

# Plan de conservation du saumon atlantique et de développement durable de la pêche de la rivière Saint-Jean-Saguenay



Septembre 2018



# Équipe de réalisation

## Rédaction, recherche et révision

Rosemarie Gagnon-Poiré  
Chargée de projets  
Technicienne de la faune, Biologiste M. Sc  
Fédération québécoise pour le saumon atlantique

Myriam Bergeron  
Chargée de projets  
Biologiste M. Sc  
Fédération québécoise pour le saumon atlantique

## Recherche documentaire et révision

Laurence Gaudreault  
Présidente  
Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay

Vanessa Gagné  
Coordonnatrice  
Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay

Viateur Tremblay, Christian Houde, Hélène Jean, Pierre Minier et Jean-Philippe Minier  
Administrateurs de la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay

Marco Bondu  
Directeur général  
Organisme de bassin versant du Saguenay

Lisane Gamache  
Coordnatrice du Plan directeur de l'eau (PDE)  
Organisme de bassin versant du Saguenay

Serge Gravel, Technicien de la faune  
Direction de la Gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean  
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Karine Gagnon, Biologiste M. Sc  
Direction de la Gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean  
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

## ***Référence à citer :***

CGRSJS, FQSA (2018). *Plan de conservation du saumon atlantique et de développement durable de la pêche de la rivière Saint-Jean-Saguenay, Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay, 34 p. et annexes.*

## **Remerciements**

La rédaction de ce plan de conservation et de développement durable de la pêche a été rendue possible grâce au financement de la Fondation pour la conservation du saumon atlantique (FCSA) et de la Fondation Saumon. Un merci tout particulier aux membres du conseil d'administration de la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay (CGRSJS) qui se sont impliqués dans le projet. Merci également à Karine Gagnon (MFFP), Serge Gravel (MFFP), Marco Bondu (OBV Saguenay) et Lisane Gamache (OBV Saguenay) pour leur contribution au projet. Finalement, la structure de ce plan est inspirée du Plan stratégique de développement durable de la pêche au saumon atlantique de la rivière Ouelle rédigé par l'Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup (OBAKIR).

# Table des matières

1.	Introduction.....	1
	1.1 Objectifs.....	1
2.	Historique de la rivière .....	3
3.	Le bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay .....	5
	3.1 Régime hydrique de la rivière.....	9
	3.1 Thermie de la rivière.....	10
	3.2 Dynamique de la rivière.....	11
	3.3 Attraites touristiques.....	12
4.	Contexte de gestion actuel.....	15
	4.1 La gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay par la CGRSJS .....	16
5.	Le saumon atlantique et son habitat.....	19
	5.1 Omble de fontaine anadrome .....	20
6.	Les constats et les recommandations .....	23
7.	Conclusion .....	31
8.	Références.....	32

# Liste des figures

Figure 1. Village de l'Anse-Saint-Jean circa 1998 (tiré de Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995).....	3
Figure 2. Historique de la pêche au saumon sur la rivière Saint-Jean-Saguenay.....	4
Figure 3. Localisation du bassin versant de la rivière Saint-Jean (tiré de Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995).....	6
Figure 4. Limites des unités administratives sur le bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay (tiré Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995). ....	7
Figure 5. Utilisation du territoire sur le bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay.....	8
Figure 6. Chute infranchissable pour le saumon située à 10,5 km de l'embouchure (CGRSJS, site web).....	12
Figure 7. Circuits aménagés pour la randonnée et la bicyclette (CGRSJS, site web). ....	13
Figure 8. Historique des montaisons de saumons au Québec de 1984 à 2015 (MFFP, 2016).....	15
Figure 9. Catégorisation des populations de saumon pour la gestion (MFFP, 2016). ....	16
Figure 10. Carte des fosses de la rivière Saint-Jean-Saguenay (CGRSJS, site web). ....	17
Figure 11. Historique des montaisons et des prélèvements de saumons de la rivière Saint-Jean (Saguenay) de 1984 à 2017. ....	19

# Liste des tableaux

Tableau 1	Informations relatives au bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995; Organisme de bassin versant du Saguenay, 2015) .....	5
Tableau 2	Superficies des principaux sous-bassins versants de la rivière Saint-Jean-Saguenay (tiré de Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995) .....	8
Tableau 3	Localisation des chutes et des barrages sur la rivière Saint-Jean-Saguenay (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995).....	9
Tableau 4	Variables de dispersion des débits de la station Hydrométrique (060202) en amont du barrage de novembre 1996 à septembre 2008 (MDDEP, 2012) .....	9

# Liste des annexes

Annexe 1	Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016)	
Annexe 2	Liste des organismes subventionnaires et programmes pour la réalisation de projets de conservations et de développement durable de la pêche sportive	



## 1. INTRODUCTION

Le saumon atlantique (*Salmo salar*) prend une place importante dans le patrimoine faunique, identitaire et culturel dans l'est de l'Amérique du Nord. Au Québec, sa pêche sportive est un moteur de développement économique non négligeable pour plusieurs municipalités. Le rôle que cette ressource joue dans ces collectivités et la valeur écologique intrinsèque à cette espèce anadrome justifie les efforts de conservation pour sa pérennité dans les rivières québécoises.

L'approche de gestion fine du saumon atlantique de type « rivière par rivière » du Québec repose sur le fait que chaque rivière possède une population distincte au profil génétique unique. Dans ce contexte, l'acquisition de connaissances sur chaque rivière à saumon est légitime afin de brosser un portrait fidèle de l'état de sa population. À l'échelle locale, voilà pourquoi la *Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay* (CGRSJS) a pris l'initiative de rédiger ce *Plan de conservation du saumon atlantique et de développement durable de la pêche de la rivière Saint-Jean-Saguenay* qui s'inscrit dans la démarche provinciale et nationale pour la conservation des stocks de saumon atlantique. L'élaboration d'un tel plan est cohérente avec l'une des recommandations émises par la Fédération québécoise pour le saumon atlantique (FQSA, 2015) avant la mise en place du Plan de gestion du Saumon atlantique 2016-2026 du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, 2016), c'est-à-dire l'élaboration et l'imposition de plans de gestion et de réglementations spécifiques à chacune des rivières ou groupe de rivières.

### 1.1 Objectifs

Le *Plan de conservation du saumon atlantique et de développement durable de la pêche de la rivière Saint-Jean-Saguenay* se veut une synthèse des études, documents et écrits portant sur la rivière Saint-Jean-Saguenay. L'analyse de cette littérature servira à dresser le portrait actuel de l'état de la population de saumon et de son habitat dans la rivière. Cette démarche permettra de soulever les problématiques et identifier les manques à combler spécifiques à la rivière. Cette mise à jour des connaissances sera un outil d'aide à la décision pour la *Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay* (CGRSJS) dans une optique de conservation de l'espèce et de développement durable de la pêche sportive.

Ce document rassemble, dans un premier temps, un récapitulatif sommaire des informations existantes sur la rivière Saint-Jean-Saguenay. L'ensemble des éléments suivants y sont abordés : l'historique de la rivière, le contexte de gestion actuel, une description du bassin versant de la rivière ainsi que l'état actuel du saumon atlantique et son habitat. Ce survol des connaissances permettra d'identifier les informations manquantes nécessaires à la conservation du saumon atlantique et la bonne gestion de sa pêche. À travers les différentes sections, des problématiques seront énoncées. La dernière section du plan sera dédiée aux recommandations liées à chaque problématique listée précédemment. C'est à partir de ces recommandations que la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay pourra orienter ses futures décisions de conservation et de gestion de la pêche.



## 2. HISTORIQUE DE LA RIVIÈRE

La pêche au saumon atlantique se pratique depuis plus de 150 ans sur la rivière Saint-Jean-Saguenay. En 1843, des récits d'archive indiquent que les premiers habitants installés à l'embouchure de la rivière, où se trouve actuellement la Municipalité de l'Anse-Saint-Jean (Figure 1), ont pêché entre 400 et 500 saumons en 1843. Un club de pêche privé, le Club Price, est fondé en 1859 par Sir William Price. Le club sera vendu deux fois en 1967 et 1982. Il sera rebaptisé Club Saguenay puis Club saumon de l'Anse-Saint-Jean (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995) (Figure 2). Jusqu'à la moitié du 20<sup>e</sup> siècle, un barrage situé en face de l'Église de l'Anse-Saint-Jean concentrait la majorité de la population de saumon dans la partie en aval à cet obstacle. En 1957 est construit le barrage Hydroélectrique Hydro-Morin, situé à 12,5 km de l'embouchure. En 1986, un incident technique du barrage fait augmenter rapidement le débit de la rivière puis l'assèche quasiment. Cet événement contribuera à sensibiliser les citoyens de l'Anse-Saint-Jean à l'importance du saumon et de la rivière qui sillonne la municipalité.



Figure 1. Village de l'Anse-Saint-Jean circa 1998 (tiré de Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995).

En 1994, le gouvernement du Québec délègue la gestion de la pêche au saumon sur la rivière à la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay via la création de la ZEC de la rivière Saint-Jean-Saguenay. La corporation deviendra membre de la Fédération québécoise pour le saumon atlantique en 1996. La même année, les pluies diluviennes du déluge du 19 et 20 juillet feront augmenter le débit de la rivière jusqu'à une crue record de 481 m<sup>3</sup>/s, ce qui aura pour effet de chambouler sa géomorphologie (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995). En sortant de son lit, la rivière dévastera une partie du village de l'Anse-Saint-Jean et perturbera plusieurs habitats d'intérêts pour le saumon et l'omble de fontaine anadrome (truite de mer) (*Salvelinus fontinalis*) en plus des écosystèmes riverains. Un processus de revitalisation des habitats et de restauration des berges entrepris par le ministère des Transports et le ministère de l'Environnement et de la Faune a été enclenché à la suite du déluge. Dans le cadre des interventions du programme de stabilisation des berges et des lits des rivières touchées par le déluge, les berges de la rivière Saint-Jean-Saguenay ont été stabilisées par enrochement sur 4,6 km et par végétalisation sur 6,5 km (MDDEP, 2003). Aussi, un programme de repeuplement par ensemencement a été mis sur pied après le déluge pour maintenir la population de saumon et deux incubateurs à courant ascendant ont été opérés pendant plusieurs années.

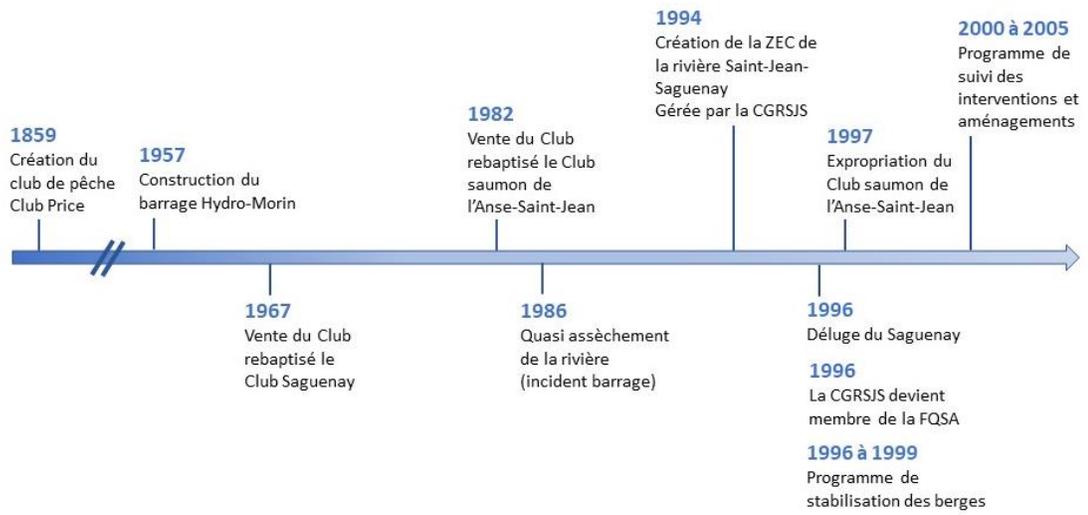


Figure 2. Historique de la pêche au saumon sur la rivière Saint-Jean-Saguenay.

### 3. LE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINT-JEAN-SAGUENAY

Le bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay représente environ 5 % de la superficie totale du grand bassin versant du Saguenay (Tableau 1) (Figure 3). Il fait partie du sous-bassin du Fjord sud du Saguenay (Organisme de bassin versant du Saguenay, 2015). Sur le territoire du bassin versant de la rivière, cinq unités administratives sont présentes : l'Anse-Saint-Jean, Ferland-et-Boileau, Rivière-Éternité, Saint-Félix-d'Otis et le territoire non organisé Lalement (Figure 4). Le tronçon principal de la rivière sillonne la municipalité de l'Anse-Saint-Jean, qui occupe la plupart du territoire, dont la population est d'environ 1 200 personnes. La majorité du territoire du bassin est de type forestier en tenure publique (Figure 5). Les affluents les plus importants de la rivière sont la rivière à Catin, l'émissaire du lac Brébeuf et le ruisseau Patrice Fortin (Tableau 2).

**Tableau 1. Informations relatives au bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995; Organisme de bassin versant du Saguenay, 2015).**

<b>Variable</b>	<b>Valeur</b>
Superficie du bassin versant	758,70 km <sup>2</sup>
Longueur de la rivière	38 km
Pente moyenne	6,5 m/km
Dénivellation totale	244 m
Débit moyen annuel	16 m <sup>3</sup> /s
Débit en été	6 m <sup>3</sup> /s
Débit en crue	200 m <sup>3</sup> /s
Territoire forestier	93 %
Terres agricoles	1 %
Urbain	6 %
Nombre d'affluents	14
Nombre de lacs	203





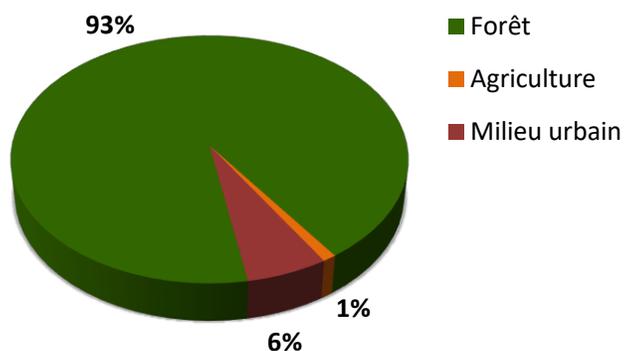


Figure 5. Utilisation du territoire sur le bassin versant de la rivière Saint-Jean-Saguenay.

Tableau 2. Superficies des principaux sous-bassins versants de la rivière Saint-Jean-Saguenay (tiré de Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995).

Nom du sous-bassin	Superficie (km <sup>2</sup> )
Ruisseau la Muraille	20,4
Ruisseau Patric-Fortin	39,9
Ruisseau Girard	13,2
Ruisseau à Denis	10,5
Ruisseau du lac Emurailé	23,8
Bras à Pierre	35,0
Ruisseau de lac Gilbert	15,1
Rivière à la Catin	357,6
Lac Brébeuf	243,8

### **Problématique 1**

Comme le territoire forestier compte 93 % de la superficie du bassin versant de la rivière, l'exploitation forestière peut avoir un impact sur le réseau hydrique et ainsi affecté la qualité des habitats nécessaires aux divers stades de vie du saumon en en douce. La perte de connectivités entre les habitats est aussi un risque lorsqu'un réseau de voirie sillonne le bassin versant.

### 3.1 Régime hydrique de la rivière

Un barrage hydroélectrique, le barrage Hydro-Morin, est situé à 12,5 km de l'embouchure de la rivière. Sa capacité de retenue est de 283 575 m<sup>3</sup> et la superficie de son réservoir est de 5,7 ha (CEHQ, 2011) (Tableau 3). Le barrage est situé en amont de la chute infranchissable qui limite la montaison du saumon à 10,5 km. Le débit de la rivière a fait l'objet d'un suivi entre 1996 et 2008 (CEHQ, site web). La station était située en aval de la rivière et compilait le débit pour une superficie de 651 km<sup>2</sup> du bassin versant. Comme la station était située en amont de la centrale hydroélectrique, les données ont démontré que le régime d'écoulement de la rivière était influencé quotidiennement par le barrage (Tableau 4). Durant cette période, les débits médians les plus hauts étaient en mai et les plus bas en mars (MDDEP, 2012).

**Tableau 3. Localisation des chutes et des barrages sur la rivière Saint-Jean-Saguenay (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995).**

<b>Structure</b>	<b>Localisation (km)</b>
Vestige de l'ancien barrage	0,6
Chute marquant la limite du territoire saumon	10,5
Ruisseau Girard	12,5
Ruisseau à Denis	30,5
Ruisseau du lac Emuraillé	37,5

**Tableau 4. Variables de dispersion des débits de la station Hydrométrique (060202) en amont du barrage de novembre 1996 à septembre 2008 (MDDEP, 2012).**

<b>Structure</b>	<b>Minimum (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Maximum (m<sup>3</sup>/s)</b>
Débits mensuels	1,1	149,5
Débits moyens mensuels	2,4	47,2
Débits médians mensuels	2,3	45,6

#### **Problématique 2**

Actuellement, aucun appareil n'est déployé dans la rivière pour faire le suivi du débit de la rivière. Dans un contexte de changements climatiques, ce type de données devrait être recueilli.

### 3.2 Thermie de la rivière

Bien peu de données sont disponibles sur le régime thermique de la rivière Saint-Jean-Saguenay. Pourtant, il a été démontré que le stress thermique peut avoir une influence sur le taux de survie d'un saumon après une remise à l'eau (MAPAQ, 2012; Secrétariat canadien de consultation scientifique. Pêches et Océans Canada, 2012). De plus, des périodes de stress thermiques en saison estivale peuvent contraindre les déplacements des saumons adultes et des juvéniles. Lorsque la température de l'eau devient critique, les poissons recherchent les refuges thermiques de la rivière, c'est-à-dire les zones qui offrent une eau plus fraîche. En 2014 et 2015, deux thermographes ont été placés dans le secteur aval de la rivière, à la hauteur du village de l'Anse-Saint-Jean dans le cadre du réseau de suivi des rivières (RivTemp, site web). La température moyenne au mois de juillet et août durant cette période était de 19,5 °C. Dans le cadre du bilan mi-parcours du Plan de gestion du saumon atlantique 2016-2026, l'orientation du MFFP sur la consolidation d'un réseau de suivi de la température des rivières à saumon sera présentée. D'ailleurs depuis 2014, le ministère déploie deux thermographes sur la rivière, un à l'aval de la chute du 10,5 km et un autre sous le pont Florac.

#### ***Problématique 3***

La thermie de la rivière est suivie depuis peu grâce à des thermographes. Dans un contexte de changements climatiques, ce type de données devrait être analysé et considéré comme un paramètre de gestion important.

#### ***Problématique 4***

Les refuges thermiques de la rivière Saint-Jean-Saguenay ne sont pas inventoriés. Dans un contexte de changements climatiques, les zones d'intérêt pour le saumon en période de stress thermique devraient être localisées et préservées.

### 3.3 Dynamique de la rivière

Depuis le déluge de juillet 1996, la morphologie de la rivière a subi de grands bouleversements. En plus de l'embouchure très mobile, les risques d'érosion et de décrochement de certaines berges en aval de la rivière sont toujours préoccupants. Quelques zones d'érosion actives sont aussi présentes sur certaines rives du ruisseau Patrice-Fortin. De plus, des phénomènes d'érosion régressive du lit de la rivière sont observés à plusieurs endroits, donc plusieurs sites de fraie sont instables et mobiles. Étant en milieu périurbain, l'espace de liberté de la rivière n'est pas toujours respecté, car une partie du village de l'Anse-Saint-Jean et des terres agricoles se retrouve dans la plaine inondable, ce qui augmente le risque d'inondation. Afin d'éviter leur érosion, une végétalisation des berges du ruisseau de la Muraille a été effectuée en 2009. Cette intervention a permis de recréer des conditions favorables pour les poissons. En août 2011, les précipitations et les rafales de vent de l'ouragan Irène ont provoqué des dommages importants sur la rivière Saint-Jean-Saguenay et ses tributaires. Plusieurs secteurs ont dû être nettoyés, car des embâcles végétaux ont été formés (Saint-Gelais, 2012).

Les bandes riveraines sont des zones indispensables à la qualité des eaux d'une rivière, surtout dans un contexte périurbain comme la rivière Saint-Jean-Saguenay. Elles favorisent le maintien d'une eau fraîche, la production primaire (biomasse végétale) et secondaire (insectes et animaux) en plus de réduire l'apport en sédiments et phosphore dans le cours d'eau (Furois, 2016). Selon la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du MDDEFP* (2015), la largeur minimale recommandée pour préserver le rôle écologique de la bande riveraine est 10 à 15 mètres. En milieu agricole, une largeur minimale de trois mètres de bandes riveraines doit être laissée entre l'espace cultivé et le cours d'eau, et ce peu importe la taille du cours d'eau. Donc, ce règlement s'applique autant sur des rivières que des ruisseaux. En milieu forestier, dans le contexte d'une rivière désignée comme rivière à saumon en vertu du *Règlement de pêche du Québec* (1990) et de la *Loi sur les forêts*, les bandes riveraines doivent être d'une largeur de 60 mètres pour la protection de l'habitat du poisson. Les tributaires permanents des rivières à saumon en milieu forestier doivent également avoir des bandes riveraines de 20 mètres.

#### **Problématique 5**

Plus de vingt ans après le déluge, malgré les nombreuses interventions, les berges de certains secteurs de la rivière sont encore en déséquilibre dû aux perturbations géomorphologiques. Des phénomènes importants d'érosion et d'aggradation sont toujours présents, principalement dans la portion aval de la rivière. Dans un contexte de changements climatiques, d'autres événements de météo extrême risquent de mettre à l'épreuve les berges et les aménagements existants.

#### **Problématique 6**

Dans plusieurs des secteurs de la rivière, la qualité de la bande riveraine est majoritairement faible. Bien que solide, l'enrochement ne redonne pas la valeur écologique de la berge et ne contribue pas à la valeur esthétique du paysage.

#### **Problématique 7**

Dans plusieurs des secteurs de la rivière, la qualité de la bande riveraine est majoritairement faible. Étant donné le statut de rivière à saumon de la rivière Saint-Jean-Saguenay, des mesures de précaution supplémentaires doivent être appliquées sur les bandes riveraines en milieu agricole.

### 3.4 Attraitis touristiques

À 10,5 km de l'embouchure de la rivière se trouve une chute infranchissable pour le saumon. En 2001, la CGRSJS a fait construire une passerelle aux dessus de la chute et deux pavillons le long de la rivière. C'est un site touristique très populaire où il est possible d'apercevoir des saumons sauter hors de l'eau. En 2002, des panneaux d'interprétation ont été installés sur le site en plus d'un sentier aménagé pour s'y rendre. Il est aussi possible de faire une randonnée de bicyclette le long de la rivière sur le circuit aménagé. De plus, des panneaux d'interprétation sur le cycle vital du saumon et son habitat sont situés aux abords du cours d'eau (CGRSJS, site web).



Figure 6. Chute infranchissable pour le saumon située à 10,5 km de l'embouchure (CGRSJS, site web).

- Sentier de la chute au saumon
- - - Piste cyclable

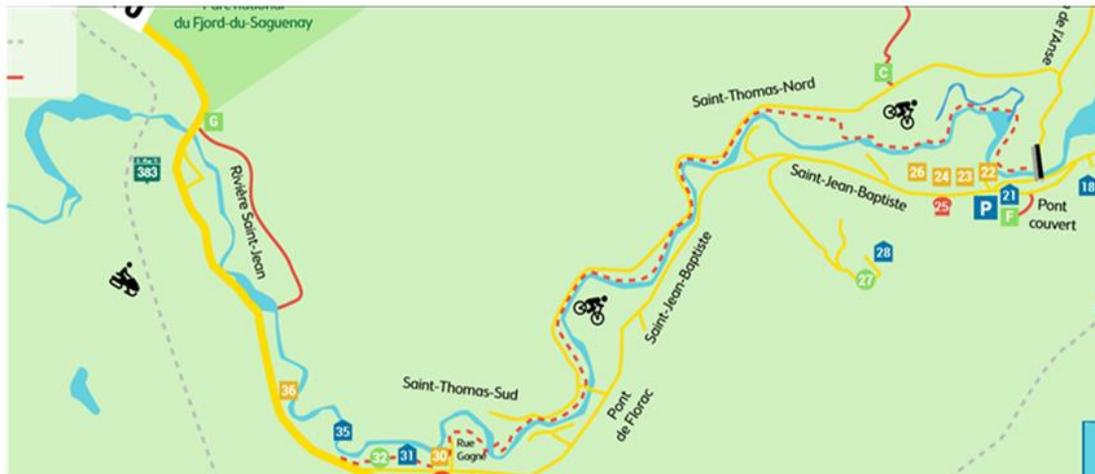


Figure 7. Circuits aménagés pour la randonnée et la bicyclette (CGRSJS, site web).

### **Problématique 8**

Les panneaux d'interprétation sur le cycle vital et l'habitat du saumon ne sont plus actuels.



#### 4. CONTEXTE DE GESTION ACTUEL

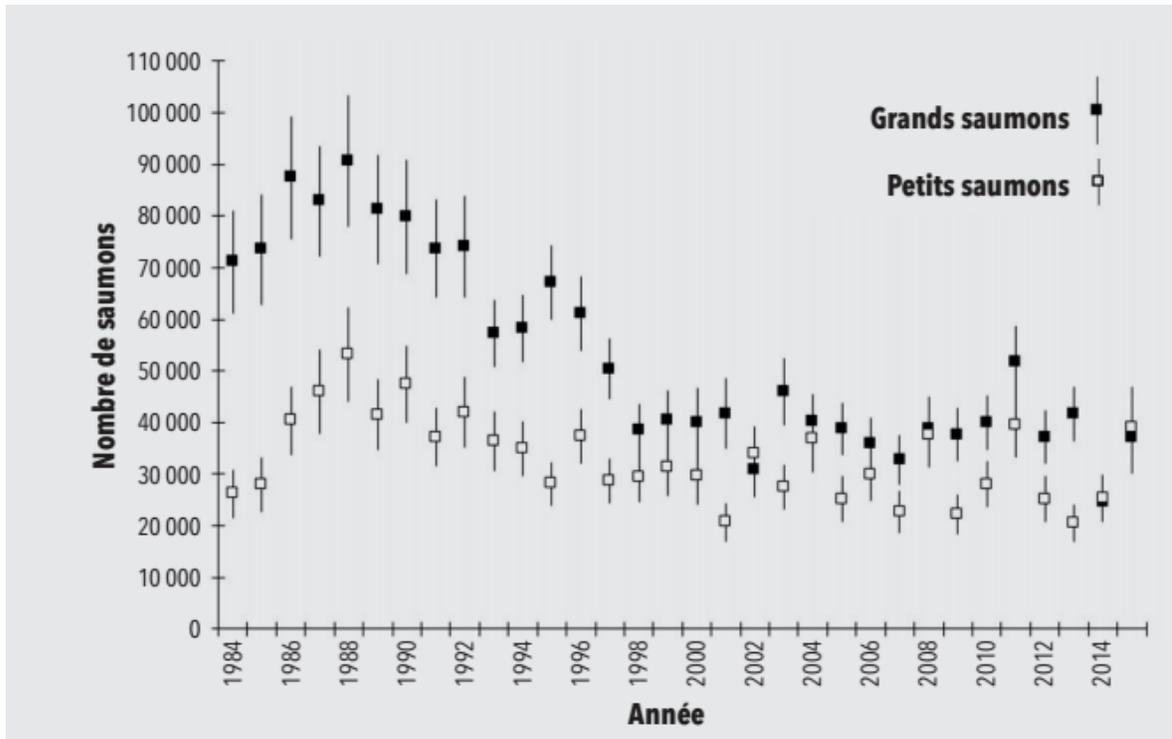


Figure 8. Historique des montaisons de saumons au Québec de 1984 à 2015 (MFFP, 2016).

Dans l'ensemble de son aire de répartition, les populations de saumon atlantique ont décliné de façon alarmante entre 1980 et 1990. C'est dans ce contexte que le gouvernement du Québec a opté pour la philosophie de gestion fine « rivière par rivière » en 1984. Depuis les années 2000, les stocks se sont ensuite stabilisés dans les années, sans toutefois atteindre les niveaux moyens précédents (MFFP, 2016) (Figure 8).

Le plan de gestion de la pêche au saumon atlantique 2016-2026 du gouvernement du Québec est actuellement mis en application. Les actions de gestion et de mise en valeur de la pêche sont orientées pour chaque rivière, comme chacune d'elles possède une population génétiquement distincte. Ce plan de gestion vise l'atteinte de ces deux objectifs; (1) assurer la conservation et la persistance à long terme des populations de saumon atlantique; (2) favoriser une mise en valeur optimale et un développement économique liés à l'exploitation sportive du saumon atlantique (MFFP, 2016). En somme, le système de gestion en place vise à maintenir la pérennité des populations de saumon en conservant un nombre suffisant d'adultes reproducteurs pour assurer le renouvellement naturel de l'espèce et, du même coup, encadrer les pêches rituelles, sociales, alimentaires et sportives. Il est nécessaire de souligner que le système de gestion « rivière par rivière » du Québec est d'autant plus adapté aux réalités économiques régionales. Effectivement, le saumon atlantique est l'espèce qui génère le plus de retombées économiques par jour de pêche.

Pour déterminer le niveau d'exploitation d'une rivière, le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs se base sur deux points de références biologiques déterminés à partir d'un modèle stock-recrutement basé sur des critères démographiques et génétiques (Figure 9). L'abondance de la population de saumon de la rivière Saint-Jean-Saguenay surpasse le seuil de conservation génétique (200 saumons adultes) et démographique (125 694 œufs), mais n'atteint pas le seuil de conservation optimal, donc seulement la récolte de petits saumons (inférieur à 63 cm) est autorisée (MFFP, 2016).

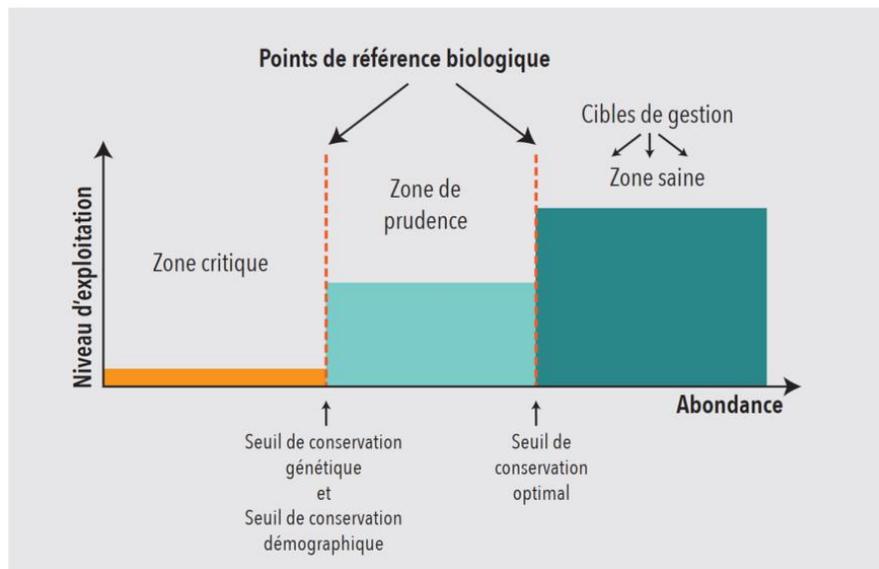


Figure 9. Catégorisation des populations de saumon pour la gestion (MFFP, 2016).

#### 4.1 La gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay par la CGRSJS

Depuis la création de la ZEC de la rivière Saint-Jean-Saguenay en 1994, c'est la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay qui est l'organisme délégataire de la gestion de l'exploitation de la ressource. Durant la saison de pêche qui s'étale du 15 juin au 15 septembre, c'est au poste d'accueil touristique de l'Anse-Saint-Jean que les droits d'accès de pêche au saumon sont émis et que les captures sont déclarées. La CGRSJS offre des activités d'initiation individuelle ou familiale avec un guide, des forfaits d'initiation spécialement destinés aux femmes avec accompagnement d'une guide. La corporation gère aussi la pêche à la truite de mer sur la rivière à l'automne, une fois la saison de pêche au saumon terminée.

La rivière est divisée en 5 secteurs de pêche (Figure 10). Les secteurs 1 et 2 sont à accès non contingentés (31 fosses), tandis que les secteurs 3, 4 sont contingentés (15 fosses). Le secteur 5 est destiné à la pêche à l'omble de fontaine anadrome (truite de mer) (6 fosses). Durant la saison 2017, 590 jours-pêche ont été compilés, dont la plupart étaient des pêcheurs de la région du Saguenay (CGRSJS, site web).



Les problématiques suivantes sont en lien avec la gestion de la pêche au saumon sur la rivière :

**Problématique 9**

En matinée, le temps d'attente pour l'achat de droits d'accès au poste d'accueil peut être long en raison de l'achalandage élevé.

**Problématique 10**

Certaines fosses sont inaccessibles, car les propriétaires des terrains riverains refusent d'accorder un droit de passage aux pêcheurs.

**Problématique 11**

La proportion de pêcheurs venant de l'extérieur du Saguenay est faible.

**Problématique 12**

La grande majorité des pêcheurs sont des hommes âgés de plus de cinquante ans. En termes de relève, une diversification des pêcheurs serait bénéfique pour le développement de l'activité.

**Problématique 13**

Bien qu'elle ne soit pas obligatoire, la déclaration des remises à l'eau des saumons est une variable pertinente pour la gestion de la pêche et le suivi de la population. Peu de pêcheurs déclarent leur remise à l'eau.

**Problématique 14**

Les infrastructures d'accueil et d'accès de la rivière sont vieillissantes.

**Problématique 15**

Étant une très petite organisation, la CGRSJS peine à mobiliser les ressources financières à son bon fonctionnement.

**Problématique 16**

L'aspect saisonnier de la gestion de la pêche au saumon sur la rivière rend l'embauche et la rétention du personnel difficile

**Problématique 17**

Il n'existe pas d'hébergement offert par la CGRSJS pour les pêcheurs.

**Problématique 18**

Le site web de la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay gagnerait à être modernisé afin de rendre l'expérience plus attractive pour les pêcheurs.

## 5. LE SAUMON ATLANTIQUE ET SON HABITAT

La rivière offre un bel habitat au fond de cailloux et de galets avec une eau brun foncé. Le secteur accessible au saumon s'étend jusqu'à la chute infranchissable à 10,5 km de l'embouchure, sur 46 fosses. Depuis vingt ans, le décompte de la population de saumon est fait en apnée par les techniciens du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, au mois de juillet. Le ministère estime que ce décompte en mi-saison dénombre 80 % de la population (Figure 11). Malgré les variations annuelles importantes, la population de saumon de la rivière demeure stable et ce serait même en légère augmentation depuis les années 2000.

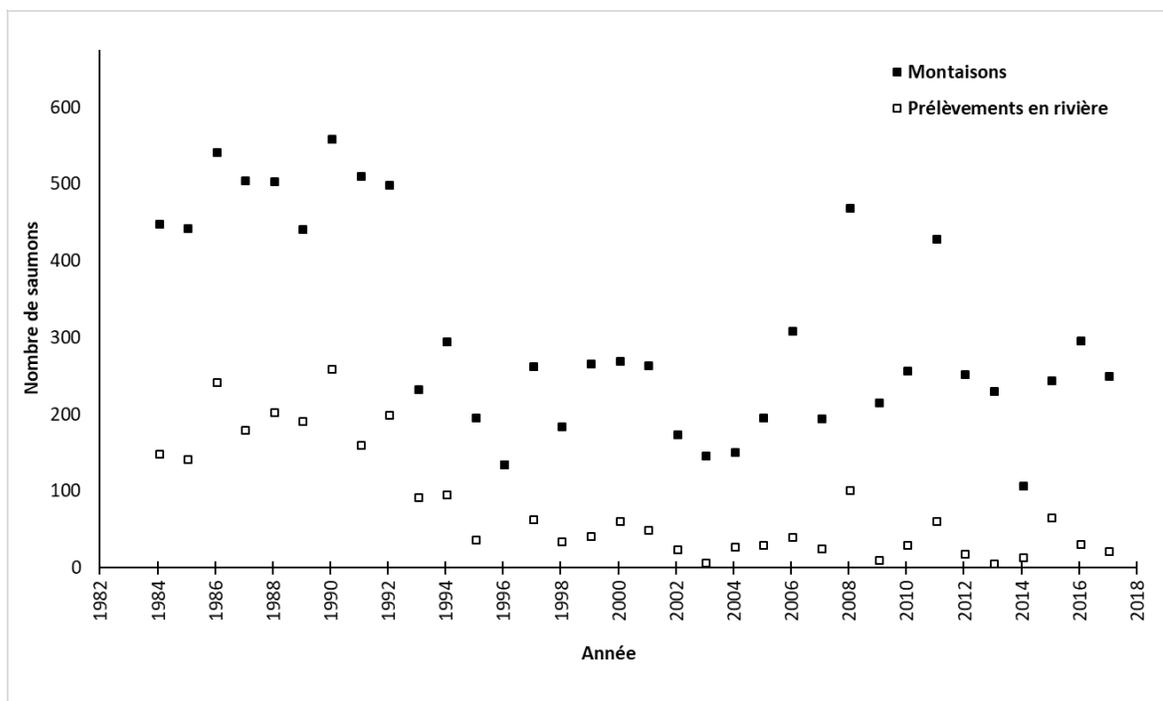


Figure 11. Historique des montaisons et des prélèvements de saumons de la rivière Saint-Jean (Saguenay) de 1984 à 2017.

Bien peu d'informations sont disponibles quant à la localisation et la qualité des habitats d'intérêt pour les saumons juvéniles et adultes dans le réseau hydrographique de la rivière. Par le passé, une caractérisation des frayères par photo-interprétation a été effectuée après le déluge dans la partie aval de la rivière. Des frayères ont été localisées à l'embouchure du ruisseau Bedaine, à l'embouchure du ruisseau de la Muraille et à la fosse 8 (Valentine *et al.*, 2005)). Le ruisseau Bedaine est aussi un habitat utilisé par les saumons juvéniles. Cependant, il est seulement accessible jusqu'aux ponceaux infranchissables du chemin Saint-Thomas. Comme la rivière atteint tout juste le seuil de conservation génétique (200 adultes), le gain d'habitats spécialement pour les saumons juvéniles est précieux.

La rivière Saint-Jean-Saguenay a plusieurs tributaires de qualité pour les premiers stades de vie, mais certains secteurs sont inaccessibles à cause des ponceaux inadéquats du réseau routier pour le libre passage du saumon. Plusieurs études ont démontré l'importance de l'accessibilité aux petits tributaires pour les salmonidés juvéniles. En effet, les ruisseaux offrent des habitats de grande qualité pour les jeunes stades de vie (Erkinaro *et al.* 1998). En saison estivale, les ruisseaux sont favorables à la croissance des juvéniles en raison de l'abondance de proies disponibles (Erkinaro *et al.*, 1995). En période stress thermique, ils peuvent également servir de refuges d'eau fraîche (Dugdale *et al.*, 2016). En hiver, les poissons s'accommodent des interstices suffisamment du substrat suffisamment grand des tributaires pour s'y enfouir (Young, 1998).

## 5.1 Omble de fontaine anadrome

D'après l'analyse de truite, la rivière Saint-Jean-Saguenay fait partie des neuf tributaires où l'omble de fontaine anadrome (truite de mer) se reproduit. Elle représente 6,2 % des habitats de fraye potentiels de la région. L'habitat de l'omble de fontaine anadrome de la rivière Saint-Jean a été fortement affecté les perturbations liées au déluge de juillet 1996. Depuis, bon nombre d'habitats autrefois colonisés par l'omble se sont dégradés. Bien que la tendance démographique de l'espèce ne semble pas avoir fait l'objet d'un suivi détaillé, les témoignages de plusieurs pêcheurs du Saguenay indiquent que la population aurait grandement diminué depuis les dernières années. En 2016 et 2017, il a d'ailleurs été convenu avec le ministère d'arrêter la pêche à la truite de mer à l'automne pour favoriser l'augmentation du nombre de reproducteurs. Tout porte à croire que l'aménagement de quelques secteurs clés contribuerait à une augmentation de la population. Par exemple, l'aménagement de seuils et de fosses dans le ruisseau Patrice-Fortin et le ruisseau du Portage fournirait un habitat de fraye et d'alevinage intéressant pour le poisson (Valentine *et al.*, 2005). D'ailleurs, le ruisseau du Portage était utilisé par l'omble de fontaine anadrome comme frayère avant les bouleversements du déluge.

En plus de l'omble de fontaine résident et anadrome, le saumon côtoie plusieurs espèces dans le réseau hydrographique de la rivière. Il s'agit de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*), l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*), la lamproie marine (*Petromyzon marinus*), le meunier noir (*Catostomus commersonii*), le meunier rouge (*Catostomus catostomus*), le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*), le mulot perlé (*Margariscus margarita*) et le naseux des rapides (*Rhinichthys cataractae*) (Conseil de bassin versant de la rivière Saint-Jean du Saguenay, 1995). Depuis plus récemment, le bar rayé (*Morone saxatilis*) fait aussi des incursions dans le Fjord du Saguenay, puis entrerait dans les quatre rivières à saumon de la région. Ce poisson est être un prédateur potentiel pour les saumons juvéniles. Le ministère est présentement à étudier les comportements exploratoires et alimentaires du bar rayé en rivière.

### **Problématique 19**

Malgré le suivi de la population de saumon annuel par décompte en apnée, une incertitude demeure quant au nombre réel de saumons en montaison.

### **Problématique 20**

Une mise à jour de la caractérisation des habitats fauniques essentiels à la réalisation du cycle vital du saumon est nécessaire.

**Problématique 21**

Une mise à jour du calcul de productivité réelle de la rivière et de ses tributaires est nécessaire.

**Problématique 22**

En raison du réseau routier qui sillonne le bassin versant, il y a des risques de fragmentation d'habitats du saumon juvénile et adulte par les traverses de cours d'eau, notamment les ponceaux. Ceci peut engendrer une perte de connectivité entre les habitats.

**Problématique 23**

Les habitats potentiels pour l'omble de fontaine anadrome ne sont pas tous utilisés par l'espèce. En plus, l'abondance de ce poisson semble avoir considérablement diminué depuis les dernières années.

**Problématique 24**

Depuis quelques années, les comportements exploratoires du bar rayé dans les rivières à saumon de la région du Saguenay sont préoccupants. Un manque de connaissance quant à leurs incursions en rivière demeure.



## 6. LES CONSTATS ET LES RECOMMANDATIONS

Note : Les problématiques sont énumérées selon leur ordre d'apparition dans les sections précédentes. Leur ordre ne reflète pas leur importance.

### ***Problématique 1***

Comme le territoire forestier compte 93 % de la superficie du bassin versant de la rivière, l'exploitation forestière peut avoir un impact sur le réseau hydrique et ainsi affecté la qualité des habitats nécessaires aux divers stades de vie du saumon en eau douce. La perte de connectivités entre les habitats est aussi un risque lorsqu'un réseau de voirie sillonne le bassin versant.

1. Répertorier les habitats fauniques d'intérêts du saumon atlantique à travers du bassin par l'entremise du projet d'acquisition de connaissances des rivières à saumon du Québec développé par la FQSA.
2. Prendre part à Tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT) régionale afin de prendre aux processus de planification forestière sur le bassin versant.
3. Sensibiliser les exploitants forestiers en milieu privé et la Municipalité régionale de comté aux enjeux de conservation du saumon atlantique, car la réglementation forestière en milieu privé ne dépend pas de la réglementation gouvernementale. Ce sont les MRC qui réglementent ce secteur.

### ***Problématique 2***

Actuellement, aucun appareil n'est déployé dans la rivière pour faire le suivi du débit de la rivière. Dans un contexte de changements climatiques, ce type de données devrait être recueilli.

1. Localiser un endroit adéquat pour l'installation d'une jauge à niveau dans le tronçon principal de la rivière dans le secteur aval avec l'aide du MFFP.
2. Solliciter le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) pour la réouverture de la station de mesure de débit sur la rivière.
3. Rendre les données de débit de la rivière disponibles sur le site web de la CGRSJS afin de transmettre l'information aux pêcheurs.

### ***Problématique 3***

La thermie de la rivière est suivie depuis peu grâce à des thermographes. Dans un contexte de changements climatiques, ce type de données devrait être analysé et considéré comme un paramètre de gestion important.

1. Solliciter le Réseau de suivi des rivières à saumon (RivTemp) et le MFFP pour faire le suivi de la thermie de la rivière.
2. Rendre les données de température de l'eau de la rivière disponible sur le site web de la CGRSJS afin de transmettre l'information aux pêcheurs.

#### ***Problématique 4***

Les refuges thermiques de la rivière Saint-Jean-Saguenay ne sont pas inventoriés. Dans un contexte de changements climatiques, les zones d'intérêt pour le saumon en période de stress thermique devraient être localisées et préservées.

1. Solliciter le Réseau de suivi des rivières à saumon (RivTemp) et le MFFP pour faire le suivi de la thermie de la rivière.
2. Faire une analyse des refuges thermiques potentiels de la rivière et évaluation leur utilisation par le saumon juvénile et adulte en période stress thermique.
3. Caractériser les refuges thermiques d'intérêt et évaluer les mesures particulières de conservation et d'aménagement nécessaire à leur préservation.

#### ***Problématique 5***

Plus de 20 ans après le déluge, malgré les nombreuses interventions, les berges de certains secteurs de la rivière sont encore en déséquilibre dû aux perturbations géomorphologiques. Des phénomènes importants d'érosion et d'aggradation sont toujours présents, principalement dans la portion aval de la rivière. Dans un contexte de changements climatiques, d'autres événements de météos extrêmes risquant de mettre à l'épreuve les berges et les aménagements existants sont à anticiper.

1. En collaboration avec le MFFP et l'OBV Saguenay, faire une analyse des secteurs à aménager et restaurer.
2. Effectuer les aménagements et restaurations par ordre de priorité.

#### ***Problématique 6***

Dans plusieurs des secteurs de la rivière, la qualité de la bande riveraine est majoritairement faible. Bien que solide, l'enrochement ne redonne pas la valeur écologique de la berge et ne contribue pas à la valeur esthétique du paysage.

1. En collaboration avec le MFFP et l'OBV Saguenay, faire une analyse des berges enrochées à végétaliser.
2. Effectuer les végétalisations par ordre de priorité.

### ***Problématique 7***

Dans plusieurs des secteurs de la rivière, la qualité de la bande riveraine est majoritairement faible. Étant donné le statut de rivière à saumon de la rivière Saint-Jean-Saguenay, des mesures de précaution supplémentaire doivent être appliquées sur les bandes riveraines en milieu agricole.

1. En collaboration avec le MFFP et l'OBV Saguenay, faire une analyse des berges agricoles à aménager.
2. Sensibiliser la municipalité de l'Anse-Saint-Jean et les agriculteurs sur l'importance d'une bande riveraine adéquate dans le contexte d'une rivière à saumon et de ses tributaires.
3. Effectuer les aménagements des berges agricoles par ordre de priorité.

### ***Problématique 8***

Les panneaux d'interprétation sur le cycle vital et l'habitat du saumon ne sont plus actuels.

1. Faire un inventaire des panneaux d'interprétation de la rivière et évaluer leur état.
2. Remplacer les panneaux d'interprétation désuets et en installer de nouveaux.

### ***Problématique 9***

En matinée, le temps d'attente pour l'achat de droits d'accès au poste d'accueil peut être long en raison de l'achalandage élevé.

1. Instaurer un système de poste d'accueil virtuel sur le site web de la CGRSJS pour permettre aux pêcheurs de se procurer leurs droits d'accès en avance.
2. Évaluer la pertinence d'installer une borne d'enregistrement automatique dans un secteur stratégique de l'Anse-Saint-Jean.

### ***Problématique 10***

Certaines fosses sont inaccessibles, car les propriétaires des terrains riverains refusent d'accorder un droit de passage aux pêcheurs.

1. Renégocier les droits d'accès entre la CGRSJS et les propriétaires en collaboration avec la municipalité de l'Anse-Saint-Jean et de l'OBV Saguenay, pour raviver la fierté et le sentiment d'appartenance des citoyens envers la rivière.

### ***Problématique 11***

La proportion de pêcheurs venant de l'extérieur du Saguenay est faible.

1. Moderniser le site web de la CGRSJS pour le rendre plus attractif.
2. Se fixer des objectifs de croissance en termes d'adhésion des membres, spécialement ceux qui proviennent de l'extérieur de la région du Saguenay.
3. Utiliser les divers réseaux sociaux pour faire la promotion des activités offertes par la rivière. Participer aux efforts de commercialisation de la pêche sportive à l'échelle nationale dans le cadre des projets de la FQSA.
4. Faire une campagne de publicité dans différents médias.
5. Consolider des liens d'affaires avec les commerçants de l'Anse-Saint-Jean et de la région du Saguenay pour faire de la publicité pour les activités de pêche de la rivière.
6. Consolider des liens d'affaires avec les trois autres rivières à saumon de la région du Saguenay pour offrir des activités de pêche qui sont attirer les pêcheurs de l'extérieur de la région pour de plus longs séjours.

### ***Problématique 12***

La grande majorité des pêcheurs sont des hommes âgés de plus de cinquante ans. En termes de relève, une diversification des pêcheurs serait bénéfique pour le développement de l'activité.

1. Moderniser le site web de la CGRSJS pour le rendre plus attractif.
2. Utiliser les divers réseaux sociaux pour faire la promotion des activités offertes par la rivière.
3. Faire une campagne de publicité dans différents médias.
4. Maintenir les efforts de la CGRSJS concernant l'offre de pêche destinée aux familles, aux femmes et aux jeunes.
5. S'impliquer dans le Programme éducatif « Histoire de saumon » de la FQSA afin que les élèves de l'École Saint-Jean y participent et soient sensibilisés sur les enjeux de conservation du saumon atlantique et de l'importance de sa pêche sportive durable.

### ***Problématique 13***

Bien qu'elle ne soit pas obligatoire, la déclaration des remises à l'eau des saumons est une variable pertinente pour la gestion de la pêche et le suivi de la population. Bien peu de pêcheurs déclarent leur remise à l'eau.

1. Inciter les pêcheurs à déclarer leurs remises à l'eau via un formulaire disponible au poste d'accueil et sur le site web de la CGRSJS.

### ***Problématique 14***

Les infrastructures d'accueil et d'accès de la rivière sont vieillissantes.

1. Procéder à l'inventaire de toutes les infrastructures de la rivière et évaluer leur état
2. Établir une liste de priorité pour le remplacement des infrastructures vétustes et la construction de nouvelles.

### ***Problématique 15***

Étant une très petite organisation, la CGRSJS peine à mobiliser les ressources financières à son bon fonctionnement.

1. Établir une stratégie de financement de la CGRSJS afin de diversifier ses revenus.
2. Fixer des objectifs annuels en termes de montants amassés.
3. Maintenir les efforts de la CGRSJS concernant le souper-bénéfice.

### ***Problématique 16***

L'aspect saisonnier de la gestion de la pêche au saumon sur la rivière rend l'embauche et la rétention du personnel difficile.

1. Évaluer les besoins et les objectifs de l'organisation afin de faire une prévision des tâches et des projets. Des tâches pourraient être regroupées et les employés pourraient être moins nombreux, mais à l'année.
2. Optimiser l'utilisation de programmes de subventions reliés à l'emploi et au financement de projets.
3. Évaluer la possibilité d'avoir des ressources partagées avec d'autres organismes, par exemple l'OBV Saguenay.

### ***Problématique 17***

Il n'existe pas d'hébergement offert par la CGRSJS pour les pêcheurs.

1. Évaluer la possibilité d'offrir de nouveaux hébergements pour les pêcheurs.
2. Créer des partenariats d'affaire entre la CGRSJS et les hébergements déjà existants de l'Anse-Saint-Jean.

### ***Problématique 18***

Le site web de la Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay gagnerait à être modernisé afin de rendre l'expérience plus attractive pour les pêcheurs.

1. Moderniser le site web de la CGRSJS pour le rendre plus attractif.
2. Utiliser les divers réseaux sociaux pour faire la promotion des activités offertes par la rivière et relayer le site web à chaque action de communication.
3. Sur la page d'accueil du site web, offrir les données hydrologiques et météorologiques journalières pertinentes pour les pêcheurs (ex. : météo, débit, température de l'eau).

### ***Problématique 19***

Malgré le suivi de la population de saumon annuel par décompte en apnée, une incertitude demeure quant au nombre réel de saumons en montaison.

1. En lien avec l'un des enjeux du Plan de gestion du saumon atlantique 2016-2026 qui est de consolider un réseau de suivi des montaisons, la rivière serait tout à fait appropriée pour l'installation d'une barrière de comptage équipée d'un compteur automatique durant la saison de pêche. Cette technologie s'est montrée efficace pour le décompte des saumons en montaison sur d'autres rivières de même taille.
2. Collaborer avec les techniciens du MFFP pour désigner le meilleur site d'installation de la barrière de comptage sur la rivière.

### ***Problématique 20***

Une mise à jour de la caractérisation des habitats fauniques essentiels à la réalisation du cycle vital du saumon est nécessaire.

1. Répertorier les habitats fauniques d'intérêts du saumon atlantique à travers du bassin par l'entremise du projet d'acquisition de connaissances des rivières à saumon du Québec développé par la Fédération québécoise.

### ***Problématique 21***

Une mise à jour du calcul de productivité réelle de la rivière et de ses tributaires est nécessaire.

1. En association avec le MFFP et des chercheurs, procéder à une caractérisation des habitats du saumon atlantique de la rivière et de ses tributaires via photo-interprétation et campagnes de terrain afin de déterminer sa productivité réelle.
2. En collaboration avec les techniciens du MFFP, faire le décompte des nids de fraie à l'automne dans les conditions favorables pour évaluer la déposition annuelle d'œufs.

### ***Problématique 22***

En raison du réseau routier qui sillonne le bassin versant, il y a des risques de fragmentation d'habitats du saumon juvénile et adulte par les traverses de cours d'eau, notamment les ponceaux. Ceci peut engendrer une perte de connectivités entre les habitats.

1. Répertorier et caractériser les traverses de cours d'eau du bassin par l'entremise du projet d'acquisition de connaissances des rivières à saumon du Québec développé par la FQSA.
2. Classifier les traverses de cours d'eau selon leur franchissabilité et évaluer les traverses à remplacer en collaboration avec le MFFP.

### ***Problématique 23***

Les habitats potentiels pour l'omble de fontaine anadrome ne sont pas tous utilisés par l'espèce. En plus, l'abondance de ce poisson semble avoir considérablement diminué depuis les dernières années.

1. En association avec le MFFP, l'OBV Saguenay et des chercheurs, procéder à une caractérisation des habitats de l'omble de fontaine anadrome de la rivière et de ses tributaires via photo-interprétation et campagnes de terrain afin de déterminer les habitats utilisés et les zones à aménager.
2. Procéder aux aménagements selon l'ordre de priorité.

### ***Problématique 24***

Depuis quelques années, les comportements exploratoires du bar rayé dans les rivières à saumon de la région du Saguenay sont préoccupants. Un manque de connaissance quant à leurs incursions en rivière demeure.

1. Participer au réseau de suivi du bar rayé mis en place par la Fédération québécoise pour le saumon atlantique en recensant les bars rayés observés par les pêcheurs.
2. Offrir la collaboration aux divers projets de recherche sur les comportements exploratoires et alimentaires du bar rayé du MFFP.



## 7. CONCLUSION

Le *Plan de conservation du saumon atlantique et de développement durable de la pêche de la rivière Saint-Jean-Saguenay* a permis de dresser le portrait actuel de l'état de la population de saumon et de son habitat dans la rivière. De cette démarche, 24 problématiques ont été identifiées et 58 recommandations ont été émises. Ce plan devient donc un outil d'aide à la décision pour la *Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay* dans une optique de conservation de l'espèce et de développement durable de la pêche sportive.

La Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay ne pourra réaliser à elle seule toutes les recommandations énoncées dans ce plan. C'est pourquoi le travail de collaboration et de partenariats avec les différents acteurs du milieu sera la meilleure stratégie pour la réalisation des recommandations et le démarrage de nouveaux projets. La recherche de fonds pour réaliser les projets et leur priorisation sera des éléments importants de la gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay. Ces recommandations viennent à point dans le contexte actuel de réinvestissement majeur dans le monde de la pêche au saumon. Le Plan de développement de la pêche au saumon 2017-2022 prévoit pourra être un véhicule de développement pour la rivière Saint-Jean-Saguenay.



## 8. RÉFÉRENCES

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (2011) *Répertoire des barrages – Extraction pour les municipalités de la zone des bassins versants du Saguenay*, fichier informatique, Québec.

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC. Fiche signalétique de la station, Rivière Saint-Jean.

Consulté le 12-05-2018

[https://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique\\_donnees/fiche\\_station.asp?NoStation=060202](https://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique_donnees/fiche_station.asp?NoStation=060202)

CONSEIL DE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINT-JEAN DU SAGUENAY (1995) *Contrat de rivière, rivière Saint-Jean du Saguenay*, 90 p.

CORPORATION DE GESTION DE LA RIVIÈRE SAINT-JEAN-SAGUENAY. Rivière Saint-Jean-Saguenay

Consulté le 10-05-2018

<http://www.rivierestjean.com/>

Dugdale SJ, Franssen J, Corey E, Bergeron NE, Lapointe M & Cunjak RA (2016) Main stem movement of Atlantic salmon parr in response to high river temperature. *Ecology of Freshwater Fish* 25(3):429-445.

Erkinaro J & Niemela E (1995) Growth differences between the Atlantic Salmon parr, *Salmo salar*, of nursery brooks and natal rivers in the river Teno watercourse in northern Finland. *Environmental Biology of Fishes* 42(3):277-287.

Erkinaro H & Erkinaro J (1998) Feeding of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., parr in the subarctic River Teno and three tributaries in northernmost Finland. *Ecology of Freshwater Fish* 7(1):13-24.

FQSA (2015) *Mémoire sur la gestion du saumon atlantique au Québec*. Présenté par Monsieur Pierre Corbeil, ministre délégué aux Forêts, à la Faune et aux Parcs. Fédération québécoise pour le saumon atlantique. 43 p.

Furois V (2016) *Plan stratégique de développement durable de la pêche au saumon atlantique de la rivière Ouelle*. Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup (SGRO). 89 p.

MAPAQ. Les températures de l'eau plus élevées peuvent-elles être mises en cause pour expliquer un mauvais succès dans la production d'œufs et d'alevins ? (2012) *L'Aquicole*. Février 2012.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2003. *Les aires protégées au Saguenay – Lac-Saint-Jean, Portrait de la région*, ministère de l'Environnement, Direction régionale du Saguenay – Lac-Saint-Jean, 16 p.+annexes.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (2012) *Station 060202 Saint-Jean – en amont de la mini-centrale, Débit journalier en m<sup>3</sup>/s – Valeurs minimales mensuelles*. Fichier informatique.

Consulté le 15 avril 2018.

[http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique\\_donnees\\_som\\_mensuels/060202\\_Q\\_MIN.txt](http://www.cehq.gouv.qc.ca/depot/historique_donnees_som_mensuels/060202_Q_MIN.txt)

- MINISTÈRE DES FORÊT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2016) Plan de gestion du saumon atlantique 2016-2026. Ministère des forêts, de la faune et des parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec:40.
- ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY (2015) Plan directeur de l'eau des bassins versants du Saguenay – Portrait, Saguenay, 412 pages et 63 annexes.
- RIVTEMP. Réseau de température des rivières à saumon.  
Consulté le 15-05-2018  
<http://rivtemp.ca/>
- Saint-Gelais M. (2012) Dossier 94210-005 Ruisseau de la Muraille, le Patrice-Fortin et le ruisseau Venin, municipalité de l'Anse-Saint-Jean – Rapport d'analyse. Municipalité du fjord-du-Saguenay. Saint-Honoré. 6 pages.
- SECRÉTARIAT CANADIEN DE CONSULTATION SCIENTIFIQUE. Pêches et Océans Canada. Seuils de température permettant de définir les stratégies de gestion pour la pêche au saumon (*Salmo salar*) dans des conditions environnementales difficiles. (2012) Avis scientifique 2012-019. Juillet 2012.
- Valentine M, Dumont, R (2005) Bilan-diagnostic des habitats potentiels pour la fraye de l'omble de fontaine anadrome au Saguenay. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay Lac-Saint-Jean. 137 p.
- Young MK (1998) Absence of autumnal changes in habitat use and location of adult Colorado River cutthroat trout in a small stream. *Transactions of the American Fisheries Society* 127(1):147-151.

## ANNEXES

### Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
X		Répertorier les habitats fauniques d'intérêts du saumon atlantique à travers du bassin par l'entremise du projet d'acquisition de connaissances des rivières à saumon du Québec développé par la FQSA.	1					
X		Prendre part à Tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT) régionale afin de prendre aux processus de planification forestière sur le bassin versant.	1					
X		Sensibiliser les exploitants forestiers en milieu privé et la Municipalité régionale de comté aux enjeux de conservation du saumon atlantique, car la réglementation forestière en milieu privé ne dépend pas de la réglementation gouvernementale. Ce sont les MRC qui réglementent ce secteur.	1					
X		Localiser un endroit adéquat pour l'installation d'une jauge à niveau dans le tronçon principal de la rivière dans le secteur aval avec l'aide du MFFP.	2					
X		Solliciter le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) pour la réouverture de la station de mesure de débit sur la rivière.	2					
	X	Rendre les données de débit de la rivière disponibles sur le site web de la CGRSJS afin de transmettre l'information aux pêcheurs.	2					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
X		Solliciter le Réseau de suivi des rivières à saumon (RivTemp) et le MFFP pour faire le suivi de la thermie de la rivière.	3 et 4					
	X	Rendre les données de température de l'eau de la rivière disponible sur le site web de la CGRSJS afin de transmettre l'information aux pêcheurs.	3					
X		Faire une analyse des refuges thermiques potentiels de la rivière et évaluation leur utilisation par le saumon juvénile et adulte en période stress thermique.	4					
X		Caractériser les refuges thermiques d'intérêt et évaluer les mesures particulières de conservation et d'aménagement nécessaire à leur préservation.	4					
X		En collaboration avec le MFFP et l'OBV Saguenay, faire une analyse des secteurs à aménager et restaurer.	5					
X		Effectuer les aménagements et restaurations par ordre de priorité.	5					
X		En collaboration avec le MFFP et l'OBV Saguenay, faire une analyse des berges enrochées à végétaliser.	6					
X		Effectuer les végétalisations par ordre de priorité.	6					
X		En collaboration avec le MFFP et l'OBV Saguenay, faire une analyse des berges agricoles à aménager.	7					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
X		Sensibiliser la municipalité de l'Anse-Saint-Jean et les agriculteurs sur l'importance d'une bande riveraine adéquate dans le contexte d'une rivière à saumon et de ses tributaires.	7					
X		Effectuer les aménagements des berges agricoles par ordre de priorité.	7					
X	X	Faire un inventaire des panneaux d'interprétation de la rivière et évaluer leur état.	8					
X	X	Remplacer les panneaux d'interprétation désuets et en installer de nouveaux.	8					
	X	Instaurer un système de poste d'accueil virtuel sur le site web de la CGRSJS pour permettre aux pêcheurs de se procurer leurs droits d'accès en avance.	9					
	X	Évaluer la pertinence d'installer une borne d'enregistrement automatique dans un secteur stratégique de l'Anse-Saint-Jean.	9					
	X	Renégocier les droits d'accès entre la CGRSJS et les propriétaires en collaboration avec la municipalité de l'Anse-Saint-Jean, pour raviver la fierté et le sentiment d'appartenance des citoyens envers la rivière.	10					
	X	Moderniser le site web de la CGRSJS pour le rendre plus attractif.	11 et 12					
	X	Se fixer des objectifs de croissance en termes d'adhésion des membres, spécialement ceux qui proviennent de l'extérieur de la région du Saguenay.	11					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
	X	Utiliser les divers réseaux sociaux pour faire la promotion des activités offertes par la rivière. Participer aux efforts de commercialisation de la pêche sportive à l'échelle nationale dans le cadre des projets de la FQSA.	11					
	X	Faire une campagne de publicité dans différents médias.	11, 12 et 18					
	X	Consolider des liens d'affaires avec les commerçants de l'Anse-Saint-Jean et de la région du Saguenay pour faire de la publicité pour les activités de pêche de la rivière.	11					
	X	Consolider des liens d'affaires avec les trois autres rivières à saumon de la région du Saguenay pour offrir des activités de pêche afin d'attirer les pêcheurs de l'extérieur de la région pour de plus longs séjours.	11					
	X	Utiliser les divers réseaux sociaux pour faire la promotion des activités offertes par la rivière.	12 et 18					
	X	Maintenir les efforts de la CGRSJS concernant l'offre de pêche destinée aux familles, aux femmes et aux jeunes.	12					
X	X	S'impliquer dans le Programme éducatif « Histoire de saumon » de la FQSA afin que les élèves de l'École Saint-Jean y participent et soient sensibilisés sur les enjeux de conservation du saumon atlantique et de l'importance de sa pêche sportive durable.	12					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
X	X	Inciter les pêcheurs à déclarer leurs remises à l'eau via un formulaire disponible au poste d'accueil et sur le site web de la CGRSJS.	13					
	X	Procéder à l'inventaire de toutes les infrastructures de la rivière et évaluer leur état	14					
	X	Établir une liste de priorité pour le remplacement des infrastructures vétustes et la construction de nouvelles.	14					
	X	Établir une stratégie de financement de la CGRSJS afin de diversifier ses revenus.	15					
	X	Fixer des objectifs annuels en termes de montants amassés.	15					
	X	Maintenir les efforts de la CGRSJS concernant le souper-bénéfice.	15					
	X	Évaluer les besoins et les objectifs de l'organisation afin de faire une prévision des tâches et des projets. Des tâches pourraient être regroupées et les employés pourraient être moins nombreux, mais à l'année.	16					
	X	Optimiser l'utilisation de programmes de subventions reliés à l'emploi et au financement de projets.	16					
	X	Évaluer la possibilité d'avoir des ressources partagées avec d'autres organismes, par exemple l'OBV.	16					
	X	Évaluer la possibilité d'offrir de nouveaux hébergements pour les pêcheurs.	17					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
	X	Créer des partenariats d'affaire entre la CGRSJS et les hébergements déjà existants de l'Anse-Saint-Jean.	17					
	X	Sur la page d'accueil du site web, offrir les données hydrologiques et météorologiques journalières pertinentes pour les pêcheurs (ex. : météo, débit, température de l'eau).	18					
X		En lien avec l'un des enjeux du Plan de gestion du saumon atlantique 2016-2026 qui est de consolider un réseau de suivi des montaisons, la rivière serait tout à fait appropriée pour l'installation d'une barrière de comptage équipée d'un compteur automatique durant la saison de pêche. Cette technologie s'est montrée efficace pour le décompte des saumons en montaison sur d'autres rivières de même taille.	19					
X		Collaborer avec les techniciens du MFFP pour désigner le meilleur site d'installation de la barrière de comptage sur la rivière.	19					
X		Répertorier les habitats fauniques d'intérêts du saumon atlantique à travers du bassin par l'entremise du projet d'acquisition de connaissances des rivières à saumon du Québec développé par la Fédération québécoise.	20					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
X		En association avec le MFFP et des chercheurs, procéder à une caractérisation des habitats du saumon atlantique de la rivière et de ses tributaires via photo-interprétation et campagnes de terrain afin de déterminer sa productivité réelle.	21					
X		En collaboration avec les techniciens du MFFP, faire le décompte des nids de fraie à l'automne dans les conditions favorables pour évaluer la déposition annuelle d'œufs.	21					
X		Répertorier et caractériser les traverses de cours d'eau du bassin par l'entremise du projet d'acquisition de connaissances des rivières à saumon du Québec développé par la FQSA.	22					
X		Classifier les traverses de cours d'eau selon leur franchissabilité et évaluer les traverses à remplacer en collaboration avec le MFFP.	22					
X		En association avec le MFFP et des chercheurs, procéder à une caractérisation des habitats de l'omble de fontaine anadrome de la rivière et de ses tributaires via photo-interprétation et campagnes de terrain afin de déterminer les habitats utilisés et les zones à aménager.	23					
X		Procéder aux aménagements selon l'ordre de priorité.	23					

Annexe 1. Évaluation des échéanciers de réalisation des recommandations (tiré de Furois, 2016).

Volets de gestion		Recommandations	Problématiques associées	Maîtres d'œuvres	Partenaires	Échéancier (terme)		
Conservation du saumon atlantique	Développement durable de la pêche					Court	Moyen	Long
X		Participer au réseau de suivi du bar rayé mis en place par la Fédération québécoise pour le saumon atlantique en recensant les bars rayés observés pas les pêcheurs.	24					
X		Offrir la collaboration aux divers projets de recherche sur les comportements exploratoires et alimentaires du bar rayé du MFFP.	24					

**Annexe 2. Liste des organismes subventionnaires et programmes pour la réalisation de projets de conservations et de développement durable de la pêche sportive.**

<b>Programme d'aide financière</b>	<b>Objectifs du programme</b>	<b>Nom de la personne responsable</b>	<b>Numéro de téléphone</b>	<b>Adresse courriel</b>	<b>Date butoir annuelle</b>
Programme AQHA (Amélioration de la qualité des habitats aquatiques), Fondation de la faune	Améliorer la qualité et la productivité des habitats du poisson	Geneviève Lacroix	418-644-7926 poste 139	<a href="mailto:genevieve.lacroix@fondationdelafaune.qc.ca">genevieve.lacroix@fondationdelafaune.qc.ca</a>	1 <sup>er</sup> février 1 <sup>er</sup> octobre
Programme GIR (Gestion intégrée des ressources) en milieu forestier, Fondation de la faune	Améliorer la planification des opérations forestières et favoriser l'intégration des besoins de la faune, en forêt publique	Annie Lebel	418-644-7926 poste 121	<a href="mailto:annie.lebel@fondationdelafaune.qc.ca">annie.lebel@fondationdelafaune.qc.ca</a>	1 <sup>er</sup> novembre
Programme Faune-Forêt	En forêt privée, encourager la protection et les meilleures pratiques pour les habitats aquatiques dans l'aménagement forestier	Annabelle Avery	418-644-7926 poste 120	<a href="mailto:annabelle.avery@fondationdelafaune.qc.ca">annabelle.avery@fondationdelafaune.qc.ca</a>	1 <sup>er</sup> février 1 <sup>er</sup> octobre
RDF régional, MFFP	Favoriser la relève, diversifier ses clientèles et offres de services	<a href="https://mffp.gouv.qc.ca/faune/programmes/releve-mise-valeur.jsp">https://mffp.gouv.qc.ca/faune/programmes/releve-mise-valeur.jsp</a>			Printemps
MRC	Développement économique régional	MRC du Fjord-du-Saguenay <a href="http://www.mrc-fjord.qc.ca/developpement-economique/fonds-2/">http://www.mrc-fjord.qc.ca/developpement-economique/fonds-2/</a>	418-673-1705	<a href="mailto:developpement@mrc-fjord.qc.ca">developpement@mrc-fjord.qc.ca</a>	

**Annexe 2. Liste des organismes subventionnaires et programmes pour la réalisation de projets de conservations et de développement durable de la pêche sportive.**

<b>Programme d'aide financière</b>	<b>Objectifs du programme</b>	<b>Nom de la personne responsable</b>	<b>Numéro de téléphone</b>	<b>Adresse courriel</b>	<b>Date butoir annuelle</b>
Fondation pour la conservation du saumon atlantique (FCSA)	Conservation et acquisition de connaissances sur le saumon atlantique, éducation et sensibilisation	Darla Saunders	506-455-9900	<a href="mailto:darla@salmonconservation.ca">darla@salmonconservation.ca</a>	Décembre
Programme de partenariats relatifs à la conservation des pêches récréatives	Rétablir, rebâtir et réhabiliter l'habitat des poissons faisant l'objet de pêches récréatives			<a href="mailto:RFCPP-PPCPR.Quebec@dfo-mpo.gc.ca">RFCPP-PPCPR.Quebec@dfo-mpo.gc.ca</a>	
Programme de stages en sciences et technologies de Ressources Naturelles Canada	Offrir un stage à des jeunes diplômés (30 ans et moins; moins de 2 ans depuis l'obtention d'un diplôme) dans le cadre de projets qui sont en accord avec les activités de ressources naturelles canada	Louise Sawyer-Cribbie	1-877-996-6199	<a href="mailto:nrcan.stip-psst.nrcan@canada.ca">nrcan.stip-psst.nrcan@canada.ca</a>	
Programme interactions communautaires	Améliorer l'écosystème du Saint-Laurent (incluant les principaux tributaires essentiels au cycle de vie d'espèces dépendantes du Saint-Laurent, comme le saumon)	Linda Garant Natalie Spénard Judith Kirby	418-648-3391 418-648-5464 418-521-3885 poste 4429	<a href="mailto:linda.garant@canada.ca">linda.garant@canada.ca</a> <a href="mailto:nathalie.spenard@canada.ca">nathalie.spenard@canada.ca</a> <a href="mailto:judith.kirby@mddelcc.gouv.qc.ca">judith.kirby@mddelcc.gouv.qc.ca</a>	1 <sup>er</sup> mars 15 octobre
Programme d'aide aux infrastructures du Plan de développement de la pêche au saumon (PDPS)	Améliorer, à entretenir, à mettre aux normes, à acquérir et à construire des infrastructures d'accueil, d'accès et d'hébergement en périphérie des rivières à saumon	Dalie Côté-Vaillancourt	418-847-9191 poste 7	<a href="mailto:dcote-vaillancourt@fqsa.ca">dcote-vaillancourt@fqsa.ca</a>	18 mai 2018

**Annexe 2. Liste des organismes subventionnaires et programmes pour la réalisation de projets de conservations et de développement durable de la pêche sportive.**

<b>Programme d'aide financière</b>	<b>Objectifs du programme</b>	<b>Nom de la personne responsable</b>	<b>Numéro de téléphone</b>	<b>Adresse courriel</b>	<b>Date butoir annuelle</b>
Fonds d'aide à la protection des rivières à saumon du Plan de développement de la pêche au saumon (PDPS)	Soutenir l'action des gestionnaires de rivières à saumon en matière de protection	Dalie Côté-Vaillancourt	418-847-9191 poste 7	<a href="mailto:dcote-vaillancourt@fqsa.ca">dcote-vaillancourt@fqsa.ca</a>	À déterminer
Financement des décomptes du Plan de développement de la pêche au saumon (PDPS)	Soutenir financièrement le dénombrement des saumons adultes	Dalie Côté-Vaillancourt	418-847-9191 poste 7	<a href="mailto:dcote-vaillancourt@fqsa.ca">dcote-vaillancourt@fqsa.ca</a>	Les appels ciblés se font en même temps que pour le Fonds d'aide à la protection des rivières à saumon.
Fondation pour l'environnement d'Hydro-Québec	Financer des actions concrètes dont les retombées environnementales et sociales servent les intérêts des collectivités locales aux quatre coins du Québec. Plus précisément : - Protéger, restaurer et mettre en valeur des milieux naturels - Sensibiliser ou éduquer les publics cibles relativement à des problématiques environnementales locales		514 289-5384	<a href="mailto:fondation-environnement@hydro.qc.ca">fondation-environnement@hydro.qc.ca</a>	1 <sup>er</sup> février 15 septembre