

Inventaire de la lamproie du Nord (*Ichtyomyzon fessor*)

Bassin versant de la rivière Saint-François, Estrie

Rapport technique 2018-2019-2020



Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Elle a été produite par la Direction des communications du MELCCFP.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Photo de couverture : ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)

Référence à citer : CHOLETTE, S., M. J. GOULET et R. HOULE (2021). Inventaire de la lamproie du Nord (*Ichtyomyzon fossor*) bassin versant de la rivière Saint-François, Estrie — Rapport technique 2018-2019-2020, Direction régionale de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 33 p.

Tous droits réservés pour tous les pays.
© Gouvernement du Québec – 2021

Équipe de réalisation

Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval

Analyse et rédaction

Stéphanie Cholette, *technicienne de la faune*

Marie-Josée Goulet, *biologiste, M. Sc.*

René Houle, *technicien de la faune*

Inventaire

Stéphanie Cholette, *technicienne de la faune*

Marie-Josée Goulet, *biologiste, M. Sc.*

René Houle, *technicien de la faune*

Sylvie Normand, *technicienne de la faune*

Laboratoire

Stéphanie Cholette, *technicienne de la faune*

René Houle, *technicien de la faune*

Traitement de texte

Mélanie Bergeron, *agente de secrétariat*

Collaborations

Analyses génétiques

Laboratoire de Mme Margaret Docker, Université du Manitoba

Ministère des Pêches et Océans

Soutien financier par l'entremise du programme Espèces en péril

Table des matières

Équipe de réalisation	I
Table des matières	II
Liste des tableaux	III
Liste des figures	III
Introduction	5
Mise en contexte.....	5
État des connaissances	7
Objectifs de l'étude	7
Zone d'étude	8
Méthodologie	9
Plan d'échantillonnage.....	9
Relevés et inventaires.....	9
Résultats	10
Efforts et résultats.....	10
Caractéristiques de l'habitat.....	13
Caractéristiques des lamproies capturées	15
Conclusion	16
Références	17
Annexes	19

Liste des tableaux

Tableau 1. Classes de granulométrie du substrat.....	10
Tableau 2. Stations avec lamproies capturées, 2018-2019-2020.....	11
Tableau 3. Physico-chimie aux stations d’inventaire de lamproie.....	13
Tableau 4. Taille des lamproies récoltées, bassin de la rivière Saint-François en Estrie, 2018 à 2020.....	15

Liste des figures

Figure 1. Lamproie du Nord adulte (haut) et ammocètes (bas).....	5
Figure 2. Localisation des mentions de lamproies en Estrie.....	7
Figure 3. Bassin versant de la rivière Saint-François.....	8
Figure 4. Méthode d’inventaire par pêche électrique.....	9
Figure 5. Stations et présences de lamproie du Nord en Estrie, 2018-2019-2020.....	12
Figure 6. Classes de substrat dominantes aux stations échantillonnées, bassin-versant de la rivière Saint-François en Estrie, 2018-2019-2020.....	14
Figure 7. Nature des rives aux stations échantillonnées, bassin versant de la rivière Saint-François en Estrie, 2018-2019-2020.....	15

Introduction

Mise en contexte

La lamproie du Nord (*Ichthyomyzon fossor*) est un petit poisson d'eau douce, à la peau lisse et sans écailles. Sa tête est courte, dépourvue de mâchoire chez l'adulte et se termine par une bouche en forme d'entonnoir. Il est possible de distinguer la lamproie du Nord adulte des autres espèces de lamproies par son unique nageoire dorsale, par la disposition et la forme de ses dents et par sa taille plus petite. Sa longueur totale ne dépasse pas habituellement 16 cm à l'âge adulte (Pêches et Océans Canada, 2018).



Figure 1. Lamproie du Nord adulte (haut) et ammocètes (bas).

La lamproie du Nord est très étroitement semblable à la lamproie argentée (*Ichthyomyzon unicuspis*), ce qui en rend l'identification difficile. Ces deux lamproies sont du genre *Ichthyomyzon*. La lamproie argentée parasite d'autres espèces de poissons alors que la lamproie du Nord n'est pas parasite (Fortin et coll. 2007). Diverses études suggèrent qu'il n'est pas possible de distinguer ces deux espèces sur des bases génétiques (COSEPA 2007), mais la lamproie argentée peut mesurer plus du double.

Les larves, que l'on désigne sous le terme d'ammocètes, vivent enfouies dans les sédiments. Elles n'ont ni yeux ni dents et il est impossible de distinguer des larves de lamproie du Nord de celles argentées (Neave et al. 2007). Le stade larvaire de la lamproie du Nord persiste de trois à six ans. La durée de la vie larvaire dépend de l'emplacement et de l'accès à la nourriture. Les larves se nourrissent par filtration, de débris organiques, d'algues, de protozoaires, de bactéries et de pollen.

La lamproie du Nord se métamorphose en adulte à l'automne et acquiert alors des traits morphologiques permettant son identification, puis elle meurt au printemps suivant. Au stade adulte, l'espèce ne conserve pas de tractus intestinal fonctionnel et ne peut ainsi se nourrir. Les adultes ne vivent que de quatre à six mois avant de se reproduire et de mourir (Fortin et coll., 2007).

La lamproie du Nord habite généralement les ruisseaux et les rivières à fond graveleux ou sablonneux. Les adultes favorisent les petits cours d'eau aux eaux vives et claires dont le substrat est constitué de gravier et de

sable. Les ammocètes pour leur part, préfèrent la portion des cours d'eau à courant plus lent, là où le substrat meuble est propice à l'enfouissement, ce qui correspond idéalement à du sable mi-fin. Lors de la reproduction qui a lieu au printemps, les adultes sélectionnent les sections de rivières ou de ruisseaux caractérisées par des substrats de gros graviers, de galets et de sable. Après l'éclosion, les ammocètes émergent de leur nid et migrent passivement vers l'aval du cours d'eau où elles creuseront un trou en forme de U dans un substrat meuble (Christian et coll., 2005).

La lamproie du Nord est présente uniquement dans l'est de l'Amérique du Nord. Au Canada, l'espèce se trouve au Québec, en Ontario et au Manitoba. Au Québec, la lamproie du Nord est à la limite nord de sa répartition. On ne la rencontre que dans l'extrême sud de la province (Christian et coll. 2005, COSEPAC 2018).

En 1991, l'espèce a été désignée « préoccupante » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Lorsque la lamproie du Nord a été divisée en unités séparées en 2007, l'unité « populations des Grands Lacs - du haut Saint-Laurent » a été désignée « préoccupante » (COSEPAC 2018). Deux ans plus tard, elle a été inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. Puis, en 2009 le gouvernement du Québec lui a donné le statut d'espèce menacée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

Les difficultés d'identification des ammocètes ont entraîné des incertitudes concernant l'espèce pour de nombreuses occurrences dans différentes bases de données, ce qui implique dans certains cas, un faible niveau de confiance quant à l'identification de l'espèce. Toutefois, la présence de lamproies adultes aux mêmes endroits que les ammocètes peuvent aider à confirmer l'espèce d'ammocète présente. Ainsi, une des stratégies prioritaires du dernier plan de gestion de la lamproie du Nord vise la réalisation d'inventaires ciblant cette espèce pour entre autres, confirmer l'identification à l'aide d'adultes (Pêches et Océans Canada, 2018).

État des connaissances

Quelques mentions de lamproie sont répertoriées dans la région de l'Estrie, telles que présentées à la figure 2. Celles-ci sont situées dans le bassin de la rivière Saint-François, dans sa portion aval de la région et majoritairement dans la rivière Saint-François.

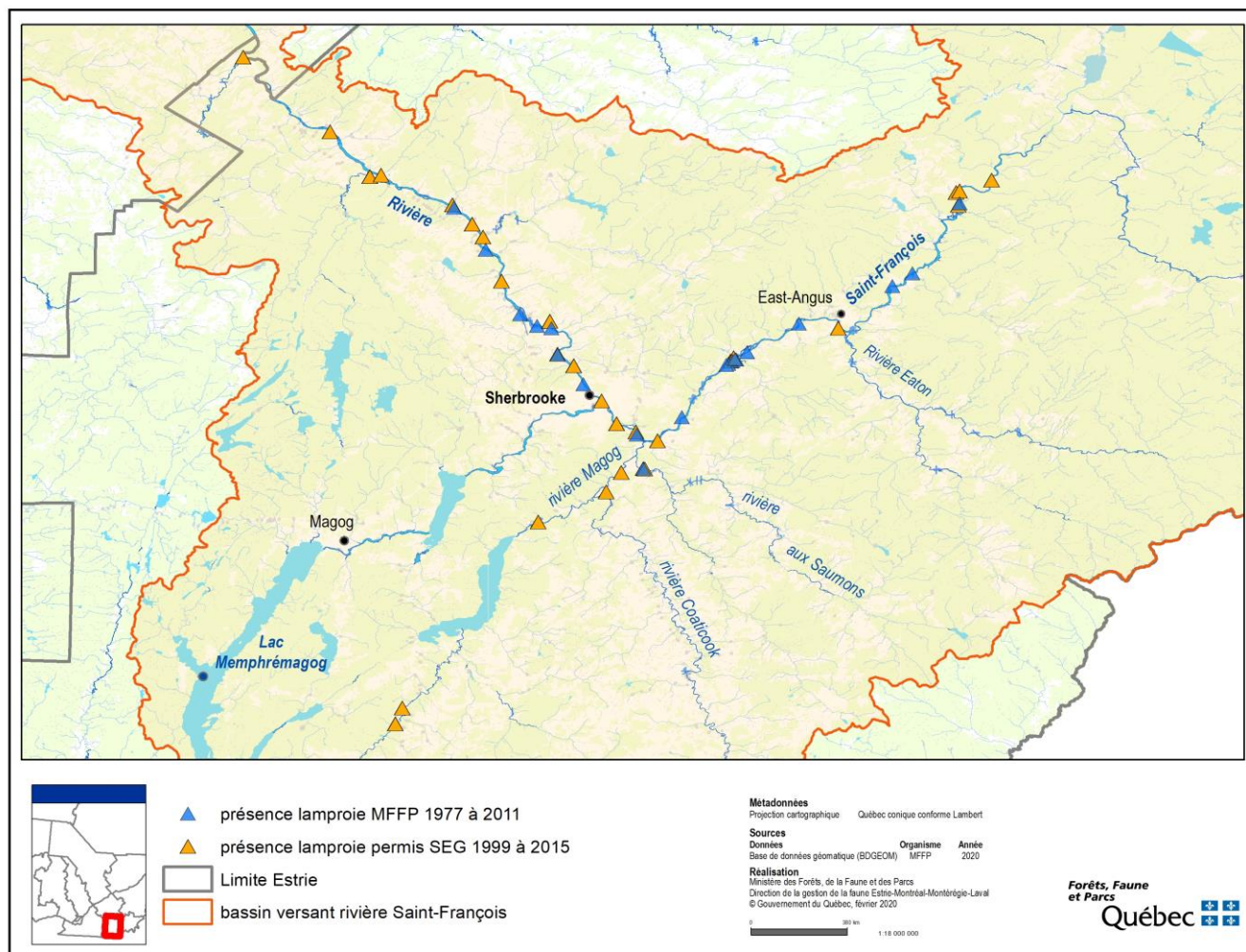


Figure 2. Localisation des mentions de lamproies en Estrie.

Objectifs de l'étude

Les objectifs visés par la présente étude sont de valider les mentions et d'étendre la distribution connue de la lamproie du Nord dans la région de l'Estrie.

Les cibles de l'étude sont les suivantes :

- 1) Réaliser un inventaire de la faune ichthyologique dans des secteurs présentant un potentiel de présence de lamproie en Estrie;
- 2) Confirmer l'identification de l'espèce par la capture de lamproie au stade adulte ;
- 3) Caractériser l'habitat aquatique fréquenté par la lamproie du Nord.

Zone d'étude

Puisque le bassin de la rivière Saint-François présente plusieurs mentions de lamproie, celui-ci a été ciblé pour la réalisation de l'inventaire, dans sa portion contenue dans la région de l'Estrie (figure 3). Certaines stations, réparties parmi les mentions existantes avant l'inventaire, visaient à confirmer l'identification des lamproies. D'autres stations ont été localisées dans les sites propices à l'espèce afin d'en augmenter l'aire de répartition dans la région.

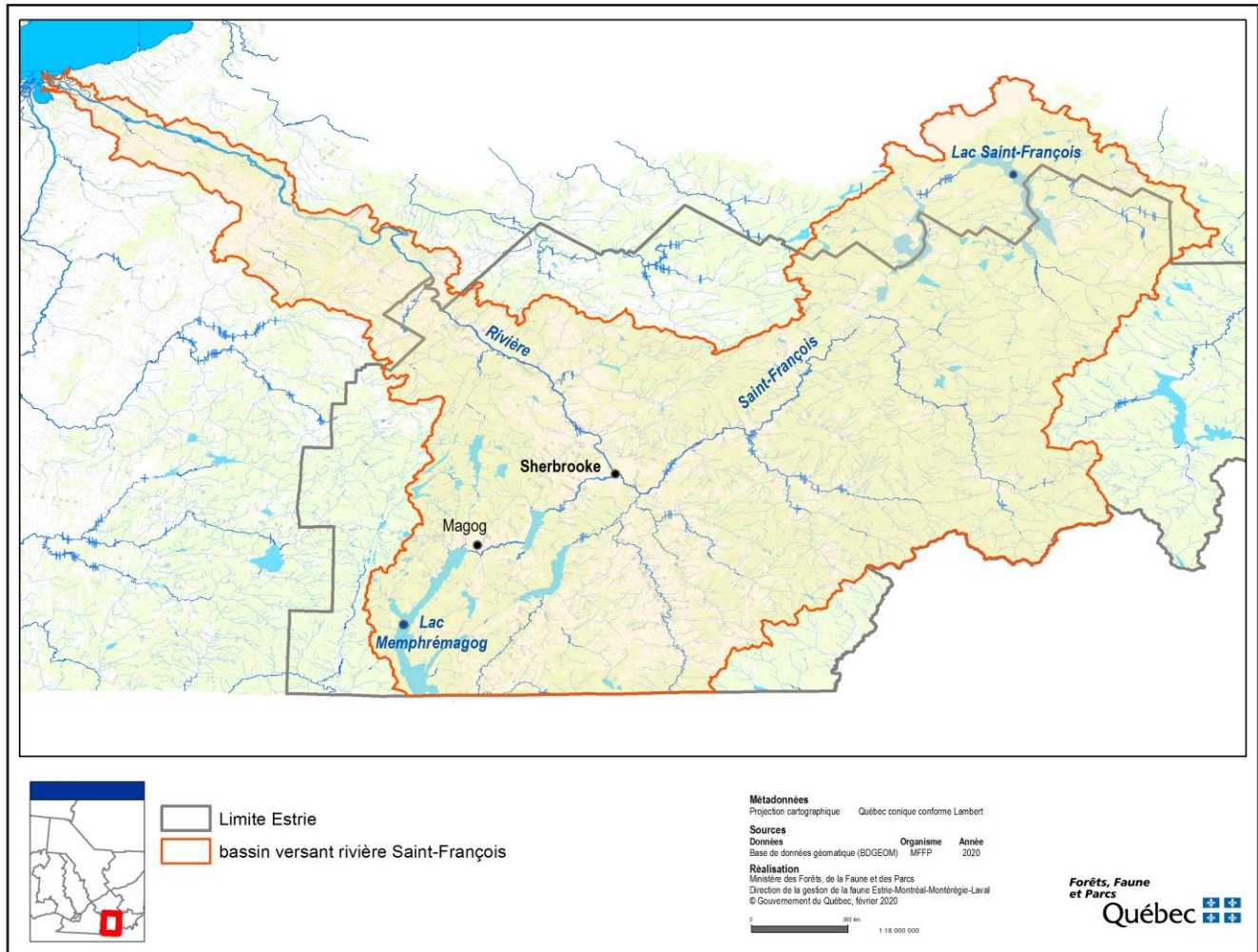


Figure 3. Bassin versant de la rivière Saint-François.

Méthodologie

Plan d'échantillonnage

Les stations d'inventaire de lamproie du Nord ont été ciblées à partir de mentions historiques provenant de la base de données du ministère et des mentions obtenues par le biais de permis SEG (permis de capture à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune délivrés par le ministère), telles qu'illustrées à la figure 2. Les mentions de lamproie argentée et de lamproie de l'Est ont été considérées afin d'en confirmer l'identification.

Les travaux débutés en 2018 visaient principalement la validation des mentions connues par la capture de spécimen adulte, majoritairement situés dans la rivière Saint-François. L'échantillonnage s'est poursuivi en 2019 puis en 2020 pour compléter les validations et augmenter la distribution connue de l'espèce en Estrie. Les stations ont été sélectionnées principalement pour leur accessibilité, soit par la présence d'un pont ou la proximité d'une route. Les stations visitées ont été enregistrées en fonction du nom et du numéro officiels du cours d'eau de la banque de données des lacs et cours d'eau du ministère de l'Environnement (BDLCE).

Relevés et inventaires

L'automne est la période de métamorphose des larves en adultes. Cette dernière été la période ciblée pour la capture (Scott et Crossman, 1974). Les pêches ont été réalisées lors de condition favorable, soit par temps clair et lors de faibles débits.

Les inventaires ont été réalisés à l'aide d'une pêche électrique de type portatif *Smith-Root LR-24* (figure 4), par station ouverte. Deux à trois personnes sont requises pour effectuer la pêche, soit le porteur de l'appareil et deux personnes qui capturent les poissons.



Figure 4. Méthode d'inventaire par pêche électrique.

Le *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures* (Service de la faune aquatique, 2011) a servi de base pour déterminer le protocole d'échantillonnage de l'inventaire. Le temps de pêche se poursuivait jusqu'à ce qu'un spécimen de lamproie adulte soit capturé. Les lamproies, ainsi que les autres poissons capturés, sont déposées dans un seau, identifiées, puis relâchées sur place dans les minutes suivant leur capture. Toutes les lamproies ont été mesurées.

Les poissons ne pouvant être identifiés sur place ont été conservés dans du formol 10% et identifiés ultérieurement au laboratoire. Si aucune lamproie adulte n'était capturée, deux à trois spécimens d'ammocètes, de 90mm de longueur minimalement, étaient gardées dans l'alcool 95% pour en faire l'analyse génétique. Divers guides d'identification ont été utilisés : Massé et Leclerc (2015) ; Leclerc et Massé (2012) ; Desroches (2010) ;

Desroches et Picard (2013) ; Scott et Crossman (1974). Une loupe binoculaire de marque Leica a été utilisée pour confirmer les identifications réalisées au laboratoire.

La caractérisation biophysique réalisée visait à décrire les milieux aquatiques et riverains aux stations échantillonnées. La description de ces milieux a été effectuée à l'aide d'une fiche de caractérisation prenant en compte des variables déterminantes pour la faune ichthyologique :

- **caractéristiques générales** telles que la longueur, largeur et profondeur pêchées, la profondeur et la largeur moyenne du cours d'eau, l'état des berges, le couvert végétal des rives;
- **caractéristiques de la zone immergée** : taille du substrat, présence de plantes aquatiques, paramètres physico-chimiques (température, oxygène dissous, pH, conductivité).

Les relevés physico-chimiques ont été faits à l'aide d'un multi paramètre de marque *Hanna 9828*. Les données ont été saisies dans la Banque de données IFA (information faune aquatique) du MFFP et ont par la suite été versées au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Ce rapport utilise les noms français des poissons.

Les substrats ont été catégorisés selon l'échelle de granulométrie standard développée par Boudreault (1984) pour classer l'habitat du saumon (tableau 1).

Tableau 1. Classes de granulométrie du substrat.

Classe	Code	Diamètre des particules (mm)
Roc (roche-mère)	R	S.O.
Gros bloc	Bx	> 500
Bloc	B	250 à 500
Galet	G	80 à 250
Cailloux	C	40 à 80
Gravier	Gr	5 à 40
Sable	S	0,125 à 5
Limon	L	< 0,125
Matière organique	Mo	S.O.

Tiré de Boudreault, 1984.

L'identification des plantes et la caractérisation du substrat se sont faites visuellement sur le terrain. Pour les plantes, le pourcentage de couverture a été évalué et les espèces dominantes et sous-dominantes ont été identifiées. La prise de photos de chaque station est venue appuyer les données recueillies (annexe 1).

Résultats

Efforts et résultats

L'inventaire réalisé en 2018, 2019 et 2020 a couvert un total de 55 stations. Celles-ci sont réparties sur 24 cours d'eau, situés dans la portion estrienne du bassin versant de la rivière Saint-François, tel qu'illustré à la figure 5. Ainsi, les rivières Coaticook, Eaton, Massawippi, Moe, Saint-François, au Saumon (Melbourne), au Saumon (Weedon) aux Saumons (Sherbrooke), Tomifobia, Ulverton, Watopeka, les ruisseaux Bégin, Bury, à la Truite, décharge du lac d'Argent, décharge du lac Miroir, Kingsey, Thibodeau, Stacey, Steel, Weedon, Willow et deux tributaires de la rivière Saint-François ont été échantillonnés.

La présence d'adultes de lamproie du Nord a été confirmée dans 24 stations sur 14 cours d'eau différents (tableau 2). Dans 12 stations, seulement des ammocètes ont été pêchées. Parmi celles-ci, les ammocètes de la station 1 de la rivière au Saumon (Melbourne) ont fait l'objet d'identification basée sur la morphologie (taille de l'œil et du disque oral) et l'histologie ovarienne des larves femelles ainsi que d'analyses génétiques confirmant que ces ammocètes sont des lamproies du Nord.

Tableau 2. Stations avec lamproies capturées, 2018-2019-2020.

Cours d'eau	Date de pêche	N° station	Stade des lamproies capturées
Coaticook, Rivière	2018-10-03	1	Ammocète
Massawippi, Rivière	2018-10-03	1	Ammocète
		3	Adulte-ammocète
Saint-François, Rivière	2018-10-01	2	Ammocète
		4	Ammocète
		5	Ammocète
		6	Ammocète
		7	Ammocète
	2019-10-04	10	Ammocète
Saumon, Rivière au (Melbourne)	2019-11-26	1	Ammocète
Saumons, Rivière aux	2019-10-25	3	Ammocète
(Sherbrooke)		4	Adulte-ammocète
Stacey, Ruisseau	2018-10-19	1	Ammocète
		2	Adulte-ammocète
Steel, Ruisseau	2018-10-01	1	Adulte-ammocète
Tomifobia, Rivière	2018-10-05	1	Adulte-ammocète
		2	Adulte-ammocète
Ulverton, Rivière	2019-10-04	1	Adulte-ammocète
		2	Adulte-ammocète
Bury, Ruisseau	2020-10-30	1	Ammocète
à la Truite, Ruisseau	2020-10-01	1	Adulte-ammocète
Kingsey, Ruisseau	2020-10-30	1	Adulte-ammocète
Thibodeau, Ruisseau	2020-10-30	1	Adulte-ammocète
Décharge lac d'Argent, Ruisseau	2020-10-01	1	Adulte-ammocète

Aucune lamproie argentée n'a été capturée dans le bassin versant de la rivière Saint-François en Estrie à ce jour. Il est donc possible de penser que l'ensemble des ammocètes récoltées sont des lamproies du Nord.

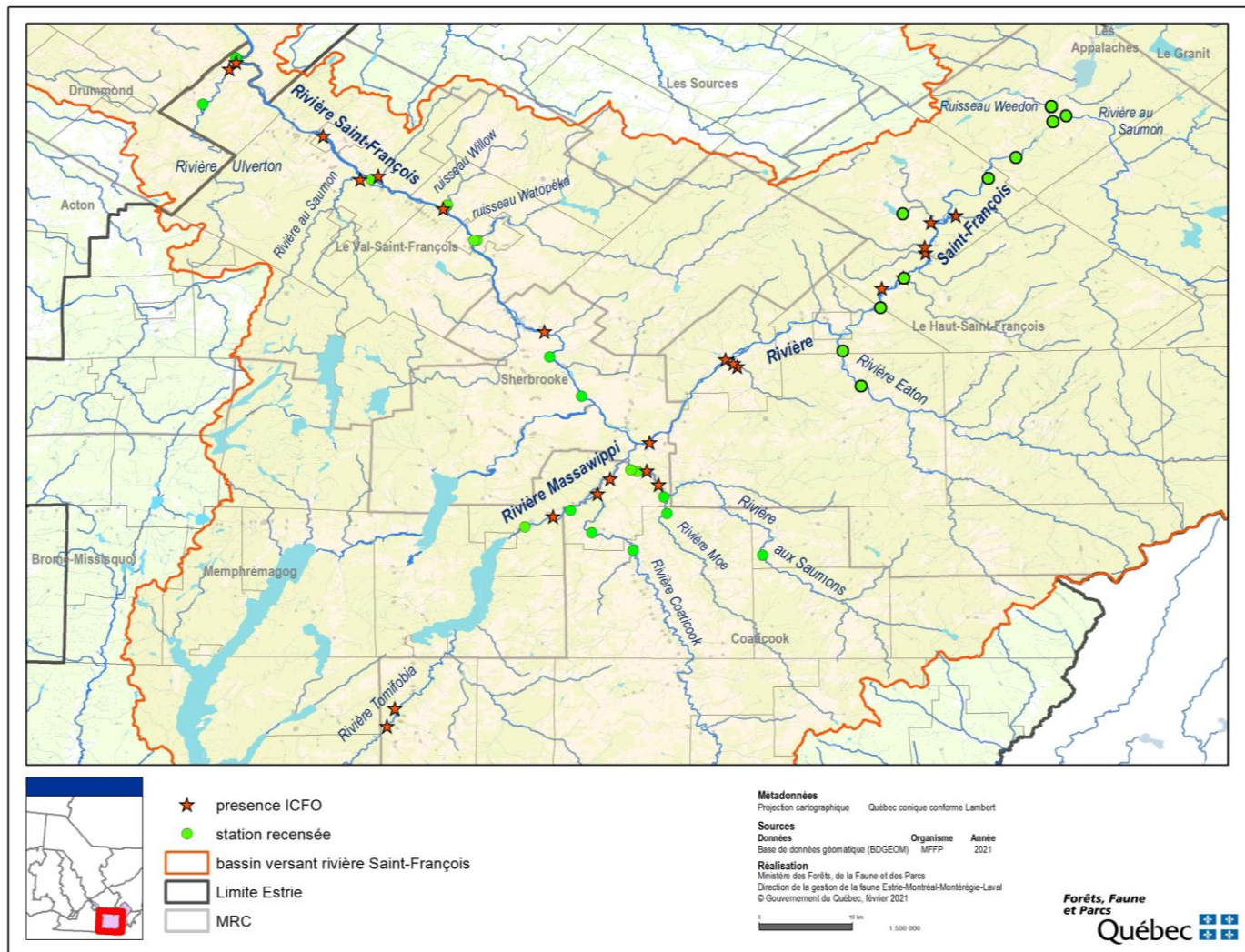


Figure 5. Stations et présences de lamproie du Nord en Estrie, 2018-2019-2020.

L'inventaire a permis de récolter un total de 210 lamproies. L'effort de pêche pour capturer un adulte a été important dans certaines stations. Par exemple, dans la station 3 de la rivière Massawippi, jusqu'à 75 ammocètes ont été capturées pour un seul adulte. Les mesures prises sur les lamproies pêchées sont détaillées à l'annexe 2. En moyenne, le temps de pêche a été de trente minutes par station.

Caractéristiques de l'habitat

Les caractéristiques biophysiques mesurées dans les stations de capture de lamproie sont relativement variées (tableau 3). On note une différence marquée dans la conductivité entre les stations, passant de 80 à 453 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

La température de l'eau aux stations inventoriées a varié de 2,5 à 17°C. Il faut toutefois considérer que les inventaires ont été réalisés à l'automne pour augmenter les chances de capturer des adultes, ce qui explique que la température de l'eau était relativement basse pendant les inventaires. La valeur moyenne d'oxygène dissous mesurée est de 10,02 mg/l et le pH moyen, de 7,7.

Tableau 3. Physico-chimie aux stations d'inventaire de lamproie.

Nom cours d'eau	année	N° station	pH	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Température (°C)	Oxygène (mg/l)
Coaticook, Rivière	2018	1	7,60	319	11,50	11,00
Massawippi, Rivière	2018	1	7,60	245	13,90	9,70
Massawippi, Rivière	2018	3	8,50	241	14,30	9,40
Saint-François, Rivière	2018	2	7,20	220	13,90	8,40
Saint-François, Rivière	2018	3	7,80	182	17,00	9,40
Saint-François, Rivière	2018	4	7,40	202	15,60	10,00
Saint-François, Rivière	2018	5	6,90	232	11,40	10,00
Saint-François, Rivière	2018	6	7,50	93	6,30	10,60
Saint-François, Rivière	2018	7	7,10	89	9,80	8,10
Saumon, Rivière au (Melbourne)	2019	1	7,70	94	2,50	13,80
Saumons, Rivière aux (Sherbrooke)	2018	1	8,80	232	11,70	9,90
Saumons, Rivière aux (Sherbrooke)	2018	2	7,50	231	11,00	9,50
Stacey, Ruisseau	2018	1	9,40	87	3,90	11,30
Stacey, Ruisseau	2018	2	8,00	210	4,10	11,30
Steel, Ruisseau	2018	1	7,10	149	13,80	8,80
Tomifobia, Rivière	2018	1	7,70	295	10,50	9,60
Tomifobia, Rivière	2018	2	7,70	305	11,60	6,90
Ulverton, Rivière	2019	1	7,20	249	9,40	9,90
Ulverton, Rivière	2019	2	8,50	244	10,00	10,20
A la Truite, Ruisseau	2020	1	7,49	148	12,10	9,95
Bury, Ruisseau	2020	1	7,47	197	3,30	13,10
Kingsey, Ruisseau	2020	1	7,59	80	4,90	11,8
Thibodeau, Ruisseau	2020	1	7,49	164	4,00	12,01
Décharge lac d'Argent	2020	1	7,46	453	14,20	5,76
Moyenne			7,70	207	10,03	10.02

La figure 6 illustre les caractéristiques granulométriques des cours d'eau inventoriés. Les deux classes granulométriques dominantes composant le substrat aux stations pêchées indiquent peu de différences entre les sites où la lamproie du Nord a été pêchée de ceux où l'espèce n'a pas été récoltée. Cela s'explique en partie par la sélection des sites de capture qui visait le substrat permettant aux lamproies de s'y enfouir. On peut ainsi remarquer que les stations avec observation de lamproie étaient composées à 75 % de particules de moins de 5 mm.

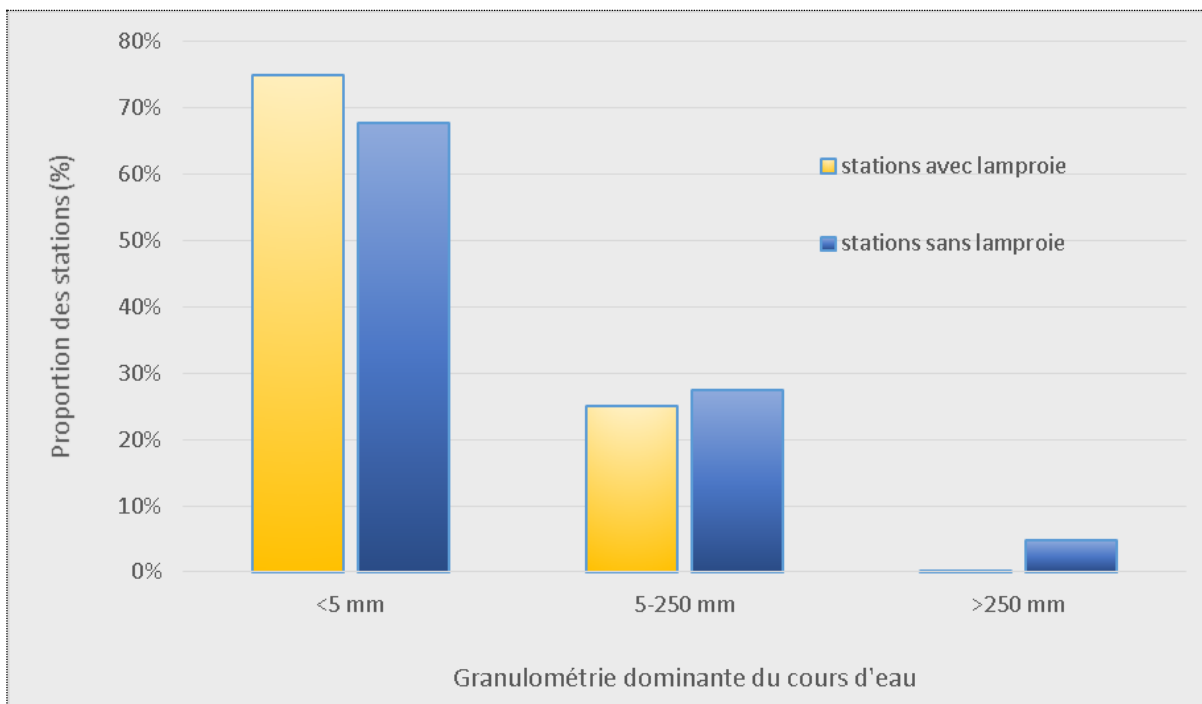


Figure 6. Classes de substrat dominantes aux stations échantillonnées, bassin-versant de la rivière Saint-François en Estrie, 2018-2019-2020.

Les rives situées de part et d'autre des stations où la lamproie du Nord a été récoltée présentaient majoritairement une composition d'arbustes et d'herbacés, tels qu'illustrés à la figure 7. Les arbres constituaient la seconde classe dominante des rives. Les stations sans lamproies présentaient une nature dominante des rives semblables.

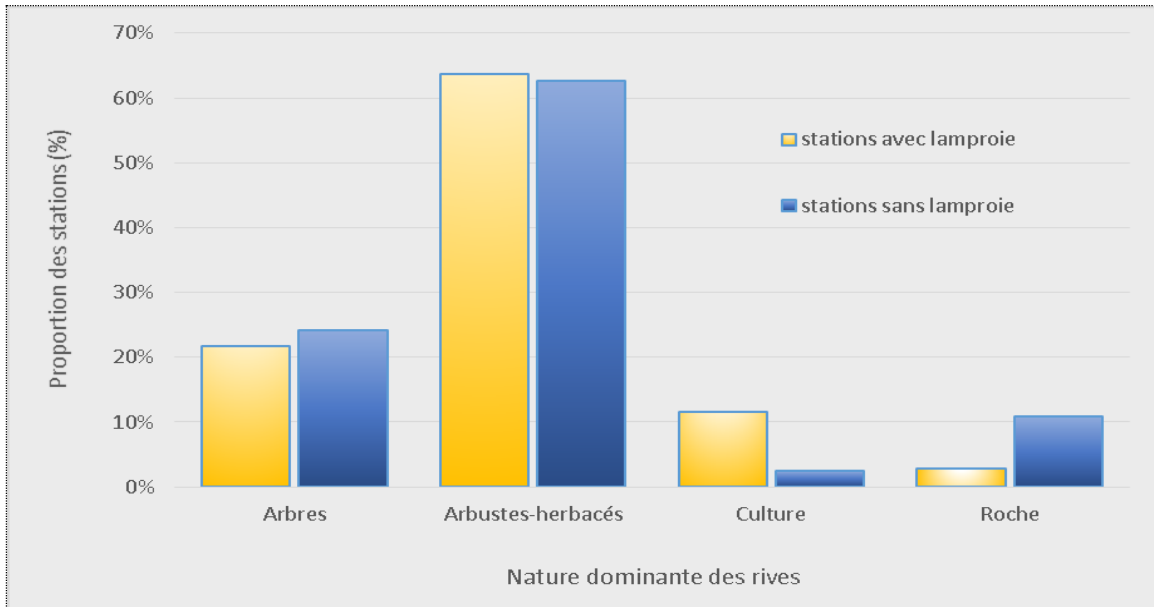


Figure 7. Nature des rives aux stations échantillonnées, bassin versant de la rivière Saint-François en Estrie, 2018-2019-2020.

Les cours d'eau où ont été pêchées des lamproies du Nord avaient des largeurs très variables, le plus grand étant la rivière Saint-François (moyenne d'environ 100 m) et le plus étroit, un tributaire de la rivière Saint-François (03020338) avait une largeur de 3 m.

Ces conditions correspondent aux tendances connues en matière d'habitat pour cette espèce (COSEPAC, 2007). Les caractéristiques d'habitats des stations inventoriées sont présentées à l'annexe 3.

Caractéristiques des lamproies capturées

Les spécimens de lamproies capturées ont tous été mesurés. Le tableau 4 présente les tailles des adultes et des ammocètes récoltées et l'annexe 2 donne le détail des spécimens récoltés.

Chez les lamproies prélevées en 2018, 2019 et 2020 dans le bassin de la rivière Saint-François, la longueur moyenne des adultes est de 133 mm. Cela correspond aux caractéristiques connues de l'espèce indiquant quelle mesure habituellement moins de 160 mm (Fortin et coll., 2007), alors que la lamproie argentée peut mesurer plus du double.

Tableau 4. Taille des lamproies récoltées, bassin de la rivière Saint-François en Estrie, 2018 à 2020.

Longueur totale (mm)	Adultes	Ammocètes
moyenne	133	125
min	120	60
max	148	175
nombre	22	188

Conclusion

Pour les travaux d'inventaires réalisés en 2018, 2019 et 2020 dans le bassin versant de la rivière Saint-François en Estrie, des sites propices aux lamproies ont été ciblés. Des prélèvements de lamproies ont été réalisés dans 14 cours d'eau sur les 24 inventoriés.

Les pêches effectuées pendant les automnes 2018, 2019 et 2020 ont permis de confirmer l'identification des mentions de lamproies et d'améliorer les connaissances sur la répartition de la lamproie du Nord en Estrie, répondant ainsi au besoin ciblé dans le plan de gestion de la lamproie du Nord (Pêches et Océans Canada, 2018).

Les travaux réalisés ont effectivement permis de confirmer la présence de cette espèce dans la rivière Saint-François et dans plusieurs de ses tributaires importants, ainsi que dans les rivières Coaticook, aux Saumons et Tomifobia.

Les prochains travaux d'inventaires de lamproies du Nord dans la région pourront viser à étendre la répartition de l'espèce dans la portion amont de la rivière Saint-François et ses tributaires qui n'ont pas encore été échantillonnés.

La période du printemps pourrait aussi être choisie pour la réalisation des inventaires de lamproie puisque cette période correspond la fin de la période de métamorphose et au début du frai, soit avant le décès des adultes (Scott et Crossman, 1974). Puisque cette période de l'année ne présente que rarement les conditions de pêche idéales, les inventaires automnaux devront probablement être maintenus.

Références

- BOUDREAU, A. (1984). *Méthodologie utilisée pour la photo-interprétation des rivières à saumon de la Côte-Nord*, rapport de Gilles Shooner et Associés inc. présenté au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 26 p.
- CHRISTIAN F., I. CARTIER et M. OUELLET (2005). *Rapport sur la situation de la lamproie du nord (Ichthyomyzon fossor) au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction du développement de la faune, 23 pages.
- COSEPAC (2007). *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la Lamproie du Nord (Ichthyomyzon fossor) (populations des Grands Lacs – du haut Saint-Laurent et population de la Saskatchewan – Nelson) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, Ontario, Canada, 34 p.
- DESROCHES J. F., I. PICARD (2013). *Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes*, éd. Michel Quintin, Canada, 472 p.
- DESROCHES J. F. (2010) *Clé d'identification pratique des poissons d'eau douce du Québec*, Cégep de Sherbrooke, 80 p.
- FORTIN, C., M. OUELLET, I. CARTIER, D. BANVILLE, AND C. B. RENAUD (2007). *Biologie et situation de la Lamproie du Nord, Ichthyomyzon fossor, au Québec*. Canadian Field-Naturalist 121(4) : 402-411.
- LECLERC, J. et H. MASSÉ (2012). *Clef des cyprinidés adultes du Québec de Jean-René Mongeau*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Longueuil, Affiche.
- MASSÉ H. et J. LECLERC (2015). *Clef d'identification des cyprinidés du Québec*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Longueuil, Québec, 24 p.
- NEAVE F. B., N. E. MANDRAK, M. F. DOCKER, AND D. L. NOAKES (2007). *An attempt to differentiate sympatric Ichthyomyzon ammocoetes using meristic, morphological, pigmentation, and gonad analyses*. Canadian Journal of Zoology, 85(4), 549-560.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. (2018). *Plan de gestion de la lamproie du Nord (Ichthyomyzon fossor), populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent, au Canada*. Série des plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada, Ottawa vi +36 p.
- SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN (1974). *Poissons d'eau douce du Canada*, Canada, ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Bulletin 184, 1026 p.
- SERVICE DE LA FAUNE AQUATIQUE (2011). *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichthyologique en eaux intérieures, Tome I, Acquisition de données*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, 137 p.

Annexes

Annexe 1 — Photographies des stations avec lamproies.	20
Annexe 2 – Caractéristiques des lamproies récoltées, 2018-2019-2020.	23
Annexe 3 – Caractéristiques des stations d'échantillonnage	27
Tableau A. Caractéristiques morphoédaphiques des stations.	27
Tableau B. Caractéristiques physico-chimiques et localisation des stations.	29

Annexe 1 — Photographies des stations avec lamproies.

Ruisseau Décharge lac d'Argent, station 1



Ruisseau Bury, Station 1



Rivière Coaticook, station 1



Ruisseau Kingsey, Station 1



Rivière Massawippi, station 1



Rivière Massawippi, station 2



Rivière St-François, station 2



Rivière St-François, station 4



Rivière St-François, station 5



Rivière St-François, station 6



Rivière St-François, station 7



Ruisseau à la Truite, station 1



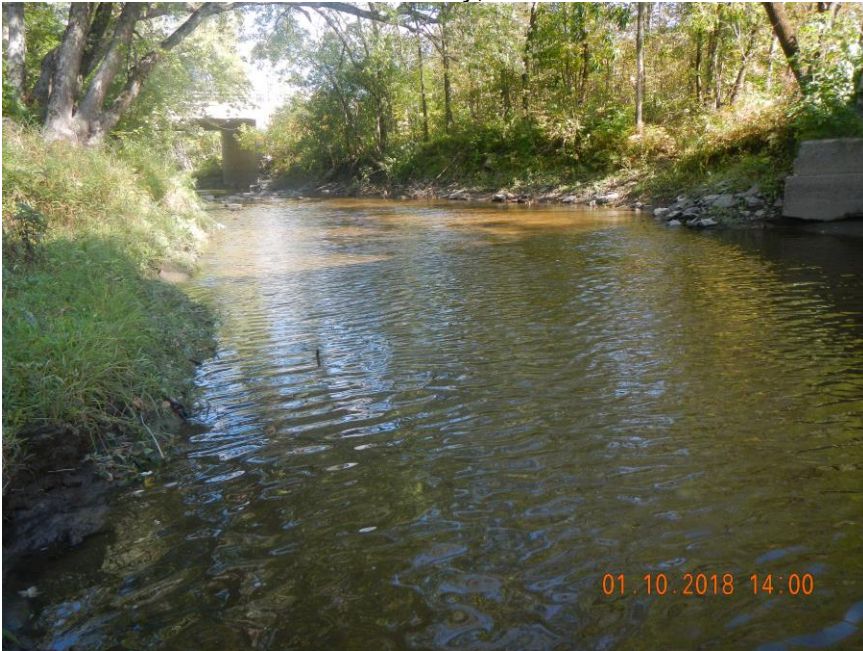
Rivière au Saumon, station 3



Rivière au Saumon, station 4



Ruisseau Stacey, station 1



Ruisseau Stacey, station 2



Ruisseau Thibodeau, station 1



Annexe 2 – Caractéristiques des lamproies récoltées, 2018-2019-2020.

No plan d'eau	Nom plan d'eau	Date pêche	N° station	Longueur totale des lamproies (mm)	Stade
03022100	Coaticook, Rivière	2018-10-03	1	122	ammocète
03022000	Massawippi, Rivière	2018-10-03	1	110	ammocète
				140	ammocète
03022000	Massawippi, Rivière	2018-10-03	3	152	ammocète
				141	ammocète
				138	ammocète
				150	ammocète
				126	ammocète
				95	ammocète
				147	ammocète
				77	ammocète
				110	ammocète
				148	ammocète
				95	ammocète
				112	ammocète
				92	ammocète
				140	ammocète
				100	ammocète
				130	ammocète
				130	ammocète
				100	ammocète
				134	ammocète
				130	ammocète
				135	ammocète
				141	ammocète
				132	ammocète
				110	ammocète
				130	ammocète
				116	ammocète
				116	ammocète
				147	ammocète
				133	ammocète
				150	ammocète
				127	ammocète
				145	ammocète
				113	ammocète
				112	ammocète
				116	ammocète
				95	ammocète
				113	ammocète
				140	ammocète
				120	ammocète
				129	ammocète
				127	ammocète
				138	ammocète
				105	ammocète
				74	ammocète
				127	ammocète
				91	ammocète
				101	ammocète
				82	ammocète
				127	ammocète
				133	ammocète
03022000	Massawippi, Rivière	2018-10-03	3	125	ammocète

No plan d'eau	Nom plan d'eau	Date pêche	N° station	Longueur totale des lamproies (mm)	Stade
				138	ammocète
				106	ammocète
				108	ammocète
				132	ammocète
				167	ammocète
				90	ammocète
				145	ammocète
				113	ammocète
				104	ammocète
				127	ammocète
				113	ammocète
				133	ammocète
				147	ammocète
				131	ammocète
				125	ammocète
				81	ammocète
				125	ammocète
				125	ammocète
				92	ammocète
				144	adulte
				130	ammocète
				127	ammocète
				89	ammocète
				134	ammocète
				132	ammocète
03020000	Saint-François, Rivière	2018-10-01	2	130	ammocète
				140	ammocète
				105	ammocète
				110	ammocète
				85	ammocète
				100	ammocète
				170	ammocète
				150	ammocète
				155	ammocète
				140	ammocète
				140	ammocète
				165	ammocète
				90	ammocète
				145	ammocète
				130	ammocète
03020000	Saint-François, Rivière	2018-10-01	4	105	ammocète
				115	ammocète
				135	ammocète
				125	ammocète
03020000	Saint-François, Rivière	2018-10-01	5	80	ammocète
				115	ammocète
03020000	Saint-François, Rivière	2018-10-01	6	78	ammocète
03020000	Saint-François, Rivière	2018-10-01	7	110	ammocète
03020000	Saint-François, Rivière	2019-10-04	10	60	ammocète
				135	ammocète
03028000	Saumon, Rivière au (Melbourne)	2019-11-26	1	120	ammocète
				95	ammocète
				120	ammocète
				155	ammocète
				120	ammocète
03022200	Saumons, Rivière aux	2019-10-25	3	110	ammocète

No plan d'eau	Nom plan d'eau	Date pêche	N° station	Longueur totale des lamproies (mm)	Stade
03022200	Saumons, Rivière aux	2019-10-25	4	175	ammocète
				160	ammocète
				165	ammocète
				100	ammocète
				140	adulte
				140	adulte
				160	ammocète
03020007	Stacey, Ruisseau	2018-10-19	1	70	ammocète
				102	ammocète
				142	ammocète
03020007	Stacey, Ruisseau	2018-10-19	2	120	ammocète
				115	ammocète
				133	adulte
				70	ammocète
				113	ammocète
				122	ammocète
				147	ammocète
				118	ammocète
				130	ammocète
03020025	Steel, Ruisseau	2018-10-01	1	155	ammocète
				140	ammocète
				140	ammocète
				122	ammocète
				135	adulte
				110	ammocète
				150	ammocète
				145	ammocète
				155	ammocète
				130	adulte
				115	ammocète
				123	ammocète
				145	ammocète
				150	ammocète
				155	ammocète
				127	adulte
				160	ammocète
				160	ammocète
03022300	Tomifobia, Rivière	2018-10-05	1	135	ammocète
				142	ammocète
				125	adulte
				118	ammocète
				145	ammocète
				145	ammocète
03022300	Tomifobia, Rivière	2018-10-05	2	139	ammocète
				77	ammocète
				130	ammocète
				146	adulte
				90	ammocète
03020002	Ulverton, Rivière	2019-10-04	1	145	ammocète
				105	ammocète
				140	ammocète
				155	ammocète
				95	ammocète
				120	adulte
				130	adulte
				110	ammocète
				110	ammocète

No plan d'eau	Nom plan d'eau	Date pêche	N° station	Longueur totale des lamproies (mm)	Stade
				130	adulte
				140	adulte
				130	adulte
				110	ammocète
				155	ammocète
				120	ammocète
				100	ammocète
03020002	Ulverton, Rivière	2019-10-04	2	145	ammocète
				100	ammocète
				110	ammocète
				110	ammocète
				125	ammocète
				120	adulte
				95	ammocète
				120	ammocète
				135	ammocète
				130	ammocète
				145	ammocète
				75	ammocète
				130	ammocète
				135	ammocète
				100	ammocète
				135	ammocète
				160	ammocète
				125	ammocète
				125	ammocète
				120	adulte
03020006	Bury, Ruisseau	2020-10-30	1	150	ammocète
				?	échappée
03020008	A la Truite, Ruisseau	2020-10-01	1	133	adulte
				136	ammocète
				122	ammocète
03020288	Kingsey, Ruisseau	2020-10-30	1	150	adulte
				135	ammocète
				135	ammocète
03020295	Thibodeau, Ruisseau	2020-10-30	1	146	ammocète
				150	ammocète
				142	ammocète
				130	adulte
03020302	Décharge lac d'Argent, Ruisseau	2020-10-01	1	135	ammocète
				153	ammocète
				114	ammocète
				?	échappée
				148	adulte
				145	adulte

Annexe 3 – Caractéristiques des stations d'échantillonnage.

Tableau A. Caractéristiques morphoédaphiques des stations.

No plan d'eau	Nom plan d'eau	No station	présence lamproie O/N	Date de pêche	Granulométrie (dominante)	Granulométrie (sous-dominante)	Nature des rives (dominante)	Nature des rives (sous-dominante 1)	Nature des rives (sous-dominante 2)
03020302	Argent, Décharge du lac d'	1	OUI	2020-10-01	Mo	L	Arbuste	Herbacée	Aménagement paysager
03020256	Bégin, Ruisseau	1	NON	2020-10-30	L	MO	Herbacée	Arbuste	Forêt mixte
03020006	Bury, Ruisseau	1	OUI	2020-10-30	L	Mo	Herbacée	Aménagement paysager	Arbuste
03022100	Coaticook, Rivière	1	OUI	2019-10-03	S	C	Arbuste	Herbacée	Forêt feuillue
03022100	Coaticook, Rivière	2	NON	2019-10-25	L	S	Herbacée	Forêt feuillue	Culture
03022100	Coaticook, Rivière	3	NON	2019-10-25	L	S	Herbacée	Forêt feuillue	Arbustes
03024000	Eaton, Rivière	1	NON	2020-10-30	C	Gr	Forêt feuillue	Herbacée	Chemin
03024000	Eaton, Rivière	2	NON	2020-10-30	L	S	Herbacée	Culture	Forêt feuillue
03020288	Kingsey, Ruisseau	1	OUI	2020-10-30	L	Mo	Herbacée	Arbuste	Aménagement paysager
03022000	Massawippi, Rivière	1	OUI	2018-10-03	L	Gr	Forêt feuillue	Herbacée	Arbustes
03022000	Massawippi, Rivière	2	NON	2018-10-03	G	C	Arbustes	Roche	Forêt feuillue
03022000	Massawippi, Rivière	3	OUI	2018-10-05	Mo	S	Herbacée	Arbustes	Forêt feuillue
03022000	Massawippi, Rivière	4	NON	2019-10-31	Mo	L	Herbacée	Arbustes	Forêt feuillue
03022000	Massawippi, Rivière	5	NON	2019-10-31	S	L	Forêt feuillue	Arbustes	Herbacée
03020303	Miroir, Décharge du lac	1	NON	2020-10-14	L	Mo	Herbacée	Arbuste	Aménagement paysager
03022001	Moe, Rivière	1	NON	2019-10-25	S	Mo	Herbacée	Forêt mixte	Chemin
03022001	Moe, Rivière	2	NON	2019-10-25	S	L	Herbacée	Arbustes	Forêt mixte
03020000	Saint-François, Rivière	1	NON	2018-10-01	G	S	Roche	Herbacée	Arbustes
03020000	Saint-François, Rivière	2	OUI	2018-10-01	S	Gr	Herbacée	Arbustes	Forêt feuillue
03020000	Saint-François, Rivière	3	OUI	2018-10-01	L	Mo	Herbacée	Arbustes	Forêt feuillue
03020000	Saint-François, Rivière	4	OUI	2018-10-01	S	L	Herbacée	Forêt feuillue	Aménagement paysager
03020000	Saint-François, Rivière	5	OUI	2018-10-03	Gr	S	Herbacée	Forêt feuillue	Culture
03020000	Saint-François, Rivière	6	OUI	2018-10-19	S	Gr	Forêt feuillue	Herbacée	Arbustes
03020000	Saint-François, Rivière	7	OUI	2018-10-19	L	S	Herbacée	Arbustes	Forêt mixte
03020000	Saint-François, Rivière	8	NON	2019-11-26	L	Gr	Herbacée	Chemin	Forêt feuillue
03020000	Saint-François, Rivière	9	NON	2019-10-04	S	Gr	Herbacée	Arbustes	-

No plan d'eau	Nom plan d'eau	No station	présence lamproie O/N	Date de pêche	Granulométrie (dominante)	Granulométrie (sous-dominante)	Nature des rives (dominante)	Nature des rives (sous-dominante 1)	Nature des rives (sous-dominante 2)
03020000	Saint-François, Rivière	10	NON	2019-11-26	S	Gr	Herbacée	Sable	Forêt feuillue
03020000	Saint-François, Rivière	11	NON	2019-11-26	L	S	Forêt feuillue	Herbacée	Arbustes
03020000	Saint-François, Rivière	12	NON	2020-10-01	L	Mo	Herbacée	Arbustes	Chemin
03020000	Saint-François, Rivière	13	NON	2020-10-14	Gr	G	Herbacée	Forêt résineuse	Arbustes
03020000	Saint-François, Rivière	14	NON	2020-10-14	Mo	L	Aménagement paysager	Herbacée	Arbustes
03020000	Saint-François, Rivière	15	NON	2020-10-30	s	L	Herbacée	Arbustes	Arbustes
03020148	Saint-François, Tributaire Rivière	1	NON	2019-10-04	Gr	G	Herbacée	Arbustes	-
03020338	Saint-François, Tributaire Rivière	1	NON	2020-10-14	G	B	Herbacée	Arbuste	Forêt mixte
03028000	Saumon, Rivière au (Melbourne)	1	OUI	2019-11-26	S	Gr	Herbacée	Forêt feuillue	Arbustes
03022200	Saumons, Rivière aux	1	OUI	2018-10-03	Gr	G	Herbacée	Arbustes	Forêt feuillue
03022200	Saumons, Rivière aux	2	OUI	2018-10-05	Gr	S	Arbustes	Herbacée	Bâtiment
03022200	Saumons, Rivière aux	3	NON	2019-10-25	S	L	Herbacée	Forêt mixte	Aménagement paysager
03022200	Saumons, Rivière aux	4	NON	2019-10-25	L	Mo	Herbacée	Forêt mixte	Aménagement paysager
03022200	Saumons, Rivière aux	5	NON	2019-10-25	S	Gr	Herbacée	Arbustes	Forêt feuillue
03023000	Saumon, Rivière au	1	NON	2020-10-01	L	Mo	Herbacée	Arbuste	Forêt feuillue
03020007	Stacey, Ruisseau	1	OUI	2018-10-19	S	L	Arbustes	Herbacée	Bâtiment
03020007	Stacey, Ruisseau	2	OUI	2018-10-19	Gr	S	Arbustes	Herbacée	Aménagement paysager
03020025	Steel, Ruisseau	1	OUI	2018-10-01	S	L	Herbacée	Roche	Forêt feuillue
03020295	Thibodeau, Ruisseau	1	OUI	2020-10-30	S	L	Herbacée	Arbuste	Aménagement paysager
03022300	Tomifobia, Rivière	1	OUI	2018-10-05	S	L	Herbacée	Forêt feuillue	Arbustes
03022300	Tomifobia, Rivière	2	OUI	2018-10-05	L	S	Herbacée	Forêt feuillue	Roche
03020008	Truite, Ruisseau a la	1	OUI	2020-10-01	Gr	S	Herbacée	Arbuste	
03020002	Ulverton, Rivière	1	OUI	2019-10-04	S	Gr	Herbacée	Arbustes	Culture
03020002	Ulverton, Rivière	2	OUI	2019-10-04	L	Mo	Herbacée	Arbustes	Plantation
03020002	Ulverton, Rivière	3	NON	2019-10-04	R	Gr	Forêt feuillue	Herbacée	Arbustes
03027000	Watopeka, Rivière	1	NON	2018-10-01	B	G	Roche	Autre	-
03020003	Willow, Ruisseau	1	NON	2018-10-01	S	Gr	Herbacée	Forêt feuillue	-
03020027	Weedon, Ruisseau	1	Non	2020-10-14	Mo	L	Herbacée	Arbustes	Aménagement paysager
03020003	Willow, Ruisseau	2	NON	2018-10-01	L	S	Herbacée	Forêt feuillue	Arbustes

Tableau B. Caractéristiques physico-chimiques et localisation des stations.

No plan d'eau	Nom plan d'eau	présence lamproie O/N	Date de pêche	No station	Temps de pêche (minute)	pH	Conductivité (µS/cm)	Température (°C)	Oxygène (mg/L)	Latitude (degré, décimales)	Longitude (degré, décimales)
03020302	Argent, Décharge du lac d'	OUI	2020-10-01	1	15	7,46	453	14,2	5,76	45,58114	-71,56441
03020256	Bégin, Ruisseau	NON	2020-10-30	1	14	7,23	760	2,7	13,11	45,49883	-71,61375
03020006	Bury, Ruisseau	OUI	2020-10-30	1	26	7,47	197	3,3	13,1	45,52777	-71,59130
03022100	Coaticook, Rivière	OUI	2018-10-03	1	45	7,60	319	11,50	11,00	45,319000	-71,886940
03022100	Coaticook, Rivière	NON	2019-10-25	2	25	7,80	179	8,50	11,10	45,263940	-71,852730
03022100	Coaticook, Rivière	NON	2019-10-25	3	34	7,80	183	9,00	11,40	45,281120	-71,892920
03024000	Eaton, Rivière	NON	2020-10-30	1	25	7,1	142	3	12,83	45,45702	-71,64987
03024000	Eaton, Rivière	NON	2020-10-30	2	35	7,18	142	3,1	12,7	45,42334	-71,63248
03020303	Kingsey, Ruisseau	OUI	2020-10-30	1	17	7,59	80	4,9	11,82	45,55198	-71,56981
03022000	Massawippi, Rivière	OUI	2018-10-03	1	20	7,60	245	13,90	9,70	45,333310	-71,874810
03022000	Massawippi, Rivière	NON	2018-10-05	2	25	7,50	242	13,60	9,20	45,286770	-71,957520
03022000	Massawippi, Rivière	OUI	2018-10-03	3	30	8,50	241	14,30	9,40	45,296730	-71,930320
03022000	Massawippi, Rivière	NON	2019-10-31	4	75	8,10	239	10,90	10,70	45,296780	-71,930080
03022000	Massawippi, Rivière	NON	2019-10-31	5	41	8,10	744	11,00	10,50	45,303010	-71,913480
03020303	Miroir, Décharge du lac	NON	2020-10-14	1	10	7,7	159	12,9	9,9	45,58996	-71,59198
03022001	Moe, Rivière	NON	2019-10-25	1	30	8,70	249	8,80	13,40	45,315700	-71,823000
03022001	Moe, Rivière	NON	2019-10-25	2	20	8,90	242	9,00	13,40	45,299880	-71,820180
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2018-10-01	1	30	7,30	130	13,00	8,80	45,564210	-72,005860
03020000	Saint-François, Rivière	OUI	2018-10-01	2	35	7,20	220	13,90	8,40	45,595070	-72,035800
03020000	Saint-François, Rivière	OUI	2018-10-01	3	20	7,80	182	17,00	9,40	45,623960	-72,103860
03020000	Saint-François, Rivière	OUI	2018-10-01	4	15	7,40	202	15,60	10,00	45,665150	-72,452400
03020000	Saint-François, Rivière	OUI	2018-10-03	5	40	6,90	232	11,40	10,00	45,367730	-71,836360
03020000	Saint-François, Rivière	OUI	2018-10-19	6	140	7,50	93	6,30	10,60	45,448650	-71,763180
03020000	Saint-François, Rivière	OUI	2018-10-19	7	60	7,10	89	9,80	8,10	45,517490	-71,612070
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2019-11-26	8	38	7,09	197	2,60	13,20	45,451400	-71,933450
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2019-10-04	9	17	8,27	312	8,60	9,34	45,740750	-72,236690
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2019-11-26	10	34	7,04	745	3,90	8,40	45,476470	-71,937900
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2019-11-26	11	34	7,30	745	2,00	13,90	45,413250	-71,902630

No plan d'eau	Nom plan d'eau	présence lamproie O/N	Date de pêche	No station	Temps de pêche (minute)	pH	Conductivité (µS/cm)	Température (°C)	Oxygène (mg/L)	Latitude (degré, décimales)	Longitude (degré, décimales)
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2020-10-01	12	15	7,85	112	16,9	8,88	45,67913	-71,44711
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2020-10-14	13	20	6,86	109	7,7	10,1	45,62414	-71,50928
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2020-10-14	14	15	7,41	107	12	9,8	45,69345	-71,44847
03020000	Saint-François, Rivière	NON	2020-10-30	15	18	7,51	190	4,2	11,89	45,52754	-71,59082
03020148	Saint-François, Tributaire Rivière	NON	2019-10-04	1	52	7,50	420	7,60	9,60	45,740900	-72,236980
03020338	Saint-François, Tributaire Rivière	NON	2020-10-14	1	20	7,6	169	8,7	10,94	45,64450	-71,48291
03028000	Saumon, Rivière au (Melbourne)	OUI	2019-11-26	1	59	7,70	94	2,50	13,80	45,624420	-72,114410
03022200	Saumons, Rivière aux	OUI	2018-10-03	1	30	8,80	232	11,70	9,90	45,340560	-71,848590
03022200	Saumons, Rivière aux	OUI	2018-10-05	2	20	7,50	231	11,00	9,50	45,341950	-71,855290
03022200	Saumons, Rivière aux	NON	2019-10-25	3	25	8,60	209	8,10	13,80	45,327480	-71,828100
03022200	Saumons, Rivière aux	NON	2019-10-25	4	25	8,30	212	8,90	13,60	45,340930	-71,839610
03022200	Saumons, Rivière aux	NON	2019-10-25	5	20	nd	nd	nd			
03023000	Saumon, Rivière au	NON	2020-10-01	1	33	7,68	146	17	8,12	45,68474	-71,43414
03020007	Stacey, Ruisseau	OUI	2018-10-19	1	25	9,40	87	3,90	11,30	45,446530	-71,762050
03020007	Stacey, Ruisseau	OUI	2018-10-19	2	50	8,00	210	4,10	11,30	45,444710	-71,764610
03020025	Steel, Ruisseau	OUI	2018-10-01	1	30	7,10	149	13,80	8,80	45,624000	-72,103230
03022300	Tomifobia, Rivière	OUI	2018-10-05	1	35	7,70	295	10,50	9,60	45,110840	-72,083020
03022300	Tomifobia, Rivière	OUI	2018-10-05	2	30	7,70	305	11,60	6,90	45,093940	-72,090680
03028008	Truite, Ruisseau a la	OUI	2020-10-01	1	20	7,49	148	12,1	9,95	45,58801	-71,54064
03020295	Thibodeau, Ruisseau	OUI	2020-10-30	1	16	7,49	164	4,0	12,01	45,55747	-71,57078
03020002	Ulverton, Rivière	OUI	2019-10-04	1	30	7,20	249	9,40	9,90	45,736190	-72,236660
03020002	Ulverton, Rivière	OUI	2019-10-04	2	35	8,50	244	10,00	10,20	45,729660	-72,243200
03020002	Ulverton, Rivière	NON	2019-10-04	3	45	7,14	208	10,20	9,84	45,695690	-72,269160
03027000	Watopeka, Rivière	NON	2018-10-01	1	15	6,50	68	12,60	9,00	45,564100	-72,004870
03020027	Weedon, Ruisseau	NON	2020-10-14	1	15	7,2	169	9,9	10,9	45,69381	-71,44843
03020003	Willow, Ruisseau	NON	2018-10-01	1	10	7,60	227	11,20	9,30	45,594910	-72,035010
03020003	Willow, Ruisseau	NON	2018-11-01	2	35	9,30	172	5,60	9,50	45,595440	-72,034450

**Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs**

Québec 