire adipeuse afin de pouvoir comparer les spécimens capturés dans le bief aval par rapport aux autres individus qui pourraient être récoltés dans le bief amont (comparaison des patrons de croissance et de la génétique). Une fois les manipulations complétées, les poissons vivants seront remis en liberté sur le site de leur capture.

Chez les spécimens morts ou moribonds d'éperlans et de salmonidés, le sexe et le stade de maturité sexuelle seront déterminés. De plus, les gonades seront recueillies pour les décomptes d'œufs et les structures suivantes seront prélevées pour la détermination de l'âge :

¹ Au cours de la dernière semaine de juin, la FAPAQ nous a autorisé à laisser les filets maillants durant toute la nuit afin de confirmer l'absence d'éperlan dans le bief aval du barrage Magpie.

² Durée de pêche : nombre d'heures consécutives pendant lesquelles le filet est laissé dans l'eau

³ Effort de pêche : nombre de filets-jours ou de filets-heures

- Éperlan : écailles
- Saumon / ouananiche : écailles
- Omble de fontaine : écailles et otolithes

On vise à sacrifier un maximum de 100 éperlans pour les fins de l'étude. L'effort de pêche sera donc ajusté en conséquence. De façon accidentelle, il pourrait également y avoir jusqu'à 10 mortalités de saumons et de 25 ombles de fontaine.

Dévalaison des saumoneaux

Cette activité vise à vérifier si des saumoneaux dévalent à l'embouchure de la rivière Magpie en provenance de populations de ouananiches habitant dans le cours supérieur de la rivière, notamment en provenance du lac Magpie. Un filet-trappe de type Pennsylvania sera utilisé pour capturer les saumoneaux en dévalaison. Une prospection des sites potentiels d'installation sera effectuée au début de la campagne de terrain afin d'identifier le meilleur site. Le bief aval présente certaines contraintes pour l'installation du filet-trappe en raison des vitesses de courant élevées et de l'effet des marées. Par ailleurs, le secteur situé immédiatement à l'amont du barrage présente également des contraintes puisqu'on retrouve plusieurs chenaux d'écoulement par où les saumoneaux pourraient dévaler. Suite aux observations effectuées sur le terrain, il a finalement été décidé que le filet-trappe Pennsylvania serait installé en aval de la deuxième chute, entre la rive droite et un petit flot rocheux. À cet endroit, l'engin de pêche peut couvrir un tiers de la largeur de la rivière.

Par ailleurs, des filets maillants (38,1 m de longueur par 1,8 m de hauteur, composé de cinq panneaux de 7,6 m caractérisés par le maillage suivant : 19, 25, 32, 38 et 51 mm) et des filets-trappes Alaska seront également utilisés dans le bief amont afin de vérifier la possibilité de dévalaison des saumoneaux. Les filets maillants, au nombre de deux, seront installés en surface puisque les saumoneaux auraient tendance à dévaler davantage en surface qu'au fond de la rivière lors de leur migration (François Caron, FAPAQ, comm. pers.). Pour leur part, les filets-trappes seront installés en rive, avec des ailes 45 à 60 m de longueur tendues perpendiculairement vers le large.

La température cible pour débiter les activités de terrain est de 8°C. La dévalaison des saumoneaux dans la région s'effectuerait essentiellement en juin, avec un pic vers la mi-juin, plus ou moins une semaine selon la température de l'eau (François Caron, FAPAQ, comm. pers.).

Tous les poissons capturés seront identifiés à l'espèce, dénombrés, mesurés (au mm près) et pesés (précision de 0,1 g). De l'huile de clou de girofle sera utilisée afin de faciliter les manipulations des poissons et réduire les risques de blessures. Les saumoneaux seront marqués par l'ablation de la nageoire adipeuse et cette nageoire sera conservée pour les analyses de génétique. Ainsi, si des saumoneaux sont recapturés dans le bief aval du barrage à l'aide des engins de pêche installés à cet endroit (voir la section précédente du protocole), cela permettra de confirmer qu'ils peuvent dévaler au pied du barrage Magpie. De plus, des écailles seront prélevées afin de pouvoir comparer le patron de croissance par rapport aux individus qui pourraient être capturés dans le bief aval. Advenant que les captures de saumoneaux seraient nombreuses, on limitera le prélèvement d'écailles chez 10 % des spécimens capturés. Une fois les manipulations complétées, les poissons seront remis en liberté sur le site de leur capture.

À noter que les travaux visent uniquement à vérifier la possibilité de dévalaison des saumoneaux dans la zone d'étude. Aucun effort de quantification du nombre total de saumoneaux en dévalaison ne sera donc réalisé dans le cadre de cette étude.

On vise à remettre à l'eau tous les saumoneaux capturés. Toutefois, il pourrait y avoir, de façon accidentelle, jusqu'à 20 mortalités de saumoneaux dans le cadre de cette étude.

Pêches à l'électricité

Les pêches à l'électricité visent à documenter l'abondance des salmonidés juvéniles dans les bief aval et amont du barrage Magpie. Ces pêches seront réalisées à l'intérieur de stations ayant une taille standard de

100 m². Un minimum de 3 stations de pêche seront échantillonnées dans chacun des biefs amont et aval du barrage. Les stations de pêche seront positionnées sur des sites offrant des conditions idéales pour l'élevage des ombles de fontaine et des saumons juvéniles. Elles seront toutes localisées en bordure des rives et mesureront 20 m de longueur par 5 m de largeur afin de couvrir le maximum d'abris riverains. Certaines stations de pêche pourront être positionnées à l'embouchure des tributaires si les conditions y sont jugées propices pour l'élevage des juvéniles.

Les pêches à l'électricité seront effectuées par une équipe de 2 personnes. La durée de pêche est fixée à 20 minutes par station. Toutes les stations de pêche seront de type « ouvert ». Aucune station fermée ne sera réalisée.

Tous les poissons capturés seront identifiés à l'espèce et dénombrés. Les salmonidés seront mesurés (au mm près) et pesés (précision de 0,1 g). De plus, les structures pour la détermination de l'âge seront prélevées chez les salmonidés capturés. Les poissons seront ensuite remis en liberté sur le site de leur capture.

Chaque station de pêche à l'électricité fera l'objet d'une caractérisation physique à l'aide des paramètres suivants :

- type d'écoulement au moment de l'inventaire (lotique ou lentique) ;
- pourcentage de recouvrement de chaque type de substrat ;
- profondeur moyenne basée sur cinq mesures ponctuelles prises à chacun des coins et au centre de la station ;
- vitesse du courant, mesurée aux mêmes endroits que la profondeur, à 60% de la hauteur de la colonne d'eau, à l'aide d'un courantomètre ;
- pourcentage de recouvrement de la station par la végétation aquatique et riveraine et les débris ligneux (troncs d'arbre ou branches mortes).

Pêches au filet

Des pêches au filet seront réalisées dans le bief amont du barrage Magpie afin de répondre aux objectifs suivants :

- préciser la composition spécifique de la communauté de poissons ;
- vérifier la distribution spatiale des poissons dans la zone d'étude ;
- établir l'abondance relative de chaque espèce de poisson ;
- déterminer les caractéristiques biologiques des principales espèces d'intérêt, soit les salmonidés et le grand brochet (longueur, masse, condition, âge, croissance, etc.) ;

Les filets maillants qui seront utilisés mesurent 60,8 m de longueur par 2,4 m de hauteur et sont composés de huit panneaux de 7,6 m dont les mailles varient de 25 mm à 152 mm (1 à 6 po.). Ils seront tendus perpendiculairement à la rive, en alternant les petites mailles vers le bord et vers le large. Une bourrole sera également installée à proximité de chaque filet afin de vérifier la présence d'autres petites espèces de poissons.

L'effort de pêche qui sera appliqué est fonction de la superficie du plan d'eau à couvrir et du nombre de spécimens visés. On vise la capture d'un maximum de 50 ombles de fontaine dans le bief amont. Six filets seront répartis dans le bief amont et relevés à des intervalles de 3 à 4 heures. L'effort de pêche se poursuivra jusqu'à l'atteinte du nombre d'ombles de fontaine visés ou jusqu'à l'atteinte d'un maximum de 6 filets-jours.

Chacun des filets sera positionné à l'aide d'un GPS et on notera les heures de pose et de levée ainsi que la profondeur des filets.

Tous les poissons capturés seront identifiés à l'espèce, dénombrés, mesurés (longueur totale, au mm près) et pesés (précision de 0,1 g). De l'huile de clou de girofle sera utilisée afin de faciliter les manipulations des

poissons et réduire les risques de blessures. Dans le cas de la ouananiche, la longueur à la fourche et la longueur totale seront mesurées. De plus, chez cette espèce, on prélèvera des écailles ainsi que la nageoire adipeuse afin de pouvoir comparer les spécimens capturés dans le bief aval par rapport aux autres individus qui pourraient être récoltés dans le bief amont (comparaison des patrons de croissance et de la génétique). Une fois les manipulations complétées, les poissons vivants seront remis en liberté sur le site de leur capture.

Chez les spécimens morts ou moribonds, le sexe et le stade de maturité sexuelle seront déterminés. De plus, les gonades seront recueillies pour les décomptes d'œufs chez les espèces d'intérêt (salmonidés) et les structures indiquées au tableau 1 seront prélevées chez ces mêmes espèces pour la détermination de l'âge.

On vise à sacrifier un maximum de 50 ombles de fontaine dans le bief amont, pour les fins de l'étude. De façon accidentelle, il pourrait également y avoir des mortalités chez d'autres espèces. Le tableau 1 indique le nombre maximal de spécimens qui pourront être sacrifiés au cours de la présente étude. L'effort de pêche sera donc ajusté en conséquence.

Tableau 1 : Structures à prélever chez les poissons capturés et nombre maximal de spécimens pouvant être sacrifiés

| Espèces | Stades | Structures à prélever | Nombre maximal de spécimens * |
|---------------------|------------|-----------------------|--|
| Ombles de fontaine | Tous | Écailles et otolithes | 75 (50 en amont et 25 en aval du barrage) |
| Ombles chevalier | Tous | Écailles et otolithes | 10 |
| Touladi | Tous | Écailles et otolithes | 10 |
| Saumon / ouananiche | Adultes | Écailles | 10 |
| | Saumoneaux | Écailles | 20 |
| Éperlan | Tous | Écailles | 100 |
| Grand brochet | Tous | Cleithrum | 50 |

* Le nombre maximal de spécimens requis englobe l'ensemble des volets d'étude décrits dans ce protocole.

Caractérisation des habitats du poisson

La caractérisation des habitats sera effectuée après les pêches afin de déterminer les espèces qui seront ciblées pour les inventaires.

Habitats du bief aval

La caractérisation des habitats du poisson dans le bief aval portera sur le secteur compris entre le pont de la route 138 et la première chute. À noter cependant que les forts débits enregistrés en juin pourraient rendre difficile, sinon impossible, la caractérisation *in situ* des habitats dans le futur tronçon court-circuité. Dans ce cas, les habitats seront caractérisés à partir des rives. Les espèces ciblées pour la caractérisation des habitats dans le bief aval sont l'omble de fontaine et le saumon.

Le substrat sera caractérisé visuellement, selon la charte granulométrique indiquée au tableau suivant. On cherchera à délimiter les plages de substrat homogènes afin de dresser une cartographie des habitats disponibles. Les limites des zones homogènes seront localisées à l'aide d'un GPS.

On portera une attention particulière à la présence de frayères potentielles pouvant être utilisées par le saumon ou l'omble de fontaine. Les frayères potentielles identifiées feront l'objet d'une caractérisation sommaire (substrat, profondeur, vitesse, superficie).

Tableau 2 : Charte granulométrique utilisée pour la caractérisation du substrat

| Classe granulométrique | Code | Diamètre des particules (mm) |
|------------------------|------|------------------------------|
| Roc | R | – |
| Gros bloc | BX | > 500 |
| Bloc | B | 250 à 500 |
| Galet | G | 80 à 250 |
| Caillou | C | 40 à 80 |
| Gravier | V | 5 à 40 |
| Sable | S | 0,125 à 5 |
| Limon ou argile | L | < 0,125 |

Source : MEF, 1994.

Par ailleurs, des mesures de vitesses et de profondeurs seront enregistrées à intervalles réguliers le long de transects perpendiculaires à l'écoulement. Les vitesses seront mesurées en surface et à 2 m de profondeur à l'aide d'un courantomètre.

Enfin, des mesures complémentaires de qualité de l'eau (pH, oxygène dissous, conductivité, température et transparence) seront enregistrées. Les appareils de mesure indiqués au tableau suivant seront utilisés.

Tableau 3 : Caractéristiques des appareils de physico-chimie utilisés au terrain

| Paramètre | Appareil | Unité | Précision |
|-----------------|---------------------------------------|-------|-----------|
| Transparence | Disque de Secchi | — | — |
| pH | pH mètre Hanna, modèle HI 8314 | — | 0,01 |
| Conductivité | Conductivimètre Hanna, modèle HI 8033 | µS/cm | 0,1 |
| Température | Oxymètre YSI, modèle 51B | °C | 0,1 |
| Oxygène dissous | Oxymètre YSI, modèle 51B | mg/l | 0,1 |

Habitats du bief amont

Les rives seront parcourues en embarcation entre le barrage Magpie et la troisième chute afin de vérifier la présence de frayères potentielles pour l'omble de fontaine. On vérifiera également la présence de frayères potentielles pour cette espèce à l'embouchure des tributaires situés dans ce secteur. Par la même occasion, on notera la présence d'obstacles pour les poissons dans les tributaires. Les frayères potentielles identifiées feront l'objet d'une caractérisation sommaire (substrat, profondeur, vitesse, superficie, localisation GPS).

En ce qui concerne les habitats d'élevage et d'alimentation pour l'omble de fontaine, on effectuera une délimitation des segments homogènes de la rivière en se basant sur les types de faciès d'écoulement et de substrat. Les limites de chaque segment homogène seront localisées à l'aide d'un GPS.

En ce qui concerne les autres espèces de poissons pouvant être utilisées comme proies (meuniers, ménés), une description sommaire des habitats disponibles sera réalisée en fonction des principaux groupes d'espèces ayant des exigences comparables.

Par ailleurs, la franchissabilité actuelle des première, deuxième et troisième chute pour les poissons sera déterminée par des observations visuelles. La hauteur et la longueur de ces chutes seront également mesurées à l'aide d'une station totale et d'un théodolite. Des photographies de ces chutes seront prises sous différents angles.

Enfin, des mesures complémentaires de qualité de l'eau (pH, oxygène dissous, conductivité, température et transparence) seront enregistrées dans le bief amont du barrage, au point le plus profond. Les appareils énumérés précédemment seront utilisés. La température et la concentration d'oxygène dissous seront enregistrés à chaque mètre de profondeur afin d'obtenir un profil. Le pH et la conductivité seront mesurés à partir d'un échantillon d'eau intégré prélevé entre la surface et une profondeur de 10 m. Les mesures de pH, de conductivité et de transparence de l'eau seront répétées trois fois.

Référence :

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1994. *Guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au ministère de l'Environnement et de la Faune*. Direction de la faune et des habitats, Québec. 37 p. et annexes.

Liste des engins de pêche utilisés en juin 2003

| Engin | Numéro de station | Latitude | Longitude | Date de pose | Heure de pose | Date de levée | Heure de levée | Profondeur (m) | Espèce capturée/ Nombre | Bief amont ou aval |
|--------------------|-------------------|----------|-----------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------------|
| verveux | 14 | 396355 | 5575492 | 07-juin | 14:00 | 08-juin | 11:00 | 1,0 | SAFO/3 | aval |
| verveux | 11 | 396206 | 5575298 | 07-juin | 15:00 | 08-juin | 14:00 | 1,15 | 0 | aval |
| trappe Alaska | 14 | 396355 | 5575492 | 08-juin | 11:30 | 09-juin | 11:00 | 1,0 | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 08-juin | 15:00 | 08-juin | 17:00 | 3,3 | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 08-juin | 15:05 | 08-juin | 17:05 | 5 | 0 | aval |
| trappe Alaska | 14 | 396355 | 5575492 | 19-juin | 05:30 | - | - | - | - | aval |
| verveux | 11 | 396206 | 5575298 | 19-juin | 06:30 | 20-juin | 15:00 | 1,15 | SAFO/4 | aval |
| verveux | 9 | 396186 | 5575573 | 19-juin | 07:30 | 20-juin | 12:00 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 19-juin | 08:00 | 19-juin | 10:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 19-juin | 10:00 | 19-juin | 12:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 19-juin | 08:05 | 19-juin | 12:05 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 19-juin | 10:05 | 19-juin | 12:05 | - | 0 | aval |
| bourgne | 1 | 396005 | 5575371 | 19-juin | 07:00 | 20-juin | 12:00 | - | 0 | aval |
| trappe Pennsylv. | 20 | 396669 | 5576987 | 21-juin | 16:00 | 22-juin | 12:30 | 4,3 | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| trappe Alaska | 21 | 396722 | 5576297 | 22-juin | 14:00 | 23-juin | 13:45 | - | CACA/2, ANRO/2, SAFO/10 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet éperlan | 7 | 396163 | 5575212 | 23-juin | 09:00 | 23-juin | 11:00 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 13 | 396290 | 5575078 | 23-juin | 09:05 | 23-juin | 11:05 | - | CLHA/2, MAVI/7 | aval |
| trappe Pennsylv. | 20 | 396669 | 5576987 | - | - | 23-juin | 13:30 | 4,3 | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet éperlan | 3 | 396030 | 5575261 | 21-juin | 09:00 | 21-juin | 10:00 | 4 | 0 | aval |
| filet éperlan | 7 | 396163 | 5575212 | 21-juin | 09:05 | 21-juin | 10:05 | 2,3 | SAFO/4 | aval |
| bourolle | 8 | 396182 | 5575272 | 21-juin | 16:30 | 22-juin | 14:30 | - | 0 | aval |
| bourolle | 10 | 396196 | 5575291 | 21-juin | 16:40 | 22-juin | 14:35 | - | GAAC/1 | aval |
| bourolle | 12 | 396234 | 5575345 | 21-juin | 16:45 | 22-juin | 14:40 | - | APQU/4 | aval |
| bourgne | 1 | 396005 | 5575371 | - | - | 21-juin | 17:00 | - | 0 | aval |
| verveux | 9 | 396186 | 5575573 | - | - | 21-juin | 17:15 | - | SAFO/2 | aval |
| verveux | 11 | 396206 | 5575298 | - | - | 22-juin | 15:00 | - | SAFO/1, MITO/2 | aval |
| verveux | 9 | 396186 | 5575573 | - | - | 22-juin | 15:30 | - | PRCY/1, SAFO/1 | aval |
| bourgne | 1 | 396005 | 5575371 | - | - | 22-juin | 15:45 | - | 0 | aval |
| filet expérimental | 25 | 397033 | 5577438 | 24-juin | 11:10 | 24-juin | 12:30 | 15 | SAFO/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| bourolle | 25 | 397033 | 5577438 | 24-juin | 11:10 | 24-juin | 15:00 | - | 0 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 25 | 397033 | 5577438 | 24-juin | 12:30 | 24-juin | 15:00 | 15 | 0 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 24 | 396915 | 5578369 | 24-juin | 11:15 | 24-juin | 12:35 | 8 | 0 | amont 2 ^{ème} chute |
| bourolle | 24 | 396915 | 5578369 | 24-juin | 11:15 | 24-juin | 15:05 | - | SAFO/1, GAAC/1, PUPU/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 24 | 396915 | 5578369 | 24-juin | 12:35 | 24-juin | 15:05 | 8 | 0 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 08:15 | 25-juin | 09:30 | - | SAFO/1, CLHA/1 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 09:30 | 25-juin | 11:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 13 | 396290 | 5575078 | 25-juin | 08:20 | 25-juin | 09:35 | - | CLHA/1, MAVI/10 | aval |
| filet éperlan | 13 | 396290 | 5575078 | 25-juin | 09:35 | 25-juin | 11:05 | - | CLHA/1, MAVI/10 | aval |
| trappe Pennsylv. | 20 | 396669 | 5576987 | - | - | 25-juin | 09:30 | 4,3 | GAAC/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 25-juin | 10:00 | 25-juin | 19:00 | - | SAFO/3 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 25-juin | 19:00 | 26-juin | 11:00 | - | SAFO/4 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 25-juin | 10:15 | 25-juin | 19:15 | - | SAFO/8 | amont 1 ^{ère} chute |

| Engin | Numéro de station | Latitude | Longitude | Date de pose | Heure de pose | Date de levée | Heure de levée | Profondeur (m) | Espèce capturée/ Nombre | Bief amont ou aval |
|--------------------|-------------------|----------|-----------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 25-juin | 19:15 | 26-juin | 11:15 | - | SAFO/6 | amont 1 ^{ère} chute |
| trappe Alaska | 21 | 396722 | 5576297 | - | - | 25-juin | 10:30 | - | ANRO/2, CACO/2, CACA/5, SAFO/6 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 11:00 | 25-juin | 13:00 | - | CLHA/1 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 13:00 | 25-juin | 15:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 15:00 | 25-juin | 16:40 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 11:05 | 25-juin | 13:05 | - | SASA/1 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 13:05 | 25-juin | 15:05 | - | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 15:05 | 25-juin | 16:45 | - | 0 | aval |
| filet expérimental | 25 | 397033 | 5577438 | 25-juin | 11:30 | 25-juin | 14:30 | - | SANA/1, SAFO/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| bourrille | 25 | 397033 | 5577438 | 25-juin | 11:30 | 25-juin | 20:30 | - | PUPU/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 25 | 397033 | 5577438 | 25-juin | 14:30 | 25-juin | 17:30 | - | 0 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 25 | 397033 | 5577438 | 25-juin | 17:30 | 25-juin | 20:30 | - | SAFO/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 24 | 396915 | 5578369 | 25-juin | 11:35 | 25-juin | 14:35 | - | SAFO/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| bourrille | 24 | 396915 | 5578369 | 25-juin | 11:35 | 25-juin | 20:35 | - | GAAC/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 24 | 396915 | 5578369 | 25-juin | 14:35 | 25-juin | 17:35 | - | SAFO/1, CACA/1 | amont 2 ^{ème} chute |
| filet expérimental | 24 | 396915 | 5578369 | 25-juin | 17:35 | 25-juin | 20:35 | - | COPL/2 | amont 2 ^{ème} chute |
| trappe Alaska | 22 | 396722 | 5576269 | 25-juin | 11:15 | 26-juin | 10:30 | - | SAFO/5, CACA/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| verveux | 9 | 396186 | 5575573 | - | - | 25-juin | 16:30 | - | SASA/1, SAFO/2, ANRO/1 | aval |
| verveux | 11 | 396206 | 5575298 | - | - | 25-juin | 16:35 | - | 0 | aval |
| bourrille | 8 | 396182 | 5575272 | - | - | 25-juin | 16:40 | - | 0 | aval |
| bourrille | 10 | 396196 | 5575291 | - | - | 25-juin | 16:45 | - | 0 | aval |
| bourrille | 12 | 396234 | 5575345 | - | - | 25-juin | 16:50 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 25-juin | 17:10 | 25-juin | 19:10 | - | CLHA/10, MAVI/300 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 26-juin | 05:30 | 26-juin | 07:30 | - | CLHA/10, MAVI/300 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 26-juin | 07:30 | 26-juin | 09:30 | - | CLHA/10, MAVI/300 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 26-juin | 09:30 | 26-juin | 11:30 | - | CLHA/10, MAVI/300 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 26-juin | 11:30 | 26-juin | 13:30 | - | CLHA/10, MAVI/200 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 26-juin | 13:30 | 26-juin | 15:30 | - | CLHA/10, MAVI/200 | aval |
| filet éperlan | 5 | 396099 | 5574982 | 26-juin | 15:30 | 26-juin | 17:30 | - | CLHA/10, MAVI/200 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 25-juin | 17:15 | 25-juin | 19:15 | - | CLHA/3, MAVI/40 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 26-juin | 05:35 | 26-juin | 07:35 | - | CLHA/3, MAVI/30 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 26-juin | 07:35 | 26-juin | 09:35 | - | CLHA/3, MAVI/25 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 26-juin | 09:35 | 26-juin | 11:35 | - | CLHA/1, MAVI/32 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 26-juin | 11:35 | 26-juin | 13:35 | - | MAVI/38 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 26-juin | 13:35 | 26-juin | 15:35 | - | CLHA/3, MAVI/20 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 26-juin | 15:35 | 26-juin | 17:35 | - | MAVI/20 | aval |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 26-juin | 11:00 | 26-juin | 18:00 | - | SAFO/4 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 26-juin | 18:00 | 27-juin | 07:45 | - | SAFO/5 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 26-juin | 11:15 | 26-juin | 18:15 | - | CACA/1, SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 26-juin | 18:15 | 27-juin | 08:00 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 26-juin | 18:15 | 26-juin | 20:15 | - | SAFO/1, CACA/1 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 27-juin | 05:30 | 27-juin | 07:30 | - | SAFO/3 | aval |

| Engin | Numéro de station | Latitude | Longitude | Date de pose | Heure de pose | Date de levée | Heure de levée | Profondeur (m) | Espèce capturée/ Nombre | Bief amont ou aval |
|--------------------|-------------------|----------|-----------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 27-juin | 07:30 | 27-juin | 09:30 | - | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 27-juin | 09:30 | 27-juin | 11:30 | - | SAFO/4 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 27-juin | 11:30 | 27-juin | 13:30 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 27-juin | 13:30 | 27-juin | 15:30 | - | SAFO/3 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 27-juin | 15:30 | 27-juin | 17:30 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 26-juin | 18:25 | 26-juin | 20:25 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 27-juin | 05:35 | 27-juin | 07:35 | - | SAFO/3 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 27-juin | 07:35 | 27-juin | 09:35 | - | SAFO/4 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 27-juin | 09:35 | 27-juin | 11:35 | - | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 27-juin | 11:35 | 27-juin | 13:35 | - | SAFO/1, PRCY/1 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 27-juin | 13:35 | 27-juin | 15:35 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 27-juin | 15:35 | 27-juin | 17:35 | - | 0 | aval |
| trappe Pennsylv. | 20 | 396669 | 5576987 | - | - | 27-juin | 07:30 | 4,3 | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| trappe Alaska | 22 | 396722 | 5576269 | - | - | 27-juin | 08:15 | - | CACA/3, SAFO/7, COPL/1, RHCA/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 28-juin | 07:00 | 28-juin | 09:00 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 28-juin | 09:00 | 28-juin | 11:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 28-juin | 11:00 | 28-juin | 13:00 | - | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 28-juin | 13:00 | 28-juin | 15:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 28-juin | 15:00 | 28-juin | 17:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 28-juin | 07:05 | 28-juin | 09:05 | - | CACA/1, SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 28-juin | 09:05 | 28-juin | 11:05 | - | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 28-juin | 11:05 | 28-juin | 13:05 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 28-juin | 13:05 | 28-juin | 15:05 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 28-juin | 15:05 | 28-juin | 17:05 | - | SAFO/1 | aval |
| filet expérimental | 16 | 396580 | 5576211 | 27-juin | 17:00 | 27-juin | 20:00 | - | COPL/1, SAFO/2 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 16 | 396580 | 5576211 | 28-juin | 07:00 | 28-juin | 10:00 | - | CACA/2, SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 16 | 396580 | 5576211 | 28-juin | 10:00 | 28-juin | 13:00 | - | CACA/1, SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 16 | 396580 | 5576211 | 28-juin | 13:00 | 28-juin | 16:00 | - | CACA/2, SAFO/4 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 19 | 396659 | 5575995 | 27-juin | 17:05 | 27-juin | 20:05 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 19 | 396659 | 5575995 | 28-juin | 07:05 | 28-juin | 10:05 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 19 | 396659 | 5575995 | 28-juin | 10:05 | 28-juin | 13:05 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 19 | 396659 | 5575995 | 28-juin | 13:05 | 28-juin | 16:05 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 15 | 396533 | 5576051 | 27-juin | 17:10 | 27-juin | 20:10 | - | CACA/1, SAFO/2 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 15 | 396533 | 5576051 | 28-juin | 07:10 | 28-juin | 10:10 | - | SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 15 | 396533 | 5576051 | 28-juin | 10:10 | 28-juin | 13:10 | - | SAFO/2 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 15 | 396533 | 5576051 | 28-juin | 13:10 | 28-juin | 16:10 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 18 | 396629 | 5575777 | 27-juin | 17:15 | 27-juin | 20:15 | - | COPL/1, SAFO/2, CACA/3 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 18 | 396629 | 5575777 | 28-juin | 07:15 | 28-juin | 10:15 | - | CACO/1, CACA/4, SAFO/3 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 18 | 396629 | 5575777 | 28-juin | 10:15 | 28-juin | 13:15 | - | CACA/2, SAFO/2 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet expérimental | 18 | 396629 | 5575777 | 28-juin | 13:15 | 28-juin | 16:15 | - | SAFO/1, ESLU/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 27-juin | 07:45 | 27-juin | 18:00 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 27-juin | 18:00 | 28-juin | 08:30 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |

| Engin | Numéro de station | Latitude | Longitude | Date de pose | Heure de pose | Date de levée | Heure de levée | Profondeur (m) | Espèce capturée/ Nombre | Bief amont ou aval |
|------------------|-------------------|----------|-----------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------------------|------------------------------|
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 27-juin | 08:00 | 27-juin | 18:15 | - | SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 27-juin | 18:15 | 28-juin | 08:35 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet éperlan | 7 | 396163 | 5575212 | 28-juin | 17:00 | 28-juin | 19:00 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 7 | 396163 | 5575212 | 28-juin | 19:00 | 28-juin | 20:30 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 28-juin | 17:05 | 28-juin | 19:05 | - | CLHA/1, MAVI/1 | aval |
| filet éperlan | 6 | 396144 | 5575200 | 28-juin | 19:05 | 28-juin | 20:35 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 29-juin | 07:00 | 29-juin | 09:00 | - | SAFO/2 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 29-juin | 09:00 | 29-juin | 11:00 | - | SAFO/3 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 29-juin | 11:00 | 29-juin | 13:00 | - | SAFO/1, SASA/1 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 29-juin | 13:00 | 29-juin | 15:00 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 4 | 396064 | 5575460 | 29-juin | 15:00 | 29-juin | 17:00 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 29-juin | 07:05 | 29-juin | 09:05 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 29-juin | 09:05 | 29-juin | 11:05 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 29-juin | 11:05 | 29-juin | 13:05 | - | 0 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 29-juin | 13:05 | 29-juin | 15:05 | - | SAFO/1 | aval |
| filet éperlan | 2 | 396006 | 5575344 | 29-juin | 15:05 | 29-juin | 17:05 | - | 0 | aval |
| trappe Pennsylv. | 20 | 396669 | 5576987 | - | - | 29-juin | 09:30 | 4,3 | SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 28-juin | 08:30 | 28-juin | 18:00 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 23 | 396734 | 5576902 | 28-juin | 18:00 | 29-juin | 08:00 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 28-juin | 08:35 | 28-juin | 18:05 | - | SAFO/1 | amont 1 ^{ère} chute |
| filet saumoneau | 17 | 396596 | 5576921 | 28-juin | 18:05 | 29-juin | 08:05 | - | 0 | amont 1 ^{ère} chute |
| trappe Alaska | 22 | 396722 | 5576269 | - | - | 29-juin | 10:30 | - | CACA/3, CACO/1, SAFO/4 | amont 1 ^{ère} chute |
| verveux | 11 | 396206 | 5575298 | - | - | 29-juin | 11:00 | - | SAFO/4, MAVI/40, MITO/1 | aval |
| verveux | 9 | 396186 | 5575573 | - | - | 29-juin | 11:15 | - | 0 | aval |

7

Résultats des pêches électriques, 23/06/03

| Station | Latitude / Longitude | Profondeur moyenne (cm) | Vitesse du courant (m/s) | Bief amont ou aval | Substrat / % | % recouvrement végétal | Espèce capturée / Nombre | Superficie (m ²) |
|---------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 26 | 396356 / 5575485 | 22 | 0 | aval | Bx/20, B/20, G/30 C/20, V/5, S/5 | 20 | 0 | 100 |
| 27 | 396380 / 5575483 | 11 | 0 | aval | Bx/5, B/5, G/20, C/20, S/50 | 0 | ANRO / 2 | 100 |
| 28 | 396357 / 5575464 | 27 | 0 | aval | Bx/20, B/30, G/30 C/15, V/5 | 0 | SAFO / 1 | 100 |

Résultats des pêches électriques, 28/06/03

| Station | Latitude / Longitude | Profondeur moyenne (cm) | Vitesse du courant (m/s) | Bief amont ou aval | Substrat / % | % recouvrement végétal | Espèce capturée / Nombre | Superficie (m ²) |
|---------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------------|
| 26 | 396356 / 5575485 | 22 | 0 | aval | Bx/20, B/20, G/30 C/20, V/5, S/5 | 20 | SAFO / 2 | 100 |
| 27 | 396380 / 5575483 | 11 | 0 | aval | Bx/5, B/5, G/20, C/20, S/50 | 0 | ANRO / 1, SAFO / 3, COPL / 1, PUPU / 1 | 100 |
| 28 | 396357 / 5575464 | 27 | 0 | aval | Bx/20, B/30, G/30 C/15, V/5 | 0 | ANRO / 2 | 100 |
| 29 | 396177 / 5575563 | 50 | 0,14 à 1,20m de prof. | aval | Bx/5, B/5, G/30, C/25, V/30, S/5 | 0 | APQU / 1 | 90 |
| 30 | 395994 / 5575364 | 49 | 0 | aval | R/25, Bx/10, B/10 G/10, C/10, S/35 | 0 | 0 | 105 |
| 31 | 395990 / 5575368 | 80 | 0 | amont 1 ^{ère} chute | Bx/90, S/5, L/5 | 0 | ANRO / 1, COPL / 1 | 100 |
| 32 | 396489 / 5575814 | 50 | 0 | amont 1 ^{ère} chute | S/80, L/20 | 25 | 0 | 100 |
| 33 | 396774 / 5576995 | 100 | 0,14 à 30 cm de la surface | amont 1 ^{ère} chute | Bx/80, B/10, G/5, C/5, | 0 | 0 | 60 |

Données brutes des poissons capturés au cours de la présente étude

**Nombre total et abondance relative (%) des poissons capturés
dans les biefs aval et amont du barrage Magpie à l'aide de filets maillants,
de verveux et de filets-trappes au cours de la présente étude**

| Nom commun | Bief aval (en aval du pont de la route 138) | Bief aval (entre le pont de la route 138 et la 1 ^{ère} chute) | Bief amont (entre la 1 ^{ère} et la 3 ^{ème} chute) |
|---------------------|---|--|---|
| Anguille d'Amérique | — | 1 (1,7 %) | 4 (2,7 %) |
| Capelan | 2073 (94,7 %) | — | — |
| Épinoche à 3 épines | 1 (< 0,1 %) | — | 3 (2,1 %) |
| Épinoche à 4 épines | 4 (0,2 %) | — | — |
| Épinoche à 9 épines | — | — | 2 (1,4 %) |
| Grand brochet | — | — | 1 (0,7 %) |
| Hareng | 90 (4,1 %) | — | — |
| Méné de lac | — | — | 4 (2,7 %) |
| Ménomini rond | — | 2 (3,3 %) | — |
| Meunier noir | — | — | 4 (2,7 %) |
| Meunier rouge | — | 2 (3,3 %) | 34 (23,3 %) |
| Naseux des rapides | — | — | 1 (0,7 %) |
| Ombre de fontaine | 18 (0,8 %) | 53 (88,3 %) | 92 (63,0 %) |
| Poulamon Atlantique | 3 (0,1 %) | — | — |
| Saumon Atlantique | 1 (< 0,1 %) | 2 (3,3 %) | — |
| Touladi | — | — | 1 (0,7 %) |
| Total | 2190 | 60 | 146 |

Caractéristiques des poissons capturés lors des pêches à l'électricité.

| N° de station | Date | Secteur | N° du spécimen | Espèce | Longueur (mm) | Poids (g) |
|---------------|----------|---------|-------------------|--------|------------------|--------------|
| 27 | 23/06/03 | Aval | 1 | ANRO | 125 | 2,12 |
| | | | 2 | ANRO | 80 | 0,51 |
| 28 | 23/06/03 | Aval | 3 | SAFO | 31 | 0,24 |
| 26 | 28/06/03 | Aval | 4 | SAFO | 80 | 5,58 |
| | | | 5 | SAFO | 79 | 5,27 |
| 27 | 28/06/03 | Aval | 6 | SAFO | 72 | 4,99 |
| | | | 7 | SAFO | 74 | 4,74 |
| | | | 8 | ANRO | 93 | 0,75 |
| | | | 9 | SAFO | 36 | 0,43 |
| | | | 10 | COPL | 63 | 1,74 |
| 28 | 28/06/03 | Aval | 11 | PUPU | 32 | 0,22 |
| | | | 12 | ANRO | 353 | 61,99 |
| 28 | 28/06/03 | Aval | 13 | ANRO | 203 | 8,57 |
| | | | 14 | APQU | — | — |
| 31 | 28/06/03 | Amont | 15 | ANRO | 315 | 46,0 |
| | | | 16 | COPL | 122 | 16,13 |

Mesures morphométriques chez les poissons capturés lors des pêches

| Numéro du spécimen | Espèce | Longueur (mm) fourche / totale | Poids corporel (g) | Sexe | Stade de maturité | Bief amont ou aval | Engin de capture |
|--------------------|--------|--------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------------------|------------------|
| - | SAFO | 137 | 20,55 | - | - | aval | verveux 1 |
| - | SAFO | 143 | 25,75 | - | - | aval | verveux 1 |
| - | SAFO | 122 | 17,40 | - | - | aval | verveux 1 |
| 1 | SAFO | 208 | 69,60 | F | 4 | aval | trappe Alaska 1 |
| 2 | SAFO | 148 | 26,44 | I | 1 | aval | trappe Alaska 1 |
| 3 | SAFO | 197 | 65,16 | F | 3 | aval | verveux 3 |
| 4 | SAFO | 230 | 104,25 | M | 2 | aval | verveux 2 |
| 5 | SAFO | 178 | 38,81 | F | 1 | aval | verveux 2 |
| 6 | SAFO | 150 | 28,26 | F | 3 | aval | verveux 2 |
| 7 | SAFO | 119 | 13,87 | F | 1 | aval | verveux 2 |
| 8 | SAFO | 336 | 300 | F | 3 | aval | filet éperlan 4 |
| 9 | SAFO | 254 | 143,13 | M | 1 | aval | filet éperlan 4 |
| 10 | SAFO | 227 | 99,98 | F | 3 | aval | filet éperlan 4 |
| 11 | SAFO | 237 | 89,22 | F | 3 | aval | filet éperlan 4 |
| 12 | SAFO | 215 | 65,39 | F | 3 | aval | filet éperlan 4 |
| 13 | SAFO | 152 | 29,84 | M | 1 | aval | verveux 3 |
| 14 | PRCY | 274 | 186,30 | F | 3 | aval | verveux 3 |
| 15 | SAFO | 122 | 16,91 | M | 1 | aval | verveux 3 |
| 16 | SAFO | 134 | 18,78 | M | 1 | aval | verveux 3 |
| 17 | MITO | 164 | 33,26 | - | - | aval | verveux 2 |
| 18 | MITO | 132 | 16,67 | - | - | aval | verveux 2 |
| 19 | GAAC | 46 | 0,96 | - | - | aval | bourolle 2 |
| 20 | APQU | 57 | 1,61 | - | - | aval | bourolle 3 |
| 21 | APQU | 42 | 0,60 | - | - | aval | bourolle 3 |
| 22 | APQU | 60 | 1,98 | - | - | aval | bourolle 3 |
| 23 | APQU | 62 | 1,95 | - | - | aval | bourolle 3 |
| 24 | SAFO | 205 | 74,13 | F | 3 | aval | filet éperlan 4 |
| 25 | CLHA | 103 | 7,67 | I | 1 | aval | filet éperlan 5 |
| 26 | CLHA | 178 | 50,14 | I | 1 | aval | filet éperlan 5 |
| 27 | MAVI | 160 | 31,50 | M | 6 | aval | filet éperlan 5 |
| 28 | MAVI | 158 | 27,43 | M | 8 | aval | filet éperlan 5 |
| 29 | MAVI | 160 | 27,27 | M | 5 | aval | filet éperlan 5 |
| 30 | MAVI | 156 | 29,18 | M | 4 | aval | filet éperlan 5 |
| 31 | MAVI | 150 | 24,07 | M | 8 | aval | filet éperlan 5 |
| 32 | MAVI | 129 | 14,20 | F | 6 | aval | filet éperlan 5 |
| 33 | MAVI | 156 | 31,90 | M | 6 | aval | filet éperlan 5 |
| 34 | SAFO | 223 | 103,62 | F | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 35 | SAFO | 223 | 101,77 | M | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 36 | SAFO | 184 | 50,71 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 37 | SAFO | 198 | 62,28 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 38 | SAFO | 144 | 27,34 | M | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 39 | SAFO | 133 | 20,62 | I | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 40 | SAFO | 130 | 19,96 | M | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 41 | SAFO | 143 | 27,54 | I | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 42 | SAFO | 194 | 60,67 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 43 | SAFO | 184 | 58,41 | M | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 44 | CACA | 369 / 395 | 555 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 45 | CACA | 253 / 269 | 183,12 | I | 1 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |

| Numéro du spécimen | Espèce | Longueur (mm) fourche / totale | Poids corporel (g) | Sexe | Stade de maturité | Bief amont ou aval | Engin de capture |
|--------------------|--------|--------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------------------|----------------------|
| 46 | ANRO | 603 | 405 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 47 | ANRO | 550 | 275 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 48 | SAFO | 120 | 15,98 | I | I | amont 2 ^e chute | filet expérimental 1 |
| 49 | SAFO | 88 | 5,89 | I | I | amont 2 ^e chute | bourolle 5 |
| 50 | GAAC | 59 | 1,79 | - | - | amont 2 ^e chute | bourolle 5 |
| 51 | PUPU | 59 | 1,19 | - | - | amont 2 ^e chute | bourolle 5 |
| 52 | GAAC | 59 | - | F | 6 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Pennsylv. 1 |
| 53 | ANRO | /750 | 660 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 54 | ANRO | /780 | 930 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 55 | CACO | /430 | 800 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 56 | CACO | /450 | 860 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 57 | CACA | /450 | 790 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 58 | CACA | /430 | 740 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 59 | CACA | /360 | 370 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 60 | CACA | /390 | 410 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 61 | CACA | /290 | 190 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 62 | SAFO | /265 | 120 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 63 | SAFO | /222 | 75 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 64 | SAFO | /190 | 50 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 65 | SAFO | /198 | 55 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 66 | SAFO | /162 | 35 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 67 | SAFO | /186 | 50 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 68 | CLHA | 255 | 120 | - | - | aval | filet éperlan 6 |
| 69 | SAFO | 179 | 48,38 | F | 3 | aval | filet éperlan 6 |
| 70 | CLHA | 221 | 70 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 71 | CLHA | 245 | 100 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 72 | MAVI | 174 | 25 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 73 | MAVI | 171 | 28 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 74 | MAVI | 163 | 20 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 75 | MAVI | 140 | 15 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 76 | MAVI | 156 | 20 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 77 | MAVI | 171 | 28 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 78 | MAVI | 160 | 25 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 79 | MAVI | 165 | 25 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 80 | MAVI | 166 | 20 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 81 | MAVI | 141 | 15 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 82 | MAVI | 166 | 20 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 83 | MAVI | 170 | 25 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 84 | MAVI | 172 | 25 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 85 | MAVI | 169 | 23 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 86 | MAVI | 155 | 15 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 87 | MAVI | 165 | 20 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 88 | MAVI | 134 | 10 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 89 | MAVI | 145 | 12 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 90 | MAVI | 135 | 10 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 91 | MAVI | 173 | 25 | - | - | aval | filet éperlan 5 |
| 92 | SASA | 299 / 323 | 210 | F | 2 | aval | verveux 3 |
| 93 | SAFO | 209 | 86,95 | M | 2 | aval | verveux 3 |
| 94 | SAFO | 178 | 51,62 | M | 2 | aval | verveux 3 |

| Numéro du spécimen | Espèce | Longueur (mm) fourche / totale | Poids corporel (g) | Sexe | Stade de maturité | Bief amont ou aval | Engin de capture |
|--------------------|--------|--------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| 95 | ANRO | 500 | 225 | - | - | aval | verveux 3 |
| 96 | GAAC | 50 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 97 | GAAC | 74 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 98 | GAAC | 62 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 99 | GAAC | 75 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 100 | GAAC | 52 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 101 | GAAC | 55 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 102 | GAAC | 54 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 103 | GAAC | 52 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 104 | APQU | 66 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 105 | GAAC | 53 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 106 | GAAC | 42 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 107 | GAAC | 43 | - | - | - | aval | bourolle 3 |
| 108 | GAAC | 60 | - | - | - | aval | bourolle 2 |
| 109 | GAAC | 66 | - | - | - | aval | bourolle 2 |
| 110 | GAAC | 60 | - | - | - | aval | bourolle 2 |
| 111 | APQU | 39 | - | - | - | aval | bourolle 2 |
| 112 | GAAC | 52 | - | - | - | aval | bourolle 1 |
| 113 | CLHA | 165 | 26 | - | - | aval | filet éperlan 6 |
| 114 | SASA | 130 / 143 | 19,13 | M | 1 | aval | filet éperlan 7 |
| 115 | SAFO | 183 | 48,94 | F | 3 | aval | filet éperlan 7 |
| 116 | SAFO | 126 | 16,48 | I | 1 | aval | filet éperlan 7 |
| 117 | CACA | 350 | 385 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 118 | SAFO | 175 | 50 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 119 | SAFO | 163 | 40 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 120 | SAFO | 160 | 25 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 121 | SAFO | 132 | 20,61 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 122 | SAFO | 134 | 18,98 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 123 | SAFO | 231 | 119,56 | M | 2 | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 124 | SAFO | 196 | 73,09 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 125 | SAFO | 248 | 143,45 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 126 | SAFO | 190 | 65,15 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 127 | SAFO | 148 | 34,88 | I | 1 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 128 | SAFO | 235 | 109,41 | M | 2 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 129 | SAFO | 174 | 48,55 | I | 1 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 130 | SAFO | 238 | 133,31 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 131 | SAFO | 214 | 86,34 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 132 | SAFO | 298 | 245 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 133 | SAFO | 262 | 164,95 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 134 | SAFO | 256 | 168,01 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 135 | SAFO | 248 | 130,14 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 136 | SAFO | 256 | 171,06 | M | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 137 | SAFO | 195 | 74,82 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 138 | SAFO | 195 | 73,49 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 139 | SAFO | 201 | 76,49 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 140 | SAFO | 193 | 67,09 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 141 | SAFO | 207 | 90,38 | M | 2 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 142 | SAFO | 163 | 46,13 | F | 3 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |

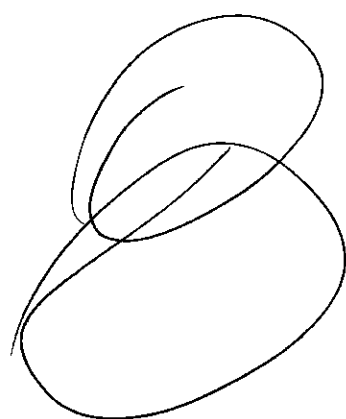
| Numéro du spécimen | Espèce | Longueur (mm) fourche / totale | Poids corporel (g) | Sexe | Stade de maturité | Bief amont ou aval | Engin de capture |
|--------------------|--------|--------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------------------|----------------------|
| 143 | SAFO | 133 | 18,86 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 144 | SANA | 575 / 627 | 2100 | F | 3 | amont 2 ^e chute | filet expérimental 1 |
| 145 | SAFO | 195 | 69,47 | F | 3 | amont 2 ^e chute | filet expérimental 1 |
| 146 | SAFO | 131 | 18,94 | F | 2 | amont 2 ^e chute | filet expérimental 1 |
| 147 | SAFO | 185 | 61,78 | F | 3 | amont 2 ^e chute | filet expérimental 2 |
| 148 | SAFO | 126 | 18,84 | M | 2 | amont 2 ^e chute | filet expérimental 2 |
| 149 | CACA | 252 | 143,44 | - | - | amont 2 ^e chute | filet expérimental 2 |
| 150 | COPL | 168 | - | - | - | amont 2 ^e chute | filet expérimental 2 |
| 151 | COPL | 130 | - | - | - | amont 2 ^e chute | filet expérimental 2 |
| 152 | SAFO | 160 | 40 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 153 | SAFO | 97 | 8 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 154 | SAFO | 183 | 45 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 155 | SAFO | 247 | 157,72 | M | 2 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 156 | SAFO | 185 | 62,37 | M | 2 | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 157 | SAFO | 198 | 74,85 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 158 | SAFO | 178 | 51,30 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 159 | SAFO | 165 | 43,30 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 160 | SAFO | 130 | 18,42 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 161 | CACA | 226 | 90 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 162 | SAFO | 175 | 51,37 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 1 |
| 163 | CACA | 306 | 290 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 164 | COPL | 115 | 13,8 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 165 | RHCA | 122 | 18,9 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 166 | CACA | 122 | 10 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 167 | CACA | 123 | 12 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 168 | SAFO | 159 | 30 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 169 | SAFO | 134 | 20 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 170 | SAFO | 156 | 30 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 171 | SAFO | 133 | 20 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 172 | SAFO | 133 | 22,9 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 173 | SAFO | 132 | 20,43 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 174 | SAFO | 124 | 17,44 | I | I | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 175 | SAFO | 195 | 70 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 176 | CACA | 271 | 205 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 177 | SAFO | 199 | 69,73 | I | I | aval | filet éperlan 1 |
| 178 | SAFO | 203 | 82,65 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 179 | SAFO | 180 | 57,46 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 180 | SAFO | 165 | 41,71 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 181 | SAFO | 205 | 82,39 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 182 | SAFO | 215 | 85,30 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 183 | SAFO | 176 | 49,60 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 184 | SAFO | 190 | 61,05 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 185 | SAFO | 178 | 49,71 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 186 | SAFO | 172 | 43,77 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 187 | SAFO | 184 | 55,62 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 188 | SAFO | 199 | 60,32 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 189 | SAFO | 184 | 57,66 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 190 | SAFO | 164 | 39,60 | - | - | aval | filet éperlan 1 |

| Numéro du spécimen | Espèce | Longueur (mm) fourche / totale | Poids corporel (g) | Sexe | Stade de maturité | Bief amont ou aval | Enjin de capture |
|--------------------|--------|--------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------------------|----------------------|
| 191 | SAFO | 209 | 86,06 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 192 | SAFO | 211 | 84,32 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 193 | SAFO | 203 | 73,64 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 194 | SAFO | 190 | 55,95 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 195 | SAFO | 202 | 67,83 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 196 | SAFO | 197 | 68,13 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 197 | SAFO | 152 | 31,64 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 198 | SAFO | 136 | 21,85 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 199 | SAFO | 131 | 16,84 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 200 | SAFO | 150 | 29,43 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 201 | PRCY | 198 | 55,56 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 202 | CACA | 358 | 380 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 203 | CACA | 296 | 245 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 204 | CACA | 398 | 570 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 205 | CACA | 465 | 870 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 206 | CACA | 385 | 435 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 207 | CACA | 365 | 410 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 208 | CACA | 300 | 255 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 209 | CACA | 465 | 860 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 210 | CACA | 490 | 1000 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 211 | CACO | 460 | 1180 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 212 | COPL | 111 | 14 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 213 | SAFO | 163 | 44 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 214 | SAFO | 195 | 66 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 215 | SAFO | 229 | 105 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 216 | SAFO | 191 | 68 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 217 | SAFO | 231 | 140 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 218 | SAFO | 220 | 104 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 219 | SAFO | 210 | 105 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 220 | SAFO | 246 | 150,28 | M | 2 | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 221 | ESLU | 555 | 1100 | M | 4 | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 6 |
| 222 | CACA | 285 | 230 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 5 |
| 223 | SAFO | 223 | 105 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 5 |
| 224 | SAFO | 218 | 89 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 5 |
| 225 | SAFO | 185 | 66 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 5 |
| 226 | SAFO | 172 | 50 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 5 |
| 227 | SAFO | 183 | 66 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 5 |
| 228 | COPL | 111 | 12 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 229 | CACA | 225 | 110 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 230 | CACA | 221 | 120 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 231 | CACA | 253 | 140 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 232 | CACA | 296 | 235 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 233 | CACA | 292 | 230 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 234 | SAFO | 204 | 78 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 235 | SAFO | 168 | 47 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 236 | SAFO | 216 | 100 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 237 | SAFO | 220 | 110 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |

| Numéro du spécimen | Espèce | Longueur (mm) fourche / totale | Poids corporel (g) | Sexe | Stade de maturité | Bief amont ou aval | Engin de capture |
|--------------------|--------|--------------------------------|--------------------|------|-------------------|------------------------------|----------------------|
| 238 | SAFO | 227 | 110 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 239 | SAFO | 190 | 69 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 240 | SAFO | 216 | 105 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 241 | SAFO | 197 | 78 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet expérimental 3 |
| 242 | SAFO | 235 | 165 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 243 | SAFO | 205 | 89 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 244 | SAFO | 187 | 65 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 245 | SAFO | 148 | 34 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 246 | SAFO | 155 | 35 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 247 | SAFO | 168 | 45 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 248 | SAFO | 177 | 55 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 249 | SAFO | 190 | 67 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 250 | SAFO | 180 | 51 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 251 | CACA | 234 | 110 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 252 | SAFO | 117 | 15 | - | - | aval | filet éperlan 4 |
| 253 | CLHA | 250 | 110 | - | - | aval | filet éperlan 6 |
| 254 | MAVI | 170 | 31 | - | - | aval | filet éperlan 6 |
| 255 | SAFO | 186 | 60 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | filet saumoneau 2 |
| 256 | SAFO | 205 | 87 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Pennsylv. 1 |
| 257 | SAFO | 235 | 120 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 258 | SAFO | 195 | 78 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 259 | SAFO | 192 | 70 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 260 | SAFO | 153 | 29 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 261 | CACA | 313 | 300 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 262 | CACA | 283 | 200 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 263 | CACA | 450 | 685 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 264 | CACO | 430 | 860 | - | - | amont 1 ^{ère} chute | trappe Alaska 2 |
| 265 | SAFO | 152 | 27 | - | - | aval | verveux 2 |
| 266 | SAFO | 193 | 59 | - | - | aval | verveux 2 |
| 267 | SAFO | 138 | 22 | - | - | aval | verveux 2 |
| 268 | SAFO | 125 | 14 | - | - | aval | verveux 2 |
| 269 | MITO | 141 | 19 | - | - | aval | verveux 2 |
| 270 | SAFO | 164 | 38 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 271 | SAFO | 138 | 24 | - | - | aval | filet éperlan 2 |
| 272 | SAFO | 193 | 68 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 273 | SAFO | 170 | 48 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 274 | SAFO | 204 | 82 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 275 | SAFO | 170 | 45 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 276 | SAFO | 127 | 21 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 277 | SAFO | 120 | 16 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 278 | SAFO | 124 | 19 | - | - | aval | filet éperlan 1 |
| 279 | SASA | 125/138 | 19,67 | F | I | aval | filet éperlan 1 |

* environ 1500 à 2000 MAVI et 50 CLHA capturés dans le filet éperlan 6

* environ 200 MAVI et CLHA capturés dans le filet éperlan 8 (plusieurs mangé



**Courbes de préférence des habitats
pour le saumon Atlantique, l'omble de fontaine et le meunier noir
et
calculs des indices de qualité d'habitat (IQH)
pour les biefs aval et amont du barrage Magpie**

Un modèle d'habitat consiste en une représentation mathématique des préférences d'une espèce donnée quant à son habitat au cours d'une phase précise de son cycle vital (Alliance Environnement, 2000). Les préférences d'habitat peuvent s'exprimer par le biais d'indices spécifiques (I_i) qui varient de 0 à 1 en fonction des diverses variables physiques du milieu (vitesse, profondeur, granulométrie, etc.), où une valeur de 1 représente les conditions optimales pour l'espèce considérée. La représentation graphique de ces indices prend l'allure d'une courbe en forme de cloche nommée courbe d'acceptabilité ou courbe de préférence d'habitat (*habitat suitability index model*). Il y a autant d'indices spécifiques que de variables physiques considérées. La fusion de ces indices donne un indice global (I_g) qui permet d'identifier les meilleurs habitats de la zone d'étude pour une espèce donnée et pour une phase particulière de son cycle vital.

Indice de préférence de l'habitat du saumon Atlantique

Selon une revue de littérature effectuée par Alliance Environnement (2000) dans le cadre du rapport sectoriel sur les poissons pour le projet de dérivation partielle de la rivière Manouane, les modèles développés par Picard (1998) et Stanley et Trial (1995) s'avéraient les meilleurs modèles à utiliser pour établir les courbes de préférence dans la rivière Manouane. Puisque la rivière Manouane et la rivière Magpie présentent des caractéristiques semblables, tant dans leur largeur que leur débit module (respectivement de 106 m³/s et 177 m³/s), il a été convenu d'utiliser ces modèles pour établir les courbes de préférence du saumon Atlantique, pour les raisons énumérées dans le rapport d'Alliance Environnement (2000).

Les courbes proposées par Picard (1998), portant sur les habitats d'élevage des alevins et des tacons de saumon Atlantique, ont été développées à partir de la banque de données de la FAPAQ provenant de cinq rivières du Québec : Sainte-Marguerite (Saguenay), de la Trinité (Côte-Nord), Saint-Jean (Gaspésie), Bec-Scie et Jupiter (île d'Anticosti). Selon Picard (1998), les courbes de préférences d'habitat portant sur la granulométrie, la profondeur et la largeur du cours d'eau ne semblent pas varier entre les différentes rivières à saumon de la province. Cette observation suggère que les courbes proposées par Picard (1998) pourraient être applicables aux autres rivières à saumon du Québec.

Aux Etats-Unis, Stanley et Trial (1995) ont développé des courbes de préférence d'habitat pour la fraie et l'élevage du saumon et de la ouananiche, en se basant d'abord sur les connaissances de la littérature. Ces modèles ont ensuite été validés et modifiés à partir de travaux effectués dans les rivières du Maine, puis en comparant les résultats avec ceux obtenus dans les provinces Maritimes du Canada. Ces modèles s'appliquent donc spécifiquement aux rivières de la Nouvelle-Angleterre et des Maritimes. En règle générale, ces modèles prédisent bien la gamme des habitats utilisés pour la fraie et l'élevage du saumon dans les rivières où ils ont été testés. Ces observations suggèrent tout de même que les modèles développés par Stanley et Trial (1995) possèdent un domaine d'application suffisamment large pour pouvoir directement être utilisés pour les rivières à saumons du Québec.

Courbes de préférence du saumon Atlantique pour les habitats de fraie

Selon l'étude de Stanley et Trial (1995) un indice de 0 pour des vitesses inférieures à 25 cm/s et supérieures à 100 cm/s étaient attribués (figure 1), ce qui correspond également à ce qui a été observé sur la rivière Ashuapmushuan (INRS, 1991). Également, l'étude de Stanley et Trial (1995) attribue un optimum de 1 pour les profondeurs de 20 à 40 cm (figure 1). Enfin, le substrat préféré pour la fraie est composé préférentiellement de cailloux et gravier (INRS, 1991; Stanley et Trial, 1995).

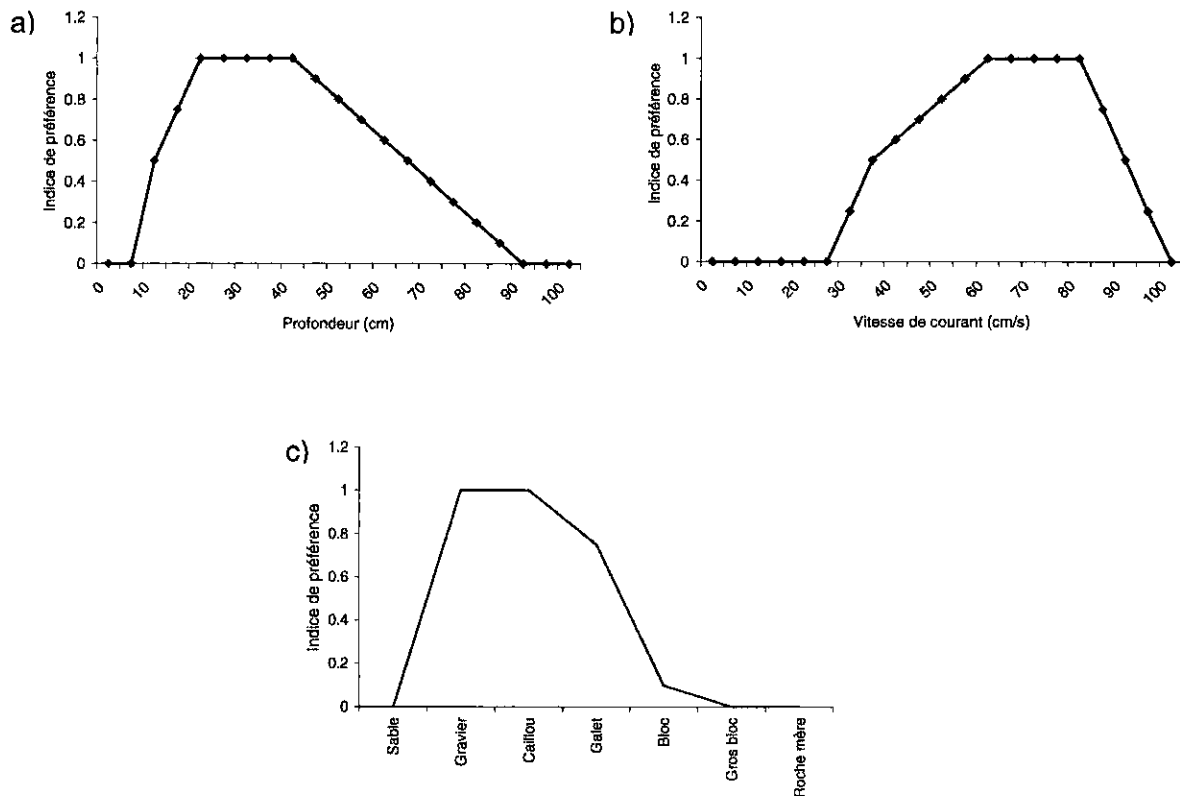


Figure 1. Courbe de préférence de profondeur (a), de vitesse de courant (b) et de la profondeur (c) pour la fraie chez le saumon Atlantique (tiré de INRS 1991 et de Stanley et Trial 1995).

La figure 2 représente une mosaïque de la qualité de l'habitat de fraie du saumon Atlantique dans le bief aval du barrage Magpie obtenu à partir de l'indice moyen de la qualité d'habitat calculé à partir des indices de profondeur et de vitesse du courant pour chacun des points de profondeur mesurés par RSW lors de la campagne de terrain effectuée à l'hiver 2003. La mosaïque a été créée à l'aide du logiciel SYSTAT 8.0.

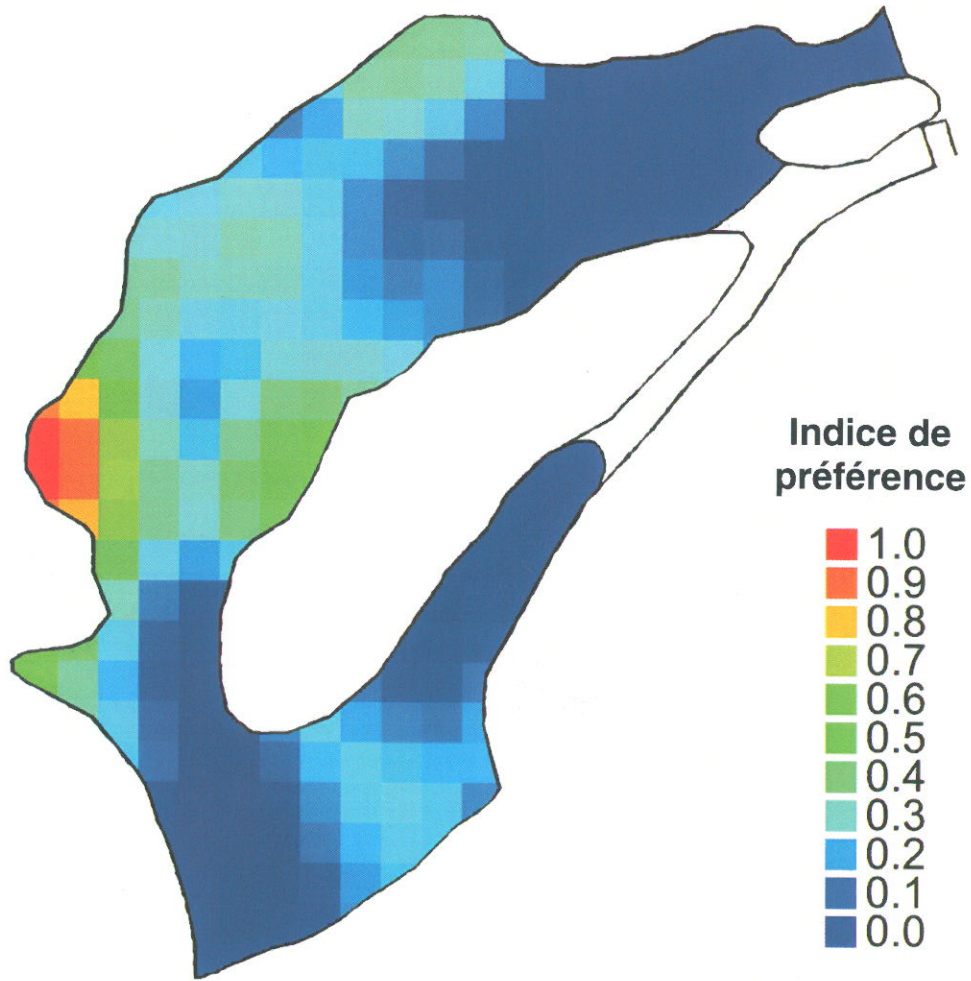


Figure 2. Qualité de l'habitat pour la fraie du saumon Atlantique dans le bief aval selon les modèles de Stanley et Trial (1995) et de l'INRS (1991).

Courbe de préférence du saumon Atlantique pour les juvéniles

L'évaluation de l'habitat du bief aval a été effectuée selon la méthode de Picard (dans Caron *et al.*, 1999) qui est calculé selon la largeur, le faciès d'écoulement, l'indice granulométrique et un indice de croissance (basé sur le nombre de jours où la température de l'air est supérieure à 5,6°C). Les tableaux 1 à 3 présentent les indices de préférence pour chacune des variables retenues dans le modèle de Picard. L'équation pour obtenir l'indice de qualité de l'habitat global est la suivante :

$$IQH_{\text{global}} = \frac{(\text{indice granulométrique} + \text{faciès d'écoulement} + \text{largeur})}{3} \cdot \text{indice de croissance}$$

L'indice relatif à la croissance a été obtenu de façon arbitraire à partir des isobathes publiées par Power (dans Caron *et al.*, 1999). Dans la présente étude, l'indice relatif à la croissance est de 0,78.

À l'aide des points géoréférencés dans tous le bief aval, il a été possible d'attribuer un indice granulométrique, de faciès d'écoulement et de largeur à chacun de ces points. L'IQH global a donc été calculé pour chacun des points, permettant ainsi de générer une mosaïque de la qualité de l'habitat dans le bief aval (figure 3). La distribution des couleurs a été obtenu à l'aide du logiciel SYSTAT 8.0. Le tronçon laissé en blanc sur la figure 3 correspond au bras en rive gauche qui est exondé en période d'étiage et donc inutilisable pour les juvéniles du saumon Atlantique.

Tableau 1. Indice de préférence du substrat* chez le saumon Atlantique juvénile

| Granulométrie | Poids granulométrique | Indice de préférence |
|---------------|-----------------------|----------------------|
| S | 1 | 0,2 |
| SVC | 1,6 | 0,2 |
| VCS | 2,15 | 0,23 |
| VCS | 2,4 | 0,28 |
| VCG | 2,6 | 0,35 |
| CVG | 2,85 | 0,48 |
| CG | 3,4 | 0,79 |
| GCV | 3,4 | 0,79 |
| CGB | 3,6 | 0,88 |
| CGR | 3,75 | 0,93 |
| GCB | 3,85 | 0,96 |
| GBC | 4,15 | 1 |
| BGC | 4,4 | 1 |
| GB | 4,4 | 1 |
| BG | 4,6 | 0,95 |
| GBR | 4,6 | 0,95 |
| BR | 5,4 | 0,59 |

* S = Sable (poids granulométrique de 1), V = Gravier (poids granulométrique de 2), C = Caillou (poids granulométrique de 3), G = Galet (poids granulométrique de 4), B = Bloc (poids granulométrique de 5), R = Roche mère (poids granulométrique de 6).

Le poids total granulométrique se calcule en fonction du pourcentage attribué à chaque poids granulométrique, par exemple :

$$\begin{aligned} \text{Poids total granulométrique} &= (0,55 \cdot \text{sable}) + (0,30 \cdot \text{galet}) + (0,15 \cdot \text{caillou}) \\ &= (0,55 \cdot 1) + (0,30 \cdot 4) + (0,15 \cdot 3) \\ &= 2,20 \end{aligned}$$

Tableau 2
Indice de préférence du faciès d'écoulement
chez le saumon Atlantique juvénile

| Faciès d'écoulement | Indice de préférence |
|----------------------------|-----------------------------|
| Rapide | 1 |
| Seuil | 0,8 |
| Méandre | 0,6 |
| Chenal | 0,3 |
| Bassin | 0,25 |

Tableau 3
Indice de préférence de la largeur de la rivière
chez le saumon Atlantique juvénile

| Largeur | Indice de préférence |
|----------------|-----------------------------|
| 17 et moins | 1,00 |
| 18 | 0,96 |
| 20 | 0,89 |
| 22 | 0,82 |
| 24 | 0,76 |
| 26 | 0,72 |
| 28 | 0,68 |
| 30 | 0,60 |
| 40 | 0,45 |
| 50 | 0,37 |
| 60 | 0,24 |
| 70 | 0,11 |
| 75 | 0,07 |
| 80 et plus | 0,05 |

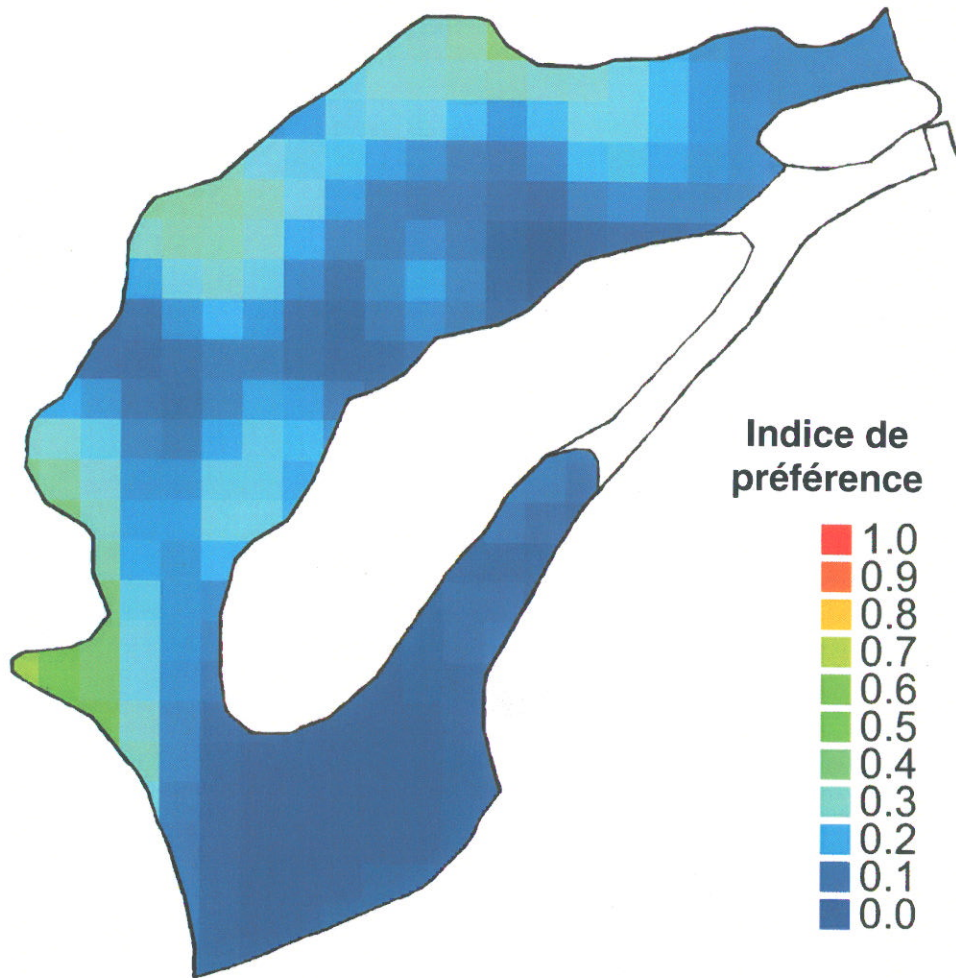


Figure 3. Qualité de l'habitat pour les juvéniles du saumon Atlantique dans le bief aval selon le modèle de Picard (*dans Caron et al., 1999*).

Indice de qualité de l'habitat de l'omble de fontaine juvénile

L'indice de préférence du substrat a été calculé en utilisant l'indice développé par Jirka et Homa (1990) et à l'aide des observations du substrat dans les zones où les densités de juvéniles étaient le plus élevées sur la rivière Portneuf (Haute-Côte-Nord). Les résultats sont présentés à la figure 4.

La vitesse d'écoulement a été retenue comme variable influençant le choix de l'habitat, car c'est un facteur limitant pour les jeunes ombles de fontaine. Cette variable a été adaptée à partir des résultats obtenus sur la rivière Portneuf et à partir des données de Jirka et Homa (1990).

La figure 5 présente les indices de qualité obtenus pour les ombles juvéniles dans le bief aval.

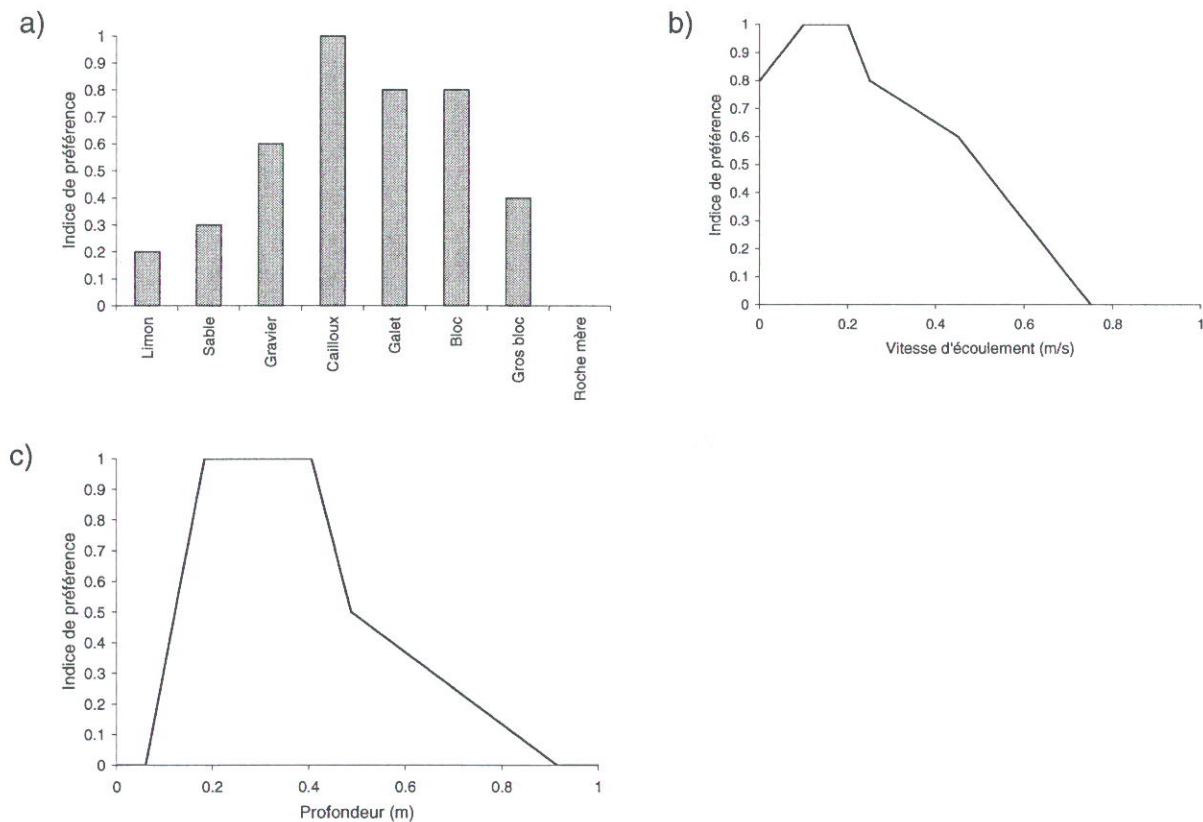


Figure 4. Courbes de préférence de l'omble de fontaine juvénile concernant le substrat (a), la vitesse d'écoulement (b) et la profondeur (c).

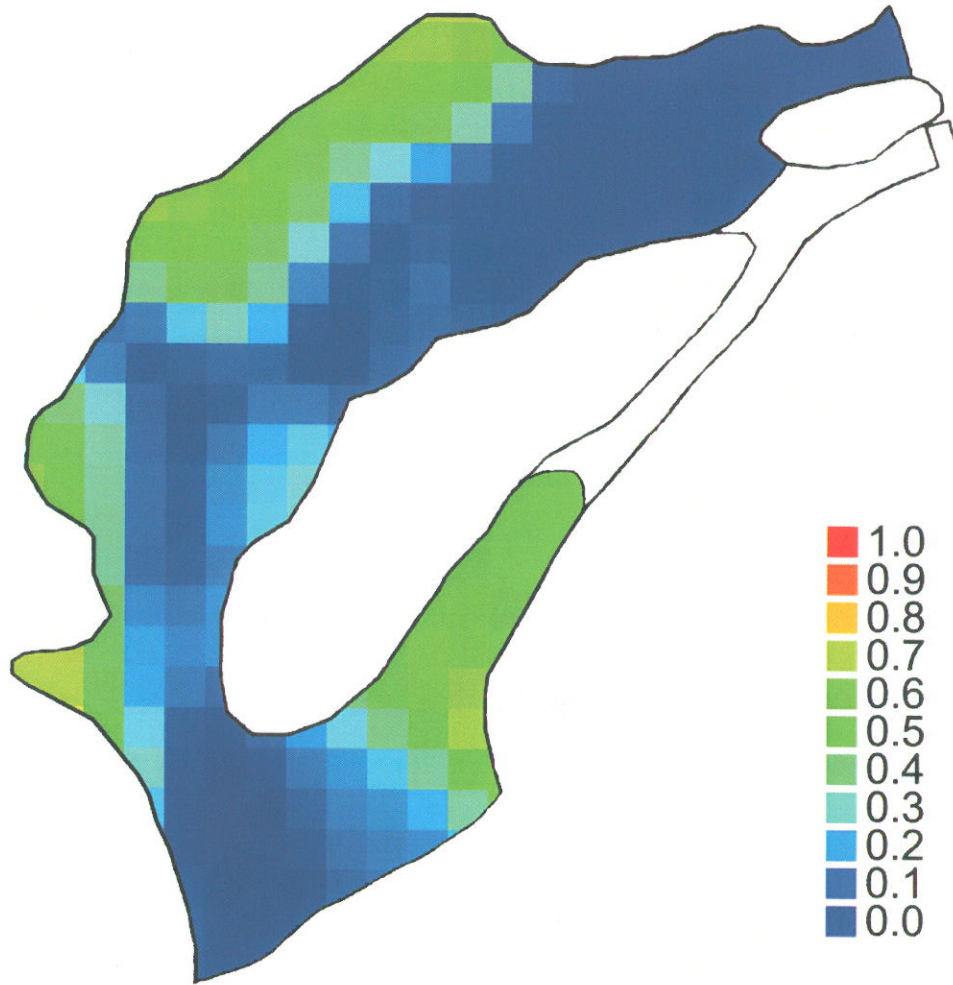


Figure 5. Qualité de l'habitat pour les juvéniles d'omble de fontaine dans le bief aval.

Indice de qualité de l'habitat pour l'omble de fontaine adulte

Habituellement, l'indice de qualité de l'habitat (IQH) de l'omble de fontaine adulte se calcule à partir de la profondeur et de la vitesse d'écoulement au nez du poisson. La profondeur obtient un indice de 1,0 (soit le maximum) pour toutes profondeurs excédant 0,6 m. Puisque les profondeurs moyennes du bief amont étaient toujours supérieures à 0,6 m, la profondeur n'a pas été retenue pour établir l'IQH. Par conséquent, seule la vitesse d'écoulement a été retenue (figure 6).

La vitesse d'écoulement utilisée est la vitesse au nez du poisson. Elle vise à refléter le fait que la vitesse près du fond d'un cours d'eau est plus faible que la vitesse moyenne, surtout dans les grands cours d'eau (Bovee *et al.*, 1998), comme la rivière Magpie. La vitesse au nez a été calculée selon la loi de la puissance 1/7 de Milhous *et al.*, 1989 (dans Bovee *et al.*, 1998) :

$$V_n = 0,908 \cdot V_{\text{moy}}$$

où V_{moy} est la vitesse moyenne.

Pour chaque faciès d'écoulement, la superficie d'habitat pondérée (SHP) a été calculée en multipliant la superficie brute par l'indice moyen de vitesse au nez du poisson (Hydro-Québec, 2000).

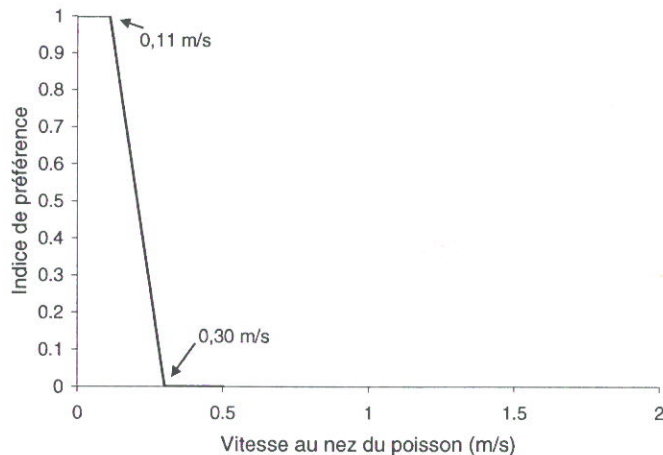


Figure 6. Indice de qualité de l'habitat pour l'omble de fontaine adulte.

Indice de qualité de l'habitat pour le meunier noir (juvénile et adulte)

Deux caractéristiques du milieu physique sont importantes pour le meunier noir, soit la vitesse et la profondeur (Groupement Robert Hamelin & Associés inc. *et al.*, 1999). Le substrat n'apparaît pas comme un caractère important dans la sélection de l'habitat chez le meunier noir (Groupement Robert Hamelin & Associés inc. *et al.*, 1999). Les individus de cette espèce se maintiennent habituellement dans les milieux dont la profondeur se situe entre 0,6 et 1,0 m. Cependant, ils peuvent également fréquenter des milieux dont la profondeur excède 3 m. La profondeur n'est donc pas un facteur limitant dans la présente étude. Par contre, il devient important d'établir la qualité de l'habitat concernant la vitesse moyenne d'écoulement car c'est un facteur très contraignant pour cette espèce. Les préférences de l'habitat concernant les vitesses moyennes d'écoulement sont présentées à la figure 7 et sont tirées de l'étude menée par le Groupement Robert Hamelin & Associés inc. *et al.* (1999).

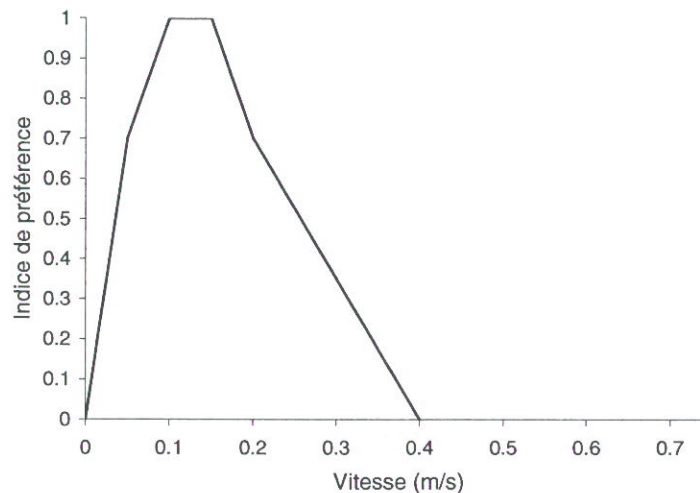


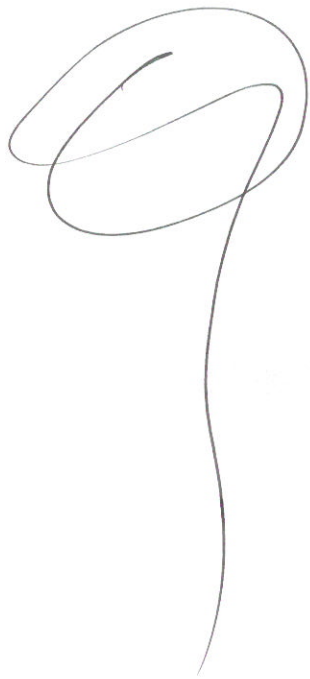
Figure 7. Indice de qualité de l'habitat pour les juvéniles et les adultes du meunier noir.

Le tableau 4 présente les indices de qualité et les superficies pondérées de l'habitat pour l'omble de fontaine adulte et le meunier noir calculés pour le bief amont pendant la période d'étiage estivale, en conditions actuelles et projetées

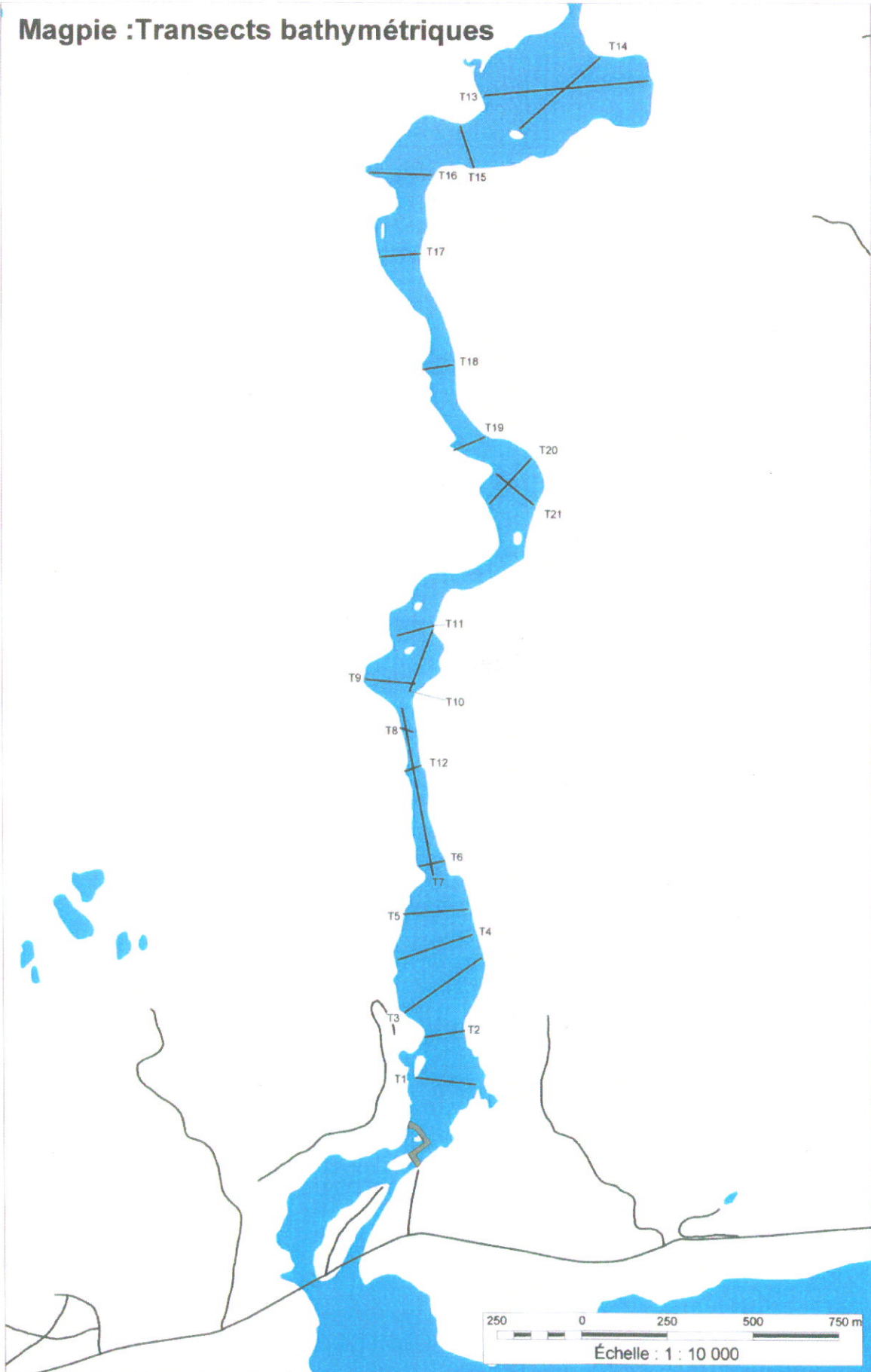
Tableau 4

Indices de qualité et superficies pondérées de l'habitat pour l'omble de fontaine et le meunier noir dans le bief amont pendant la période d'étiage estivale, en conditions actuelles et projetées.

| Espèce | Faciès d'écoulement | Superficie | | Vitesse moyenne (m/s) | | Vitesse au nez (m/s) | | Indice de qualité de l'habitat | | Superficie pondérée d'habitat | |
|--|---------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|----------------------|--------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------|----------|
| | | Actuelle | Projetée | Actuelle | Projetée | Actuelle | Projetée | Actuel | Projeté | Actuelle | Projetée |
| Entre le barrage et la deuxième chute | | | | | | | | | | | |
| Meunier noir | Bassin #1 | 15,3008 | 21,1 | 0,17 | 0,04 | 0,90 | 0,60 | 13,77 | 12,66 | | |
| | Chenal #1 | 2,6742 | 4,581 | 0,24 | 0,10 | 0,55 | 1,00 | 1,47 | 4,58 | | |
| | Bassin #2 | 5,1959 | 6,735 | 0,16 | 0,05 | 0,90 | 0,70 | 4,68 | 4,71 | | |
| | Total | 23,1709 | 32,416 | | | 0,86 | 0,68 | 19,92 | 21,96 | | |
| Omble de fontaine | Bassin #1 | 15,3008 | 21,1 | 0,17 | 0,04 | 0,15 | 0,04 | 12,09 | 21,10 | | |
| | Chenal #1 | 2,6742 | 4,581 | 0,24 | 0,10 | 0,22 | 0,09 | 1,10 | 4,58 | | |
| | Bassin #2 | 5,1959 | 6,735 | 0,16 | 0,05 | 0,15 | 0,05 | 4,00 | 6,74 | | |
| | Total | 23,1709 | 32,416 | | | 0,74 | 1,00 | 17,18 | 32,42 | | |
| Entre la deuxième chute et la troisième chute | | | | | | | | | | | |
| Meunier noir | Bassin #3 | 4,4 | 4,4 | 0,14 | 0,14 | 1,00 | 1,00 | 4,40 | 4,40 | | |
| | Chenal #2 | 11,7957 | 11,7957 | 0,374 | 0,374 | 0,20 | 0,20 | 2,36 | 2,36 | | |
| | Seuil | 0,4327 | 0,4327 | 0,54 | 0,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| | Total | 13,2932 | 13,2932 | 0,03 | 0,03 | 0,75 | 0,75 | 9,97 | 9,97 | | |
| Omble de fontaine | Bassin #3 | 4,4 | 4,4 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 4,18 | 4,18 | | |
| | Chenal #2 | 11,7957 | 11,7957 | 0,374 | 0,374 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| | Seuil | 0,4327 | 0,4327 | 0,54 | 0,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| | Total | 13,2932 | 13,2932 | 0,03 | 0,03 | 1,00 | 1,00 | 13,29 | 13,29 | | |
| Total | 29,9216 | 29,9216 | | | 0,58 | 0,58 | 17,47 | 17,47 | | | |



Magpie : Transects bathymétriques



10

Calcul de la capacité de saut du saumon et de l'omble de fontaine

Selon Larinier (1992) le mouvement d'un poisson peut être comparé à la trajectoire d'un projectile. L'équation de la trajectoire peut s'exprimer sous la forme :

$$X = (V_0 \cdot \cos a) \cdot t$$

$$Y = (V_0 \cdot \sin a) \cdot t - 0,5 \cdot g \cdot t^2$$

où X et Y sont les distances horizontales et verticales parcourues par le projectile (dans le cas présent l'omble de fontaine), V_0 est la vitesse initiale, a est l'angle d'incidence avec le plan horizontal et g est l'accélération de la pesanteur ($9,8 \text{ m/s}^2$). La trajectoire du poisson étant parabolique, la hauteur maximale que le poisson pourra atteindre dépendra de sa vitesse initiale et de l'angle d'incidence du saut de départ, soit selon l'équation suivante :

$$Y_{\max} = (V_0 \cdot \sin a)^2 / (2 \cdot g)$$

Quant à la distance horizontale maximale parcourue associée à Y_{\max} , elle se calcule selon l'équation suivante :

$$X_{\max} = (V_0^2 \cdot \cos a \cdot \sin a) / g$$

La vitesse initiale utilisée dans la présente étude pour l'omble de fontaine correspond à sa vitesse de pointe, car c'est le type de vitesse habituellement utilisé par le poisson pour franchir des obstacles (Lavoie, 1983). La vitesse de pointe de l'omble de fontaine est tirée de Beamish (1978, dans Lavoie 1983), soit de 8,3 longueurs de corps par seconde. Dans le cas présent, nous avons utilisé la longueur maximum des individus capturés à la pêche au filet soit environ 30 cm. Ainsi, la vitesse initiale serait de 2,49 m/s.

La chute à l'étude est verticale, nous pouvons donc supposer que l'angle d'incidence utilisé par le poisson se situera entre 80° et 60° . Ainsi, la hauteur maximale que l'omble de fontaine de 30 cm pourrait sauter serait respectivement d'environ 0,31 m et 0,24 m. Par contre, Powers et Osborn (1985, dans Larinier 1992) suggèrent qu'il est souhaitable d'ajouter à la hauteur Y_{\max} une hauteur correspondant à une forte fraction de la longueur du poisson dans la mesure où celui-ci utilise sa force propulsive jusqu'au moment où sa nageoire caudale quitte la surface de l'eau. Ainsi, il faudrait ajouter environ 25 cm (ou 0,25 m) à la hauteur maximale sautée. Les hauteurs maximales de saut pour l'omble de fontaine de 30 cm de longueur seraient donc de 0,56 m et 0,49 m.

Pour le saumon Atlantique, les calculs sont effectués de la même façon avec une vitesse de pointe de 8,4 longueur de corps par seconde (Beamish dans Lavoie, 1983). La longueur utilisée est de 0,9 m car c'est la longueur maximale qui a été capturée lors des captures effectuées en 1986 dans l'estuaire de la rivière Magpie (Barnard, 1986). Les hauteurs maximales que le saumon pourrait sauter à 80° et 60° sont respectivement de 2,8 m et 2,2 m. Après ajustement selon Powers et Osborn (1985, dans Larinier 1992), les hauteurs maximales seraient de 3,7 m et 3,0 m.

11

Caractéristiques des stations d'échantillonnage des oiseaux forestiers dans la zone d'étude

| Station | Coordonnées UTM, NAD 83 | | Peuplement forestier |
|---------|-------------------------|--------------|---------------------------|
| | Longitude (O) | Latitude (N) | |
| 01 | 396690 | 5575649 | Sapinière à épinette |
| 02 | 396446 | 5575841 | Sapinière |
| 03 | 396665 | 5575928 | Sapinière |
| 04 | 396556 | 5576291 | Pessière |
| 05 | 396659 | 5576476 | Sapinière |
| 06 | 396616 | 5576660 | Sapinière à épinette |
| 07 | 396661 | 5576740 | Pessière ouverte |
| 08 | 396552 | 5576943 | Sapinière à bouleau blanc |
| 09 | 396757 | 5576998 | Pessière ouverte |
| 10 | 397131 | 5577324 | Sapinière à épinette |
| 11 | 397136 | 5577468 | Sapinière à épinette |
| 12 | 396995 | 5577669 | Sapinière à épinette |
| 13 | 396720 | 5576314 | Sapinière |
| 14 | 396720 | 5576128 | Sapinière |
| 15 | 396470 | 5576012 | Pessière |

12

Liste mensuelle des espèces signalées (2000-2002) pour le secteur des Cayes de la Rivière Magpie
Banque régionale de données ornithologiques ÉPOQ-COM

| | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Plongeon huard | Gélinotte huppée | Grand Corbeau | Bruant chanteur |
| Cormoran à aigrettes | Tétras du Canada | Hirondelle bicolore | Bruant de Lincoln |
| Butor d'Amérique | Grand Chevalier | Hirondelle de rivage | Bruant à gorge blanche |
| Bernache du Canada | Bécasse d'Amérique | Mésange à tête noire | Bruant à couronne blanche |
| Canard noir | Goéland à bec cerclé | Mésange à tête brune | Junco ardoisé |
| Canard pilet | Goéland argenté | Sittelle à poitrine rousse | Bruant des neiges |
| Sarcelle d'hiver | Goéland arctique | Troglodyte mignon | Carouge à épaulettes |
| Fuligule milouinan | Goéland bourgmestre | Roitelet à couronne dorée | Quiscale rouilleux |
| Petit Fuligule | Goéland marin | Roitelet à couronne rubis | Quiscale bronzé |
| Eider à duvet | Sterne pierregarin | Grive à dos olive | Vacher à tête brune |
| Macreuse à front blanc | Laridés sp | Grive solitaire | Durbec des sapins |
| Macreuse brune | Guillemot à miroir | Merle d'Amérique | Roselin pourpré |
| Macreuse noire | Tourterelle triste | Grive sp | Bec-croisé bifascié |
| Macreuse sp | Chouette épervière | Étourneau sansonnet | Sizerin flammé |
| Hareide kakawi | Hibou des marais | Jaseur boréal | Sizerin blanchâtre |
| Garrot à oeil d'or | Nyctale de Tengmalm | Jaseur d'Amérique | Tarin des pins |
| Garrot d'Islande | Martin-pêcheur d'Amérique | Paruline obscure | Chardonneret jaune |
| Grand Harle | Pic maculé | Paruline jaune | Gros-bec errant |
| Harle huppé | Pic mineur | Paruline à tête cendrée | |
| Balbuzard pêcheur | Pic chevelu | Paruline à croupion jaune | |
| Pygargue à tête blanche | Pic tridactyle | Paruline à gorge noire | |
| Busard Saint-Martin | Pic à dos noir | Paruline à couronne rousse | |
| Épervier brun | Pic flamboyant | Paruline rayée | |
| Autour des palombes | Moucherolle à ventre jaune | Paruline noir et blanc | |
| Buse à queue rousse | Moucherolle des aulnes | Paruline flamboyante | |
| Buse pattue | Moucherolle tchébec | Paruline des ruisseaux | |
| Buse sp | Pie-grièche grise | Paruline triste | |
| Crécerelle d'Amérique | Viréo de Philadelphie | Paruline masquée | |
| Faucon émerillon | Viréo aux yeux rouges | Bruant hudsonien | |
| Faucon sp | Mésangeai du Canada | Bruant familial | |
| Rapace sp | Cornelle d'Amérique | Bruant fauve | |

13

Caractéristiques de la communauté aviaire inventoriée sur le territoire à l'étude en juin 2003

| Espèce | Statut | | | Habitat | | | | | | | | | | Atlas | | |
|-----------------------------|--------------------|----------|-----|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------|
| | État/ fréquence | Ubiquité | IPC | Pessière | | Pessière ouverte | | Sapinière | | Sapinière à bouleau blanc | | Sapinière à épinette | | Densité (couple/10 ha) | Fréquence d'observation | |
| | | | | Couple nicheur | Densité Couple/ha | Couple nicheur | Densité Couple/ha | Couple nicheur | Densité Couple/ha | Couple nicheur | Densité Couple/ha | Couple nicheur | Densité Couple/ha | | | |
| Bec-croisé à ailes blanches | NRp | S | 3 | 1 | | | | | | | | | | ND | 46,4 | |
| Bruant à gorge blanche | NMa,Hr | TU | 4 | 1 | | | 2 | | | 6 | 0,33 | 4 | 1,67 | 6 | 0,2-15 | 99,1 |
| Buse à queue rousse | NMc,Hr | ND | 2 | | | | | | | | | | | 1 | ND | 67,9 |
| Chevalier grivelé | NMa | U | ND | | | | | | | 3 | | | | | 6,0 | 88,3 |
| Grimpereau brun | NMc,Hr | ND | 3 | 1 | | | | | | | | | | | ND | 21,4 |
| Grive à dos olive | NMc | U | 3 | 2 | 0,83 | 2 | 0,83 | 5 | 0,33 | 1 | | | | 7 | 0,48-14 | 99,1 |
| Junco ardoisé | NMc,MPa,Hr | U | 3 | 3 | 0,83 | 3 | 0,83 | 2 | | 1 | 1,67 | | | 2 | 0,2-7,4 | 94,1 |
| Martin-pêcheur | NMc,Hi | U | 3 | | | | | 1 | | | | | | | 0,021 | 78,6 |
| Moucherolle tchébec | NMc | U | 3 | 1 | 0,83 | | | | | | | | | 1 | 2,5-39,3 | 75,0 |
| Paruline à calotte noire | NMc | I | 3 | 1 | | | | 4 | 0,33 | | | | | 1 | 4,5-4,9 | 91,0 |
| Paruline à croupion jaune | NMc,MPa,Hi | TU | 2 | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | 3 | 0,55-9,9 | 94,1 |
| Paruline à gorge noire | NMc | I | 3-4 | 4 | 1,67 | | | 7 | 0,33 | 5 | 3,33 | | | 5 | 2,5-9,9 | 78,6 |
| Paruline à tête cendrée | NMc | U | 3 | 2 | | | 1 | 0,83 | | 1 | 3,33 | | | 5 | 0,2-10,4 | 94,1 |
| Paruline des ruisseaux | NMc | U | 3 | | | | | | | | | | | 1 | 0,33 | 82,2 |
| Paruline noir et blanc | NMc | U | 3 | | | | | | | | | | | 1 | 0,33 | 28,6 |
| Paruline triste | NMc | U | 3 | | | | | 1 | 0,33 | | | | | | 0,02-10 | 39,3 |
| Pic sp | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roitelet à couronne dorée | NMc,Hr | I | 3 | | | | | | | | | | | 1 | 5-15 | 46,4 |
| Roitelet à couronne rubis | NMc,Hx | U | 3 | 1 | | | 2 | | | 3 | | 1 | 1,67 | 3 | 2,3-9,9 | 99,1 |
| Sittelle à poitrine rousse | NRc | U | 2 | 1 | | | | | | | | | | | 1,1-5 | 57,2 |
| Troglodyte des forêts | NMc,Hi | U | 3 | | | | | | | 1 | | 3 | | 4 | 4,5 | 88,3 |
| Viréo à tête bleue | NMp | I | 2 | | | | | | | | | 1 | | | 2,5-12,5 | 71,5 |
| Total (22 espèces) | | | | 15 | 3,33 | 11 | 2,49 | 42 | 1,98 | 18 | 11,67 | 41 | 5,32 | | | |

| État | Fréquence | | Ubiquité | | IPC | | Fréquence d'observation | |
|---------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|-------------------------------|--------------------|--|---|
| | E = estivant | V = visiteur | i = inusité | r = rare | TU = très ubiquiste | U = ubiquiste | Pondération de l'intérêt préliminaire canadien (vulnérabilité et tendance) | Pourcentage des parcelles de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec où l'espèce a été signalée dans la sapinière à épinette noire |
| NS = Nicheur sédentaire | | | p = peu commun | a = abondant | I = ni ubiquiste, ni sélectif | TS = très sélectif | 1 = très faible | |
| NR = Nicheur résident | | | c = commun | | S = sélectif | | 2 = faible | |
| NM = Nicheur migrateur | | | | | | | 3 = moyen | |
| MP = Migrateur de passage | | | | | | | 4 = élevé | |
| H = hivernant | | | | | | | 5 = très élevé | |

He

**Localisation des mentions d'herpétofaune dans un rayon de 10 km
autour de la zone des travaux selon la banque de données de
l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec.**

| Année | Longitude | Latitude | Ville | Description du lieu | Habitat |
|----------------------------|------------------|-----------------|--------------------|--|------------------------|
| Crapaud d'Amérique | | | | | |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1996 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| Grenouille des bois | | | | | |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1996 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| 1997 | 64,20,00 | 50,18,00 | Rivière-Saint-Jean | Lac Beleney 7kmNO de riv.Saint-Jean | Lac, forêt conifère |
| Grenouille léopard | | | | | |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| Grenouille verte | | | | | |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| Rainette crucifère | | | | | |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1997 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière-Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1996 | 64,21,00 | 50,17,00 | Rivière Saint-Jean | Route d'inventaire no. 85 | n\à |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |
| 1996 | 64,25,00 | 50,21,00 | Rivière Saint-Jean | Milieu de reproduction no. 44 | |