

**RAPPORT D'OPÉRATION  
DE LA RIVIÈRE SAINT-JEAN  
EN 1996**

par

François Caron  
et  
Chantal Raymond

Mars 1997

Québec 

Direction de la faune et des habitats  
Service de la faune aquatique

**RAPPORT D'OPÉRATION DE LA  
RIVIÈRE SAINT-JEAN EN 1996**

par

François Caron

et

Chantal Raymond

Ministère de l'Environnement et de la Faune

Québec, mars 1997

*Référence à citer :*

---

**CARON, F. et C. RAYMOND 1997. Rapport d'opération de la rivière Saint-Jean en 1996.  
Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats,  
Service de la faune aquatique. 67 p.**

---

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
TABLE DES MATIÈRES.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES ANNEXES.....	ix
1. INTRODUCTION.....	1
2. DONNÉES CLIMATIQUES ET HYDROLOGIQUES.....	3
3. DÉVALAISON DES SAUMONNEAUX.....	4
3.1 Matériel et méthode.....	4
3.2 Résultats : une évaluation moyenne de 104 973 saumonceaux.....	5
3.3 Une dévalaison légèrement tardive.....	7
3.4 Les caractéristiques : rien d'anormal.....	7
4. MONTAISON DES SAUMONS ADULTES.....	8
4.1 Matériel et méthode.....	8
4.1.1 Pêche.....	8
4.1.2 Inventaires.....	8
4.2 Résultats.....	9
4.2.1 La pêche sportive : 519 saumons.....	9
4.2.2 La montaison : la plus faible des dix dernières années.....	10
4.2.3 Le nombre d'oeufs déposés : 2,0 millions, la plus faible déposition depuis le début de nos travaux en 1984.....	10
4.2.4 Caractéristiques des adultes : un poids moyen au-dessus de la moyenne.....	12
4.2.5 Relation madeleineau vs grand saumon.....	12
4.2.6 Prévisions 1997 : une année moyenne.....	12

5. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES TAUX DE SURVIE .....	14
5.1 Survie en rivière : 1,53 %, le plus faible taux depuis 1985 .....	14
5.2 Du saumonnet à l'adulte : légère remontée .....	15
REMERCIEMENTS .....	16
LISTE DES RÉFÉRENCES .....	17
GLOSSAIRE .....	18
TABLEAUX .....	19
FIGURES .....	33
ANNEXES .....	45

## LISTE DES TABLEAUX

	<i>Page</i>
Tableau 1. Capture de saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996 .....	21
Tableau 2. Marquage à chaud, rivière Saint-Jean, 1996 .....	22
Tableau 3. Capture des espèces non visées, rivière Saint-Jean, 1996 .....	23
Tableau 4. Évaluation du nombre de saumonceaux par capture et recapture, rivière Saint-Jean, 1996.....	24
Tableau 5. Caractéristiques des saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996 .....	25
Tableau 6. Sommaire de l'exploitation de la rivière Saint-Jean, de 1984 à 1996.....	26
Tableau 7. Distribution des saumons à la mi-saison, par secteur dans la rivière Saint-Jean de 1989 à 1996 .....	27
Tableau 8. Pourcentage de saumons femelles, rivière Saint-Jean, 1983 à 1996.....	28
Tableau 9. Poids moyen des saumons, selon l'âge en mer, rivière Saint-Jean, 1988 à 1996.....	28
Tableau 10. Caractéristiques des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996.....	29
Tableau 11. Montaison totale des saumons par catégorie de groupe d'âge en mer, rivière Saint-Jean, 1981 à 1996 .....	30
Tableau 12. Production de saumonceaux et taux de survie, rivière Saint-Jean.....	31



## LISTE DES FIGURES

	<i>Page</i>
Figure 1.	La rivière Saint-Jean dans son contexte géographique ..... 35
Figure 2.	Températures minimale et maximale journalières de l'air et de l'eau, rivière Saint-Jean, 1996..... 36
Figure 3.	Localisation des engins de capture, rivière Saint-Jean, 1996 ..... 37
Figure 4.	Le thermo-marquage, rivière Saint-Jean, 1996 ..... 38
Figure 5.	Dévalaison des saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996 ..... 39
Figure 6.	Temps de dévalaison des saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996 ..... 39
Figure 7.	Pourcentage de saumonceaux capturés à chaque jour, rivière Saint-Jean. 1989 à 1996..... 40
Figure 8.	Longueur moyenne journalière des saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996 ..... 40
Figure 9.	Fréquence de longueur, rivière Saint-Jean, 1996..... 41
Figure 10.	Relation madeleineau-grand saumon et madeleineau-dibermarin, rivière Saint-Jean, 1981 à 1996 ..... 42
Figure 11.	Taux de survie, rivière Saint-Jean, 1996 ..... 43



**LISTE DES ANNEXES**

	<i>Page</i>
Annexe 1. Données relatives de température, rivière Saint-Jean, 1996.....	47
Annexe 2. Longueur des saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996.....	49
Annexe 3. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumonceaux, rivière Saint-Jean, 1996.....	52
Annexe 4. Inventaire des reproducteurs, rivière Saint-Jean, 1996.....	55
Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 .....	57



## 1. INTRODUCTION

La rivière Saint-Jean, qui se jette dans la baie de Gaspé, est l'une des deux rivières témoins du ministère de l'Environnement et de la Faune en ce qui concerne les travaux de recherche sur le saumon atlantique (*Salmo salar*), l'autre étant la rivière de la Trinité, sur la Haute Côte-Nord.

Située à l'extrémité est de la Gaspésie, la rivière Saint-Jean et ses tributaires drainent une superficie de 1 134 km<sup>2</sup>. Son cours principal s'étend sur 102 km de longueur (figure 1) et le saumon fréquente les 92 premiers kilomètres, soit une superficie totale d'habitat de 23 308 unités de 100 m<sup>2</sup>, lorsqu'on exclut l'estuaire (Boudreault 1988). La pente est régulière et le saumon ne rencontre aucun obstacle sur tout son cours, si ce n'est quelques barrages de castor en tête de bassin. Il partage son habitat surtout avec l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), mais nous pouvons également observer la présence de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*). Près de l'estuaire, on rencontre aussi le fondule barré (*Fundulus diaphanus*), l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) et l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*). On ne rapporte que très rarement la présence du gaspareau (*Alosa pseudoharengus*), de la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) ou de la lamproie marine (*Petromyzon marinus*).

Les objectifs poursuivis par le réseau des rivières expérimentales ont été présentés par Côté (1987). Nous pouvons résumer en disant qu'il nous faut suivre le développement des cohortes de saumon atlantique, depuis l'oeuf jusqu'au retour de la migration en mer, afin de connaître le nombre de reproducteurs que nous devons préserver en rivière pour obtenir une production optimale de saumons dans une rivière donnée. L'évaluation des diverses cohortes de saumons juvéniles devant mener à une prédiction des retours de saumons adultes occupe également une place importante dans nos travaux.

Le présent rapport vise à présenter les données recueillies au cours de l'été 1996 dans la rivière Saint-Jean et dans son estuaire, avec une analyse primaire. Cette année, nous incluons également quelques tableaux comparatifs pour mettre en relief les données de

1996 avec celles recueillies au cours des années précédentes. Nous avons défini les divers noms donnés au saumon dans un glossaire à la fin de ce document.

Ce rapport comporte un grand nombre de tableaux, figures et annexes que nous avons regroupés à la fin du texte pour en faciliter la consultation.

## 2. DONNÉES CLIMATIQUES ET HYDROLOGIQUES

Tout au long de la saison de travail, nous recueillons différents paramètres d'ordre climatique et hydrologique (annexe 1). Les températures minimales et maximales de l'air et de l'eau sont enregistrées de façon journalière à l'aide de thermographes à lecture continue. Toutefois, nous avons connu quelques difficultés avec l'enregistrement de la température de l'eau en début de saison.

Des précipitations nivales particulièrement abondantes pendant l'hiver et des températures froides au début du mois de mai ont provoqué la fonte tardive des neiges, maintenant le niveau d'eau très élevé jusqu'au début juin. Cependant, nous avons eu très peu de précipitations au cours du mois de juin, et ce jusqu'aux pluies torrentielles des 20 et 21 juillet. Par la suite, nous avons connu un étiage qui s'est prolongé jusqu'à la fin de l'été (figure 2 et annexe 1).

En ce qui concerne la température de l'eau et de l'air, l'été a été chaud sans toutefois présenter de périodes prolongées de chaleur extrême (figure 2). La température de l'eau a atteint son maximum le 8 août avec 21,6 °C, ce qui est considéré comme une température confortable pour le saumon.

### 3. DÉVALAISON DES SAUMONNEAUX

#### 3.1 Matériel et méthode

L'évaluation de la population de saumonceaux quittant la rivière au cours du printemps se base sur la méthode de capture-recapture. Le niveau d'eau exceptionnellement haut cette année a empêché l'installation des barrières de capture et de recapture avant le 27 mai.

Dans la zone de capture, à l'emplacement nommé « Home pool », située à environ 8 km de l'estuaire, on utilise une barrière partielle de dénombrement qui couvre un peu moins de la moitié de la rivière du côté sud (figure 3). Nous avons opéré la barrière du 27 mai au 18 juin. L'organisation habituelle du travail se fait comme suit : une première équipe de travail fait la levée du piège vers 6 heures et, durant les périodes de forte dévalaison (environ 400 saumonceaux et plus), effectue des levées additionnelles durant la nuit, à partir de 2 heures. Une autre équipe visite l'engin de recapture (trappe Alaska) vers 5 heures. Dans chacune des trappes, tous les poissons capturés sont dénombrés par espèce et remis à l'eau. Dans la zone de recapture, pour les espèces trop abondantes, seule une approximation du nombre est faite.

À la barrière de capture, les saumonceaux sont mesurés (longueur totale) jusqu'à un maximum de 50 poissons par jour (annexe 2). Les saumonceaux sont marqués d'un code différent pour chaque jour, permettant ainsi de déterminer le temps de dévalaison lors de la recapture en estuaire. Pour ce faire, nous utilisons une « thermo-marque » qui s'efface avec le temps, mais reste suffisamment longtemps pour les besoins de nos travaux (figure 4). Tous les saumonceaux sont marqués lorsque leur nombre est inférieur à 100; au-delà de ce nombre, nous en marquons seulement la moitié. Afin de les reconnaître plus facilement lors de la recapture, nous coupons également une partie de la nageoire caudale supérieure. Les autres saumonceaux subissent uniquement l'ablation partielle de la nageoire caudale inférieure. Tous les poissons sont ensuite relâchés en aval de la structure de capture.

La zone de recapture se situe dans la partie supérieure de l'estuaire, à environ 8 km du site de marquage (figure 3). À cet endroit, la rivière se divise en plusieurs chenaux. Les saumonnetaux étaient capturés à l'aide d'une trappe Alaska, installée dans le chenal secondaire le plus important de la rivière. Nous avons opéré cette trappe du 28 mai au 19 juin. Nous vérifions tous les saumonnetaux capturés dans cette trappe pour voir s'ils portent l'une ou l'autre des marques apposées dans la zone de capture.

Chaque jour, tout au long de la période de dévalaison, quelques spécimens sont collectionnés. La longueur, le poids et le sexe sont déterminés en laboratoire et des écailles sont prélevées pour la lecture de l'âge (annexe 3).

### **3.2 Résultats : une évaluation moyenne de 104 973 saumonnetaux**

À cause des conditions climatiques défavorables, les barrières de capture et de recapture n'ont pu être installées que tard en mai. Nous estimons avoir échantillonné pendant l'essentiel de la période de migration des saumonnetaux. Cette opinion repose sur le fait qu'on peut observer, aux deux engins, une progression régulière des captures en début d'opération (tableau 1 et figure 5). Toutefois, nous avons dû réajuster notre évaluation en ajoutant un nombre estimé de saumonnetaux ayant pu dévaler avant le 28 mai. Nous avons divisé de moitié le nombre de saumonnetaux capturés le 28 mai et fait la même chose pour les journées précédentes, jusqu'à ce que l'on obtienne 0. Par la suite, nous avons appliqué la moyenne du pourcentage de saumonnetaux marqués de la saison. Ainsi, nous estimons que 778 saumonnetaux devaient déjà avoir franchi la zone de travail avant le début des opérations et nous attribuons arbitrairement un intervalle de confiance de  $\pm 25\%$  à ce nombre (583 - 972).

Dans la zone de capture, nous avons récolté 9 327 saumonnetaux, dont 9 287 ont été marqués. De ce nombre, 4 889 ont été marqués à chaud. La liste des saumonnetaux marqués à chaud et recapturés ainsi que le nombre de jours écoulés entre les deux événements apparaissent au tableau 2. Le piège de capture a de plus donné lieu à la

capture de 175 tacons, 1 065 ombles de fontaine, 37 anguilles d'Amérique, 13 épinoches à trois épines, 1 gaspareau et 1 saumon frais (tableau 3).

La trappe de la zone de recapture a permis la capture de 11 150 saumonceaux, dont 993 étaient marqués. Nous y avons également capturé 153 tacons, 1 086 ombles de fontaine, 757 anguilles d'Amérique, 129 éperlans arc-en-ciel, 10 325 épinoches à trois épines et 50 fondules barrés (tableau 3).

L'évaluation du nombre de saumonceaux, pour le temps où nos trappes étaient en opération en 1996, a été réalisée à l'aide de l'estimateur de Petersen, le profil de dévalaison se rapprochant suffisamment des prérequis nécessaires pour l'application de ce modèle. Les saumonceaux franchissent la distance entre la zone de capture et la zone de recapture en 2,5 jours en moyenne (tableau 2 et figure 6).

L'estimation de la dévalaison, après le 28 mai, est de 104 196 saumonceaux (97 919 - 110 874). Si on ajoute à cette évaluation le nombre estimé de saumonceaux ayant dévalé avant l'installation de la barrière de capture, la dévalaison totale est de 104 973 saumonceaux (98 502 - 111 846), dont 104 855 sont partis en migration vers la mer (tableau 4).

Tout comme par les années précédentes, les variations dans le pourcentage de saumonceaux marqués et recapturés indiquent que les pièges de la zone de capture étaient moins efficaces en début de saison. Dans ces circonstances, nous pourrions être amenés à réévaluer ultérieurement le nombre de saumonceaux en dévalaison en intégrant les informations obtenues par le thermo-marquage.

Cette analyse est présentement en cours pour la période 1988-1996 et, selon les résultats qu'elle produira, on évaluera la pertinence de revoir les évaluations utilisées jusqu'ici. Ce type d'analyse n'a pas modifié, de façon importante, les évaluations de dévalaison faites sur la rivière Conne à Terre-Neuve (Warren et Dempson 1995).

### 3.3 Une dévalaison légèrement tardive

La figure 7 nous permet d'apprécier la façon dont s'est déroulée la dévalaison de 1996 par rapport aux années antérieures. Dans un premier temps, nous avons consulté, pour chaque jour donné, les captures de saumonnetaux des années antérieures puis présenté le résultat en termes de pourcentage de captures par jour.

La dévalaison de 1996 a donc été légèrement tardive et assez concentrée dans le temps. En effet, 81 % des captures ont été faites entre le 1<sup>er</sup> et le 10 juin, inclusivement.

### 3.4 Les caractéristiques : rien d'anormal

Le tableau 5 présente les analyses faites sur les saumonnetaux échantillonnés. On remarque que les femelles forment 63 % de l'échantillon, ce qui est normal sur cette rivière; il n'y a pas de différence significative entre les caractéristiques examinées des mâles et des femelles. L'âge moyen à la smoltification est de 3,53 ans, le poids moyen est de 14,6 g et les longueurs, totale et à la fourche, sont respectivement de 128,7 mm et 118,1 mm. Le facteur de condition moyen était semblable pour toutes les classes d'âge (0,87), ce qui est sous la moyenne; la taille et le poids moyen des saumonnetaux augmentent graduellement avec l'âge, bien que l'on ait un chevauchement des classes d'âge pour les minimums et les maximums. La figure 9 révèle cette grande superposition des âges en fonction de la taille.

Les mesures de longueur des 997 saumonnetaux (annexe 2), prises quotidiennement, donnent les résultats suivants : longueur totale moyenne = 130,2 mm (+9,9 mm); le plus petit saumonnetau mesurait 98 mm et le plus grand 176 mm. La figure 8 rend compte de l'évolution de la longueur moyenne, tout au long de la dévalaison; la longueur croît en cours de saison, passant de 124 mm à 139 mm. Toutefois, on ne peut pas en conclure que la dévalaison des grands saumonnetaux se fait plus tard que celle des petits. En effet, lorsqu'on regarde l'annexe 3, on peut constater que la grande majorité des saumonnetaux n'ont pas de croissance visible sur les écailles en début de saison (indiqué par un « . » après l'âge), alors que la croissance (indiqué par un « + ») est amorcée à la fin de la dévalaison.

## 4. MONTAISON DES SAUMONS ADULTES

### 4.1 Matériel et méthode

#### 4.1.1 Pêche

La pêche sportive a lieu du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre. Le secteur en aval du pont (environ 500 mètres) et quelques lots privés sont considérés comme des zones libres de pêche où il se capture annuellement de 1 à 7 % des saumons de la rivière. Le « Club de pêche Saint-Jean ltée » exploite la partie centrale de la rivière avec un contingent de 4 perches par jour. Les zecs York et Dartmouth gèrent le reste de la rivière, qui a un statut de réserve faunique, avec 10 perches par jour dans le secteur aval de la rivière et 8 perches, dans la partie amont, avec service de guide. La limite de capture est la même sur l'ensemble de la rivière; lorsque la première capture est un madeleineau (moins de 65 cm), le pêcheur peut conserver ce poisson et continuer à pêcher pour en prendre un second, grand ou petit. Si la première capture est un grand saumon, il doit cesser de pêcher.

L'enregistrement des prises est effectué par les guides ainsi qu'aux postes d'enregistrement de Gaspé. Lors de l'enregistrement des captures, différentes mesures morphométriques, telles que la longueur à la fourche et le poids, sont prises. Des écailles sont récoltées et la plupart des spécimens sont ouverts pour pouvoir en déterminer le sexe. Nous procédons de la même façon, lorsqu'il y a lieu, pour les saumons qui nous sont rapportés, trouvés morts de causes diverses dans la rivière.

#### 4.1.2 Inventaires

Des inventaires visuels, effectués cette année au début d'août et de septembre, permettent d'étudier le rythme d'arrivée des saumons dans la rivière et la composition de la population de saumons adultes. En plus d'assurer le suivi de la montaison elle-même, les résultats de ces inventaires sont analysés en fonction du nombre de reproducteurs qui doivent être laissés en rivière en fin de saison. Ainsi, des décisions de fermeture, partielle ou totale, de la pêche sportive peuvent être prises dans les cas de faible montaison.

Les inventaires ont été réalisés en plongée subaquatique. L'eau claire de la rivière permet à des observateurs expérimentés de dénombrer les saumons dans chacune des fosses et de les classer par catégorie, selon leur taille (madeleineau/rédibermarin). Dans les fosses importantes, deux plongeurs effectuent cette descente et notent leurs observations de façon indépendante, puis les consignent après chaque fosse. On compte d'abord le nombre total de saumons puis le nombre de madeleineaux, dans un passage subséquent. Lorsque des différences importantes apparaissent dans leur dénombrement, ils remontent en amont de la fosse et comptent de nouveau les saumons. Dans les petites fosses, il arrive que l'observation ne soit faite que par un seul observateur.

## 4.2 Résultats

### 4.2.1 La pêche sportive : 519 saumons

Les conditions de pêche ont été excellentes ; elles ont permis la capture de 152 madeleineaux et de 367 rédibermarins en 1 494 jours-pêche. Le succès de pêche s'établit donc à 0,35 saumon par jour de pêche, ce qui correspond à la moyenne des cinq dernières années (tableau 6). La lecture d'écaïlles, le facteur de condition et la date de capture, nous ont permis d'identifier trois saumons noirs; ces captures ne sont pas calculées dans la montaison totale. Voici leurs caractéristiques :

Date	No	Poids	Longueur à la fourche	Âge en rivière	Âge en mer	Fraie
96/06/01	1	3,7	87	4	2	G.
96/06/01	65	3,1	80	4	2	G.
96/06/01	66	3,0	81	3	2	G.

Contrairement à ce qui avait été observé en 1995, la progression des saumons vers le haut de la rivière a été plutôt lente. À preuve, lors du décompte du début d'août, on rencontrait encore 13 % des saumons dans le secteur aval, alors que la moyenne de 1989 à 1995 est de 8 %. Le secteur amont concentrait 54 % des saumons présents en rivière à ce moment, ce qui se situe près de la moyenne (tableau 7).

Suite à l'inventaire effectué pour des fins de gestion à la mi-saison, la pêche sportive au grand saumon a été fermée à partir du 12 août.

#### ***4.2.2 La montaison : la plus faible des dix dernières années***

Nous considérons que tous les saumons revenus à la rivière, et qui n'ont pas été capturés ou rapportés morts de diverses causes, sont des saumons disponibles pour la fraye. L'inventaire des reproducteurs, effectué en fin de saison, rapporte la présence de 191 madeleineaux et 434 rédibermarins, pour un total de 625 poissons (annexe 4). Un madeleineau mort, pour une raison autre que la pêche, nous a été rapporté. Donc, si on ajoute les captures sportives (moins les 3 saumons noirs et les 3 madeleineaux capturés après le décompte) et la mortalité d'un madeleineau, les retours de saumons dans la rivière auraient été de 341 madeleineaux et 798 rédibermarins, pour un total de 1 139 saumons. Ce nombre est un minimum puisqu'il assume que toutes les prises sportives ont été déclarées, que toutes les mortalités sont connues, qu'aucun saumon n'a été capturé illégalement et que nous avons observé tous les saumons lors de l'inventaire de fin de saison.

Cette montaison est faible puisqu'on a dénombré en moyenne 1 763 saumons par année au cours des cinq années précédentes. Le taux d'exploitation par la pêche sportive se situe légèrement au-dessus de la moyenne, puisque 45 % des madeleineaux et 46 % des grands saumons revenus à la rivière ont été capturés par les pêcheurs (tableau 6).

#### ***4.2.3 Le nombre d'oeufs déposés : 2,0 millions, la plus faible déposition depuis le début de nos travaux en 1984***

D'après une étude sur la fécondité des femelles de saumons du Québec (Caron 1990), le nombre moyen d'oeufs par kilogramme est de 2 430, pour un madeleineau et de 1 535, pour un rédibermarin. Les tableaux 8 et 9 rendent compte du pourcentage de femelles et des poids moyens obtenus par les données de pêche sportive, de 1983 à 1996. On constate

que la contribution des madeleineaux au nombre d'oeufs déposés est minime pour l'année 1996, puisque la population est composée à seulement 2 % de femelles. Toutefois pour le calcul de la déposition d'oeufs, nous utiliserons dorénavant la moyenne de 1983 à 1995 pour le poids moyen et le pourcentage de femelles, soit 1,59 kg pour les madeleineaux et 4,59 kg pour les rédibermarins, 1,35 % pour le pourcentage de femelles madeleineaux et 67,48 % pour les rédibermarins. Ainsi, on obtient les résultats suivants :

Oeufs produits par les madeleineaux :

$$185 \times 1,35 \% \times 1,59 \text{ kg} \times 2\,430 \text{ oeufs/kg} = 9\,650$$

Oeufs produits par les rédibermarins :

$$418 \times 67,48 \% \times 4,59 \text{ kg} \times 1\,535 \text{ oeufs/kg} = 1\,987\,341$$

Nous estimons donc qu'il y a eu 2,0 millions d'oeufs déposés sur les frayères à l'automne 1996, ce qui est la plus faible déposition d'oeufs enregistrée depuis le début de nos travaux en 1984.

Les travaux de photo-interprétation de la rivière ont évalué qu'il y avait, au total, 23 308 unités de 100 m<sup>2</sup> d'habitat accessibles au saumon juvénile, soit 22 502 unités très favorables, 304 unités favorables et 502 unités peu favorables. Ce calcul exclut l'estuaire de la rivière. En se basant sur le calcul proposé par Caron (1990), les 22 806 unités de production de catégories 1 et 2 devraient recevoir 5,47 millions d'oeufs pour combler les besoins de la rivière (240 oeufs/100 m<sup>2</sup>). Cette donnée est utilisée pour des fins de recherche. La présente saison aura donc comblé 37 % des besoins de la rivière en reproduction. Notons que le nombre d'oeufs requis, calculé pour des fins de gestion sur cette rivière, est toutefois moindre que ce que nous utilisons ici, soit 1,68 oeuf/100 m<sup>2</sup> (Symons 1979), ce qui donne 3,77 millions d'oeufs pour l'ensemble de la rivière. Dans le répertoire des données de l'exploitation du saumon au Québec, pour 2,0 millions d'oeufs déposés, nous obtiendrons 53 % des besoins comblés.

#### ***4.2.4 Caractéristiques des adultes : un poids moyen au-dessus de la moyenne***

Les mesures effectuées sur les saumons pris à la pêche sportive révèlent que seulement 2 % des madeleineaux sont des femelles, alors que nous retrouvons une proportion de 67 % pour les dibermarins et de 83 % pour les tribermarins. Ce pourcentage diminue à 60 % pour les saumons à fraie antérieure. Cette dernière catégorie se compose d'un mélange de saumons qui appartenaient aux diverses classes d'âge en mer lorsqu'ils sont venus frayer pour la première fois (tableau 8). Contrairement à ce qui avait été observé en 1995, le poids moyen des saumons en 1996 a été légèrement plus élevé que la moyenne (tableau 9).

Chez les poissons dont le sexe a été déterminé, on remarque que la population de rédibermarins (combinaison des dibermarins, tribermarins et saumons à fraie antérieure) a un poids moyen de 4,98 kg et est composée à 67 % de femelles. Parmi les 364 rédibermarins que nous avons vérifiés, seulement 18 ont passé trois ans en mer et 27 ont déjà participé à une fraie (tableau 10).

#### ***4.2.5 Relation madeleineau vs grand saumon***

L'an dernier, nous avons mis en évidence qu'il y avait, sur la rivière Saint-Jean, une relation entre le nombre de madeleineaux observés une année donnée et le nombre de grands saumons qui revenaient à la rivière l'année suivante. Toutefois, cette corrélation est faible car elle n'explique que 44,8 % de la variation observée.

En se basant sur la même approche (figure 10 et tableau 11), les prédictions de montaison des grands saumons en 1997 devraient être légèrement inférieures à la moyenne.

#### ***4.2.6 Prévisions 1997 : une année moyenne***

Il est difficile de faire des prévisions de retours dans le contexte actuel où on voit les taux de survie varier de façon importante depuis les dernières années. Toutefois, on peut tenter d'estimer les retours de madeleineaux en appliquant les taux de survie, bas, moyen et

élevé, observés sur cette rivière, soit 0,33%, 0,44% et 0,57%, au nombre de saumonneaux estimé cette année, soit entre 98 384 et 118 728.

De cette manière, on estime qu'il y aura entre 325 et 677 madeleineaux qui pourraient revenir en rivière, ce qui constitue une année moyenne. Étant donné que la relation madeleineau-grand saumon prédit un retour de grands saumons légèrement sous la moyenne, on doit donc s'attendre à une année moyenne, sans plus.

## 5. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES TAUX DE SURVIE

Les évaluations annuelles de déposition d'oeufs, de saumonnetaux et de retours de saumons adultes en rivière, faites depuis quelques années, nous permettent maintenant d'évaluer les taux de survie des saumons en rivière (de l'oeuf au saumonnetau) et en mer (du saumonnetau à l'adulte) et de les comparer avec ceux des dernières années. Le tableau 12 présente les principales informations à ce sujet.

L'évaluation de la quantité de saumonnetaux produits par la rivière constitue, en quelque sorte, le stade charnière de ces calculs. La première partie du tableau 12 présente une synthèse des évaluations des saumonnetaux, évaluations que l'on fractionne par classe d'âge en utilisant l'âge à la smoltification observé annuellement à partir des lectures d'âge des saumonnetaux. Ainsi, cette année, on utilise 104 973 saumonnetaux que l'on fractionne ensuite en classe d'âge en fonction des lectures d'âge des saumonnetaux collectionnés (tableau 5), ce qui donne 4 645 saumonnetaux d'âge 2+, 45 519 d'âge 3+, 49 235 d'âge 4+ et 5 574 d'âge 5+.

### 5.1 Survie en rivière : 1,53 %, le plus faible taux depuis 1985

Les oeufs déposés en rivière donnent des saumonnetaux qui ne migrent pas tous en mer la même année. Ainsi, pour calculer le nombre de saumonnetaux produits par la fraye d'une année, par exemple celle de 1985, il faut additionner le nombre de saumonnetaux qui avaient 2 ans en 1988, le nombre de 3 ans en 1989, le nombre de 4 ans en 1990 et le nombre de 5 ans en 1991. Dans notre exemple, le nombre de saumonnetaux 2+ en 1988 ne nous est pas connu puisqu'il n'y a pas eu d'évaluation complète de la dévalaison cette année-là. Étant donné que le nombre de saumonnetaux de 2 ans est assez faible, nous utilisons la moyenne de ce qui a été observé dans les années subséquentes avec une bonne certitude que l'erreur induite n'influence que très peu les calculs.

On remarque, au tableau 12 et à la figure 11, que le taux de survie, qui était de 3,6 % et 4,9 % pour les oeufs de 1985 et 1986, a diminué sous les 3 % pour les oeufs déposés

entre 1987 et 1990, avant d'atteindre un très faible 1,53 % pour les oeufs de 1991, soit une différence de 1 % avec l'année la moins bonne enregistrée dans le passé. En moyenne, le taux de survie en rivière a été de 2,82 % au cours de ces cinq années. Notons que les normes du PDES utilisent 2,5 % comme taux de survie normalisé (Caron et le Bel 1991).

Dans une analyse récente des taux de survie de l'oeuf au saumonnet sur la rivière de la Trinité, il a été mis en évidence que la survie des oeufs dépendait en partie de l'abondance des tacons plus âgés lorsque les alevins s'établissent en rivière. Plus il y a de tacons âgés, moins bonne est la survie des alevins et conséquemment de la survie de l'oeuf au saumonnet (Peress 1997).

## **5.2 Du saumonnet à l'adulte : légère remontée**

Les saumonnets qui partent en migration vers la mer ne reviennent pas tous la même année; les madeleineaux reviennent un an plus tard, les dibermarins, deux ans et on trouve quelques tribermarins qui reviennent trois ans après leur départ de la rivière.

À la troisième partie du tableau 12 et à la figure 11, on constate que le taux de retour global est en baisse continue, passant de 2,11 % à 1,13 % pour les saumonnets de 1989 à 1993. Pour les saumonnets de 1994, nous observons une légère remontée avec 1,28 %. Le taux de retour normalisé utilisé par le PDES est de 4 % (Caron et le Bel 1991). Nous nous situons donc bien en dessous de ce niveau. Notons que le taux de retour pour les madeleineaux s'est nettement amélioré, passant au-dessus de la moyenne.

## REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes ont participé, à des degrés divers, à ce projet de recherche. Nous remercions en particulier Nathalie Guérard, Geneviève Caron (techniciennes de la faune) et Josée Peress (ingénieure agronome) qui ont assuré la grande partie des travaux de terrain. Un merci particulier à Carl Gauthier, Denis Fournier et Bruno Baillargeon, du Service de la faune aquatique du MEF. Nous remercions également le personnel des zecs York et Dartmouth, en particulier Donald Bourgouin et Jean-Marc Bouchard, ainsi que les agents auxiliaires de la faune qui nous ont donné un fier coup de main lors des inventaires de reproducteurs.

Merci également aux employés du bureau local du MEF à Gaspé pour leur collaboration dans nos travaux. Les lectures d'écailles ont été faites par Micheline Garceau. Merci à Lise Nadeau qui a révisé la présentation et la mise en page du document et un merci particulier à Nathalie Guérard qui a assuré les corrections finales des tableaux et figures et Denis Fournier qui a commenté le rapport préliminaire.

## LISTE DES RÉFÉRENCES

- BOUDREAULT, J. 1988. Photo-interprétation des habitats salmonicoles de la rivière Saint-Jean, Gaspésie. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec.
- CARON, F. et J.-P. le BEL, éditeurs. Normes biologiques applicables dans le cadre du programme de développement économique du saumon. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service de la faune aquatique, Québec. 58 p.
- CARON, F. 1990. Calculs relatifs à la détermination du nombre de reproducteurs requis, p. 213-218. In N. Samson et J.P. le Bel (éd.). Compte rendu de l'atelier sur le nombre de reproducteurs requis dans les rivières à saumon, Île aux Coudres, février 1988. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la gestion des espèces et des habitats. 329 p.
- CARON, F. et N. GUÉRARD. 1996. Rapport d'opération de la rivière Saint-Jean en 1995. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune aquatique, Québec. 75 p.
- CÔTÉ, Y. 1987. Le programme des rivières à saumon expérimentales. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la faune, Direction de la faune aquatique. 22 p.
- GUÉRARD, N. 1994. Utilisation de la rivière Saint-Jean Sud par les saumons juvéniles. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune aquatique, Québec, 10 p.
- PERESS, J. 1996. Mise en évidence de l'effet de la compétition intraspécifique entre alevins et tacons de saumon atlantique. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune aquatique, Québec. 66 p.
- SYMONS, P.E.K. 1979. Estimated escapement of Atlantic salmon (*Salmo salar*) for maximum smolt production in rivers of different productivity. J. Fish. Res. Board Can. 36: 132-140.
- WARREN, W.G. and J.B. DEMPSON. 1995. Does temporal stratification improve the accuracy of mark-recapture estimates of smolt production? A case study based on the Conne River, Newfoundland. North American Journal of Fisheries Management 15:126-136. American Fisheries Society.

## GLOSSAIRE

<u>Alevin</u> :	juvénile d'âge 0+ qui n'a pas encore développé les marques caractéristiques des tacons. Par extension, on évalue tous les juvéniles d'âge 0+.
<u>Tacon ou juvénile</u> :	jeune saumon qui est toujours demeuré en rivière depuis sa naissance. Lorsque l'on veut spécifier l'âge, on utilise tacon 0+, tacon 1+, tacon 2+, etc., pour désigner des poissons à leur 1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> , etc. année de vie.
<u>Mâle précoce</u> :	poisson qui a participé à la fraie alors qu'il était au stade tacon.
<u>Saumonneau ou smolt</u> :	saumon juvénile qui amorce sa première migration vers la mer.
<u>Madeleineau</u> :	saumon qui revient en rivière pour frayer la première fois, après avoir passé en seul hiver en mer.
<u>Dibermarin</u> :	saumon qui revient en rivière pour frayer la première fois, après avoir passé deux hivers consécutifs en mer.
<u>Tribermarin</u> :	saumon qui revient en rivière pour frayer la première fois, après avoir passé trois hivers consécutifs en mer.
<u>Saumon à fraie antérieure</u> :	saumon qui a déjà frayé à l'âge adulte au cours des années antérieures.
<u>Rédibermarin</u> :	saumon qui a passé plus d'un hiver en mer. Ce terme englobe tous les grands saumons et exclut les madeleineaux.
<u>Reproducteur</u> :	saumon adulte revenu à la rivière et présent au moment de la fraie.
<u>Saumon noir</u> :	saumon adulte en dévalaison printanière.
<u>Unité de production</u> :	superficie de 100 m <sup>2</sup> qualifiée de favorable ou très favorable au saumon juvénile.

**TABLEAUX**



Tableau 1. Capture de saumonneaux, rivière Saint-Jean, 1996.

Date	<u>Zone de capture</u>				<u>Zone de recapture</u>				% marqué
	capturé		marqué		capturé		marqué		
	nombre	cumul	nombre	cumul	nombre	cumul	nombre	cumul	
05-27 *	1	1	1	1					
05-28	70	71	70	71	157	157	0	0	0
05-29	251	322	251	322	202	359	1	1	0
05-30	416	738	416	738	413	772	6	7	1
05-31	320	1 058	318	1 056	428	1 200	16	23	4
06-01	556	1 614	554	1 610	1 466	2 666	70	93	5
06-02	591	2 205	590	2 200	1 364	4 030	80	173	6
06-03	715	2 920	714	2 914	1 995	6 025	123	296	6
06-04	919	3 839	919	3 833	1 896	7 921	176	472	9
06-05	1 142	4 981	1 142	4 975	874	8 795	108	580	12
06-06	1 462	6 443	1 460	6 435	919	9 714	116	696	13
06-07	856	7 299	856	7 291	493	10 207	91	787	18
06-08	578	7 877	575	7 866	310	10 517	68	855	22
06-09	421	8 298	418	8 284	252	10 769	56	911	22
06-10	276	8 574	273	8 557	118	10 887	32	943	27
06-11	247	8 821	244	8 801	76	10 963	18	961	24
06-12	168	8 989	164	8 965	57	11 020	16	977	28
06-13	134	9 123	129	9 094	31	11 051	9	986	29
06-14	104	9 227	100	9 194	27	11 078	3	989	11
06-15	46	9 273	42	9 236	27	11 105	2	991	7
06-16	27	9 300	25	9 261	22	11 127	2	993	9
06-17	19	9 319	18	9 279	11	11 138	0	993	0
06-18	8	9 327	8	9 287	8	11 146	0	993	0
06-19					4	11 150	0	993	0
<b>Total</b>		<b>9 327</b>		<b>9 287</b>		<b>11 150</b>		<b>993</b>	<b>9</b>

\* : Barrière de dénombrement partiellement opérationnelle.

Tableau 2. Marquage à chaud, rivière Saint-Jean, 1996.

Date	Zone de capture	Zone de recapture											Total	Moyenne	
	Nb marqué	Nombre de jours entre le marquage et la recapture													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
05-27	1													0	
05-28	70													0	
05-29	126	1												1	1,0
05-30	208													0	
05-31	318		4	1										5	2,2
06-01	277	2	11	17	7									37	2,8
06-02	296	10	4	11	6	1								32	2,5
06-03	357	15	26	12	12	5	1							71	2,6
06-04	460	28	22	20	11	5	2	2						90	2,5
06-05	571	20	11	9	3	3	4	2						52	2,6
06-06	730	19	27	11	5	3	1	2	1					69	2,4
06-07	428	23	29	2	1				3					58	2,0
06-08	288	15	9	5	2		1							32	1,9
06-09	209	4	9	8	4	6	1			1	1			34	3,4
06-10	137	5	6	7		1								19	2,3
06-11	122		3	4	2	1	1							11	3,4
06-12	82		3	3		2						1		9	4,0
06-13	65	2	1		2	1			1					7	3,6
06-14	51		1											1	2,0
06-15	42	1												1	1,0
06-16	25													0	
06-17	18													0	
06-18	8													0	
<b>Total</b>	<b>4 889</b>	<b>145</b>	<b>166</b>	<b>110</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>529</b>	<b>2,5</b>	

Tableau 3. Capture des espèces non visées, rivière Saint-Jean, 1996.

	Tacon	Ombles de fontaine	Anguille d'Amérique	Éperlan arc en ciel	Épinoche à trois épines	Fondule barré	Autres
Zone de capture	175	1 065	37	0	13	0	1 saumon frais 1 gaspareau
Zone de recapture	153	1 086	757	129	10 325	50	
<b>Total</b>	<b>328</b>	<b>2 151</b>	<b>794</b>	<b>129</b>	<b>10 338</b>	<b>50</b>	

Tableau 4. Évaluation du nombre de saumonneaux par capture et recapture, rivière Saint-Jean 1996.

Équation: 
$$N = \frac{(M+1)(C+1)}{(R+1)}$$

où N: effectifs estimés

M: nombre de poissons marqués

C: taille de l'échantillon prélevé  
(nombre de poissons prélevés dans la zone de recapture)

R: nombre de recapturés dans l'échantillon

Évaluation en regroupant toutes les données de la saison.

Période	Marqués	Capturés	Recapturés	Évaluation:				
	M	C	R	N min	N	N max	R min	R max
Saison totale	9 287	11 150	993	97 919	104 196	110 874	933	1 057
Estimation avant le 28 mai (voir texte)				583	778	972		
Total estimé, produit par la rivière				98 502	<b>104 973</b>	118 846		
Zone de capture (collection + autres mortalités)					- 40			
Zone de recapture (collection + autres mortalités)					- 78			
Total estimé, parti en migration				98 384	<b>104 855</b>	118 728		



Tableau 6. Sommaire de l'exploitation de la rivière Saint-Jean, de 1984 à 1996.

Année	Captures sportives		Jours-pêche	Succès	Taux exploitation	Retrait en rivière	Prélèvement en rivière	Montaison en rivière	Reproducteurs			
	Mad.	Réd. Total							Nombre	Oeufs déposés (million)	Oeufs requis (million)	Oeufs déposés
1984	25	345	819	0,45	30%	52	422	1 229	807	3,42	3,77	91%
1985	19	322	925	0,37	40%	0	341	856	515	2,25	3,77	60%
1986	70	240	854	0,36	32%	20	330	974	644	2,66	3,77	71%
1987	114	267	1 186	0,32	23%	11	392	1 632	1 240	3,78	3,77	100%
1988	150	587	1 419	0,52	31%	27	764	2 373	1 609	6,33	3,77	168%
1989	107	504	2 135	0,29	37%	24	635	1 637	1 002	4,11	3,77	109%
1990	220	255	1 717	0,28	37%	9	484	1 284	800	2,44	3,77	65%
1991	143	507	1 504	0,43	34%	0	650	1 924	1 274	4,67	3,77	124%
1992	303	623	2 053	0,45	45%	3	929	2 037	1 108	4,07	3,77	108%
1993	320	508	1 763	0,47	48%	6	834	1 721	887	2,83	3,77	75%
1994	256	578	834	0,31	48%	9	843	1 752	909	3,23	3,77	86%
1995	80	420	1 998	0,25	36%	27	527	1 383	856	3,30	3,77	88%
1996	152	367*	1 494	0,35	45%	20	539	1 139	603	2,00	3,77	53%
91-95	220	527	748	0,37	42%	9	757	1 763	1 007	3,62	3,77	96%

Remarque: Ensemencements:

1984: S2	16 000	1989: S2	36 377	1995: Oeufs	118 307
1986: S2	18 741	1990: S1	7 967	1995: AI	84 691
1987: S2	4 188	1990: S2	6 395	1996: Oeufs	125 972
1987: S3	60	1991: T1	6 289		
1989: T2	5 487	1992: S1	15 020		

\*1996 : 3 saumons noirs inclus dans la capture sportive mais non dans la montaison

Pour des fins de recherche, on utilise 5,47 millions d'oeufs requis

Tableau 7. Distribution des saumons à la mi-saison, par secteur dans la rivière Saint-Jean de 1989 à 1996.

Année	Secteur aval *				Secteur centre**				Secteur amont***			
	mad	red	total	%	mad	red	total	%	mad	red	total	%
1989	16	54	70	7%	35	233	268	28%	88	548	636	65%
1990	16	43	59	9%	90	160	250	38%	128	229	357	54%
1991	19	33	52	5%	52	338	390	41%	74	444	518	54%
1992	55	53	108	8%	76	511	587	45%	119	486	605	47%
1993	69	66	135	15%	97	269	366	40%	114	289	403	45%
1994	14	51	65	8%	56	184	240	30%	72	417	489	62%
1995	4	11	15	2%	28	220	248	32%	67	442	509	66%
<i>Moyenne</i>	28	44	72	8%	62	274	336	37%	95	408	502	55%
<b>1996</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>81</b>	<b>13%</b>	<b>40</b>	<b>161</b>	<b>201</b>	<b>33%</b>	<b>56</b>	<b>271</b>	<b>327</b>	<b>54%</b>

\* : Fosse Carter à Wild Rose

\*\* : Fosse Big Fork à King Arthur

\*\*\* : Fosse Canoe à la fosse des Fourches de la ligne d'Hydro

Tableau 8. Pourcentage de saumons femelles, rivière Saint-Jean, 1983 à 1996.

	Madeleineau		Dibermarin		Tribermarin		Fraie antérieure	
	nb total échant	% femelle	nb total échant	% femelle	nb total échant	% femelle	nb total échant	% femelle
1983	16	0	55	65,5	2	50,0	6	50,0
1984	2	0	15	60,0	0	0	1	100
1985	5	0	83	60,2	5	0	2	0
1986	13	7,7	38	50,0	1	100	5	60,0
1987	18	5,6	44	70,5	0	0	10	60,0
1988	91	1,1	194	61,9	0	0	17	23,5
1989	86	0	305	72,8	8	87,5	16	50,0
1990	180	0,6	152	66,4	3	100	16	56,3
1991	62	0	222	64,9	0	0	10	70,0
1992	128	0	262	74,0	9	88,9	16	62,5
1993	66	1,5	155	69,7	0	0	15	86,7
1994	106	4,7	204	71,6	4	100	17	47,1
1995	43	2,3	198	68,7	3	100	7	28,6
1996	60	1,7	118	66,9	6	83,3	15	60,0
<b>Total</b>	<b>876</b>	<b>1,4</b>	<b>2 045</b>	<b>68,2</b>	<b>41</b>	<b>78,0</b>	<b>153</b>	<b>54,2</b>
<b>Rédibermarins:</b>					<b>2 239</b>	<b>67,4</b>		

Tableau 9. Poids moyen des saumons, selon l'âge en mer, rivière Saint-Jean, 1988 à 1996.

	Madeleineau		Dibermarin		Tribermarin		Fraie antérieure	
	nb total échant	Poids moyen (Kg)	nb total échant	Poids moyen (Kg)	nb total échant	Poids moyen (Kg)	nb total échant	Poids moyen (Kg)
1988	113	1,60	431	4,25	2	7,70	39	5,16
1989	99	1,57	448	4,33	11	8,01	20	6,90
1990	202	1,71	211	4,47	4	7,84	30	7,50
1991	140	1,49	462	4,15	2	7,85	25	7,95
1992	284	1,65	554	4,55	13	8,20	29	7,90
1993	311	1,54	463	4,17	5	7,96	27	9,23
1994	246	1,60	515	4,53	12	8,23	44	8,11
1995	73	1,47	400	4,35	5	7,14	9	6,72
1996	152	1,70	318	4,44	18	8,16	27	9,18
<b>Total</b>	<b>1 620</b>	<b>1,60</b>	<b>3 802</b>	<b>4,36</b>	<b>72</b>	<b>8,03</b>	<b>250</b>	<b>7,63</b>
<b>Rédibermarins:</b>					<b>4 124</b>	<b>4,62</b>		

Tableau 10. Caractéristiques des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996.

Poids (kg)	Madeleineau			Dibermarin			Tribermarin			Fraie antérieur		
	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous
Moyenne	1,7	1,8	1,7	4,6	4,3	4,4	8,2	9,1	8,2	7,4	9,8	9,2
Minimum	1,2	1,8	1,1	2,4	3,0	2,4	8,2	8,1	6,7	4,6	8,6	4,6
Maximum	2,7	1,8	2,7	6,6	6,1	6,6	8,2	10,5	10,5	11,8	12,6	12,7
Écart-type	0,3		0,3	0,7	0,6	0,6		0,9	1,0	2,9	1,2	2,1
n	59	1	152	39	78	318	1	5	18	6	9	27
<b>Longueur à la fourche (cm)</b>												
Moyenne	55,7	52,0	55,2	76,9	74,9	75,8	91,0	94,0	91,5	87,5	96,2	94,0
Minimum	50,0	52,0	47,0	65,0	69,0	65,0	91,0	90,0	84,0	79,0	91,0	79,0
Maximum	63,0	52,0	63,0	87,0	81,0	87,0	91,0	98,0	98,0	99,0	107,0	107,0
Écart-type	2,7		2,8	4,4	2,8	3,3		3,2	4,0	8,5	4,7	6,9
n	59	1	152	39	79	319	1	5	18	6	9	27
<b>Coefficient de condition</b>												
Moyenne	1,00	1,28	1,01	1,01	1,03	1,02	1,09	1,10	1,06	1,06	1,09	1,08
Minimum	0,84	1,28	0,72	0,79	0,87	0,74	1,09	1,02	0,88	0,90	1,03	0,90
Maximum	1,20	1,28	1,36	1,25	1,24	1,25	1,09	1,17	1,21	1,22	1,14	1,22
Écart-type	0,09		0,10	0,08	0,09	0,08		0,05	0,08	0,13	0,04	0,08
n	59	1	152	39	78	318	1	5	18	6	9	27
<b>Sexe (n)</b>	59	1	60	39	79	118	1	5	6	6	9	15
	98%	2%		33%	67%		17%	83%		40%	60%	
<b>Âge en rivière</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>
2 ans	7	5	2	5	5	1	1	1	6	0	0	0
3 ans	93	63	64	196	196	64	14	14	78	22	22	85
4 ans	44	30	34	103	103	34	3	3	17	4	4	15
5 ans	4	3	1	3	3	1	0	0	0	0	0	0
Total	148	100	100	307	307	100	18	18	100	26	26	100

Tableau 11. Montaison totale des saumons par catégorie de groupe d'âge en mer, rivière Saint-Jean, 1981 à 1996.

Année	Madeleineau	Rédibermarin									Réd. total	Grand total
		dibermarin			tribermarin			fraie antérieure				
		total est.	%	éch.	total est.	%	éch.	total est.	%	éch.		
1981	400	874	78	39	90	8	4	157	14	7	1 120	1 520
1982	236	1 040	100	4	0	0	0	0	0	0	1 040	1 276
1983	106	525	88	246	28	5	13	41	7	19	593	699
1984	113	996	89	283	70	6	20	49	4	14	1 116	1 229
1985	61	734	92	263	45	6	16	17	2	6	795	856
1986	155	716	87	187	27	3	7	77	9	20	819	974
1987	563	971	91	208	5	0	1	93	9	20	1 069	1 632
1988	436	1 792	93	432	12	1	3	133	7	32	1 937	2 373
1989	262	1 286	94	448	32	2	11	57	4	20	1 375	1 637
1990	512	665	86	211	13	2	4	95	12	30	772	1 284
1991	437	1 405	95	465	6	0	2	76	5	25	1 487	1 924
1992	559	1 374	93	555	32	2	13	72	5	29	1 478	2 037
1993	619	1 027	93	466	11	1	5	64	6	29	1 102	1 721
1994	494	1 135	90	516	26	2	12	97	8	44	1 258	1 752
1995	245	1 097	96	403	14	1	5	27	2	10	1 138	1 383
1996	341	699	88	319	39	5	18	59	7	27	798	1 139
<b>Moyenne</b>												
1981-1996	346	1 021	91	315	28	3	8	70	6	21	1 119	1 465
1992-1996	452	1 066	92	452	25	2	11	64	6	28	1 155	1 606
<b>Pourcentage</b>												
1981-1996	23,6%	69,7%			1,9%			4,7%			76,4%	
1992-1996	28,1%	66,4%			1,5%			4,0%			71,9%	

\* Note: le nombre total des estimations peut être légèrement différent du nombre total de rédibermarins à cause des fractions.

Tableau 12. Production de saumonneaux et taux de survie, rivière Saint-Jean.

**Production de saumonneaux**

Année	Saumonneau	Âge en proportion				Âge en nombre			
		2+	3+	4+	5+	2+	3+	4+	5+
1989	92 665	1%	43%	54%	1%	1 033	39 960	50 294	1 378
1990	97 992	2%	60%	34%	3%	2 187	59 058	33 685	3 062
1991	113 927	2%	35%	57%	6%	2 575	39 907	65 009	6 437
1992	154 980	1%	53%	44%	3%	820	82 000	68 060	4 100
1993	142 972	1%	37%	61%	0%	2 062	52 927	87 295	687
1994	74 285	2%	29%	66%	3%	1 146	21 552	49 065	2 522
1995	60 227	2%	30%	64%	5%	1 057	17 962	38 302	2 906
1996	104 973	4%	43%	47%	5%	4 645	45 519	49 235	5 574
Moyenne	105 253	2%	41%	53%	3%	1 941	44 861	55 118	3 333

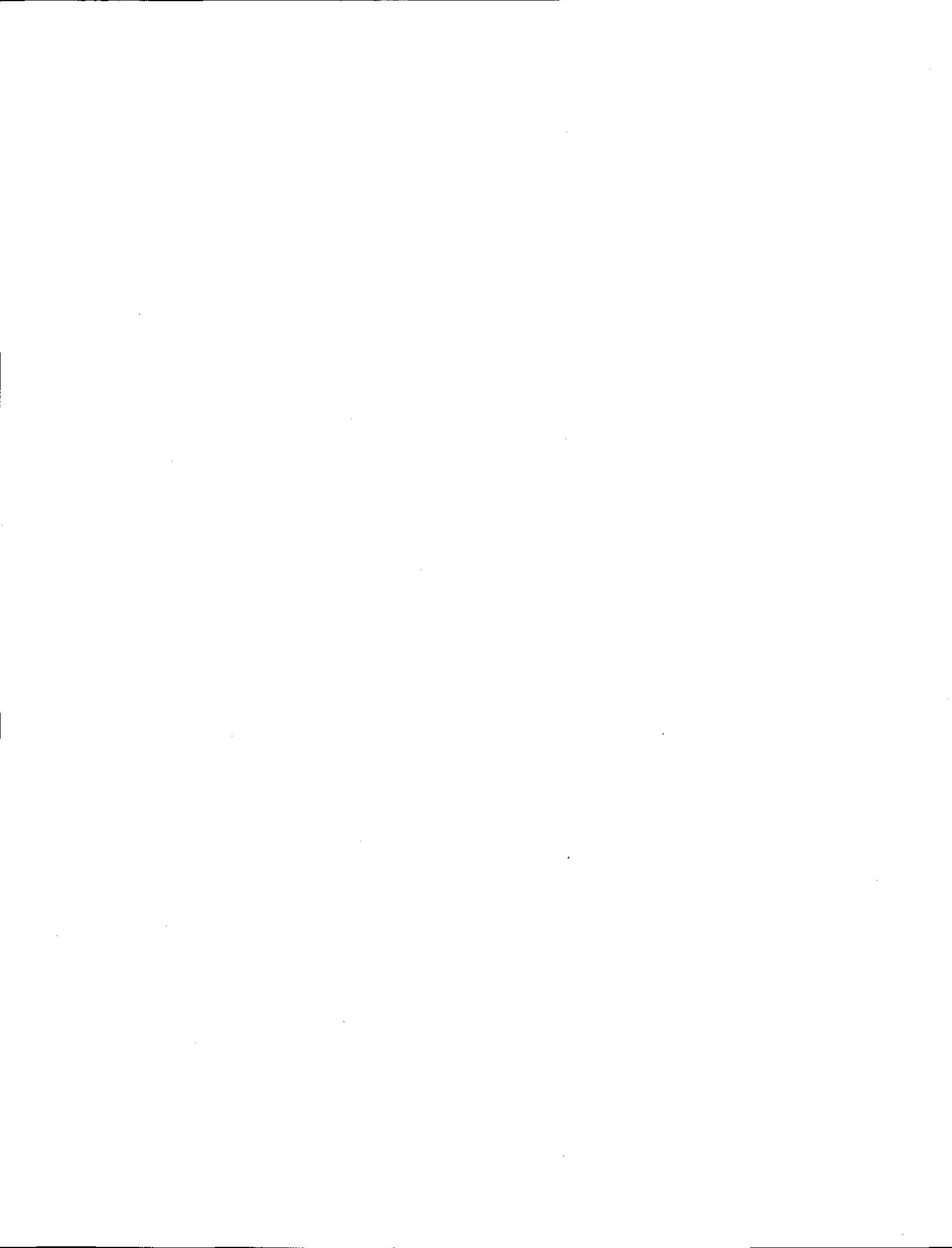
**Survie en rivière, de l'oeuf au saumonneau.**

	Oeuf	Nombre par groupe d'âge				Total	Survie %
		2+	3+	4+	5+		
1985	2251 024	1 625	39 960	33 685	6 437	81 706	3,63%
1986	2662 146	1 033	59 058	65 009	4 100	129 200	4,85%
1987	3784 154	2 187	39 907	68 060	687	110 841	2,93%
1988	6333 209	2 575	82 000	87 295	2 522	174 392	2,75%
1989	4110 301	820	52 927	49 065	2 906	105 718	2,57%
1990	2435 170	2 062	21 552	38 302	5 574	67 490	2,77%
1991	4674 652	1 146	17 962	49 235	3 333	71 677	1,53%
1992	4068 808	1 057	45 519				
1993	2829 995	4 645					
1994	3230 833						
1995	3303 304						
1996	1996 939						
					Moyenne		2,82%

**Survie en mer, du saumonneau jusqu'à l'adulte.**

Année	Saumonneau	Mad. an + 1	Diber. an + 2	Triber. an + 3	Survie du saumonneau à:				
					Mad.	Diber.	Triber.	Total	
1989	92 396	512	1 405	32	0,55%	1,52%	0,035%	2,11%	
1990	97 768	437	1 374	11	0,45%	1,41%	0,011%	1,86%	
1991	113 745	559	1 027	26	0,49%	0,90%	0,023%	1,42%	
1992	154 790	619	1 135	14	0,40%	0,73%	0,009%	1,14%	
1993	142 764	494	1 097	39	0,35%	0,77%	0,017%	1,13%	
1994	73 961	245	699	24	0,33%	0,95%	0,019%	1,28%	
1995	59 999	341			0,57%				
1996	104 855								
					Moyenne	0,44%	1,00%	0,022%	1,46%

Les chiffres en cases ombragées proviennent de moyennes et sont utilisés provisoirement pour compléter les calculs



**FIGURES**



64°17'00" 48°58'00"

65°34'00" 48°58'00"

48°22'00" 84°17'00"

48°22'00" 86°34'00"

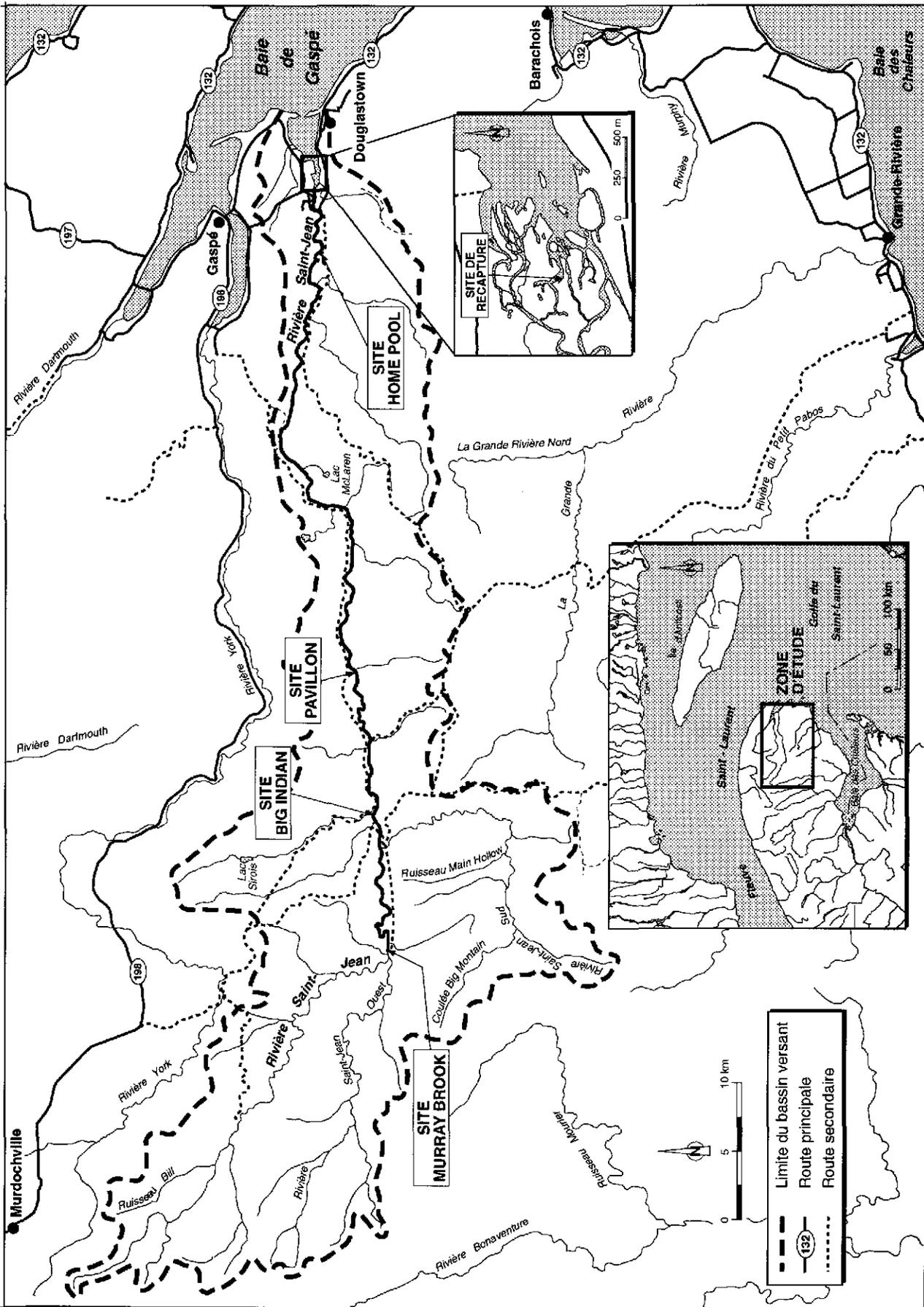


Figure 1. La rivière Saint-Jean dans son contexte géographique.

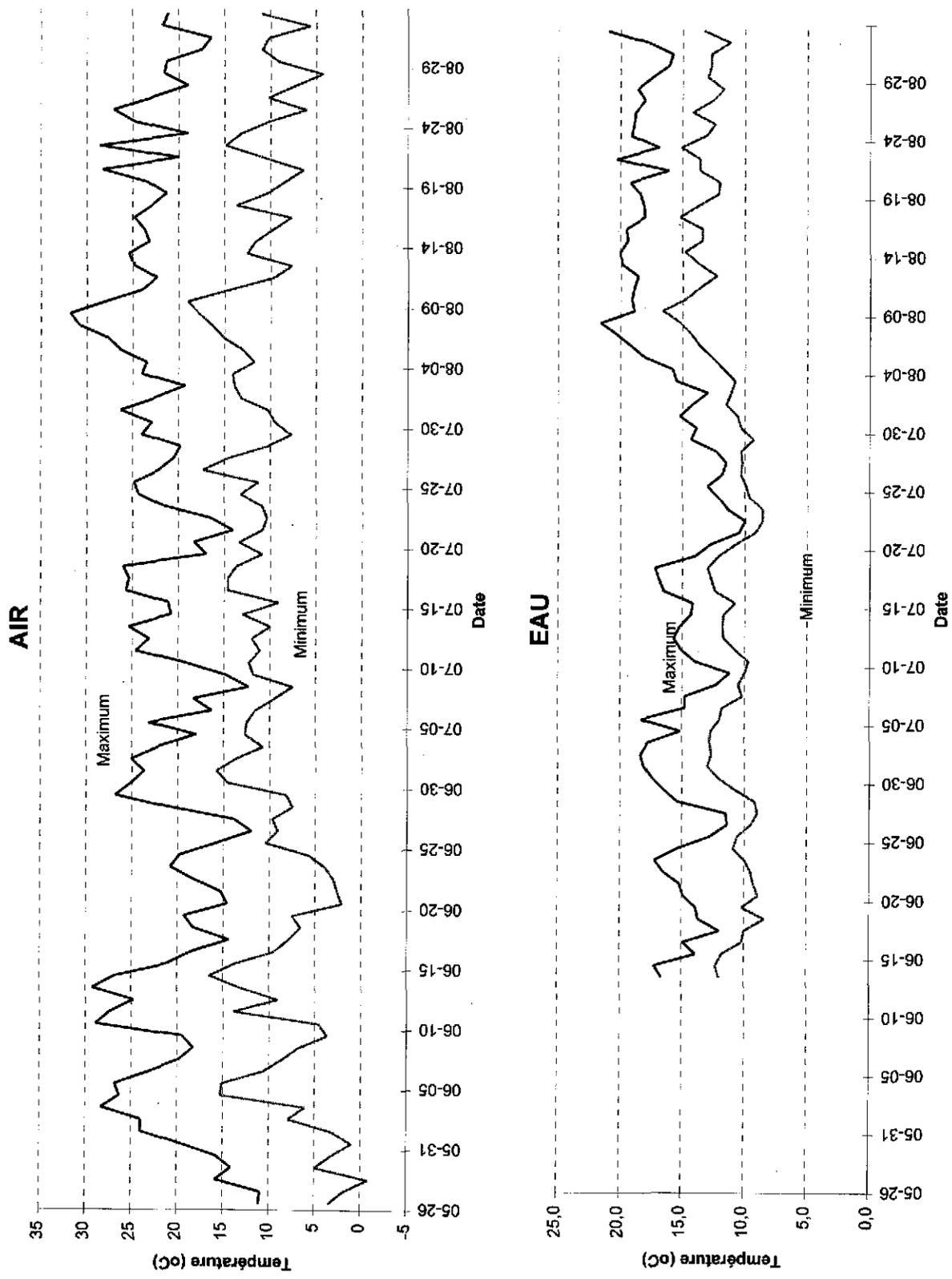


Figure 2. Températures minimale et maximale journalières de l'air et de l'eau, rivière Saint-Jean, 1996.

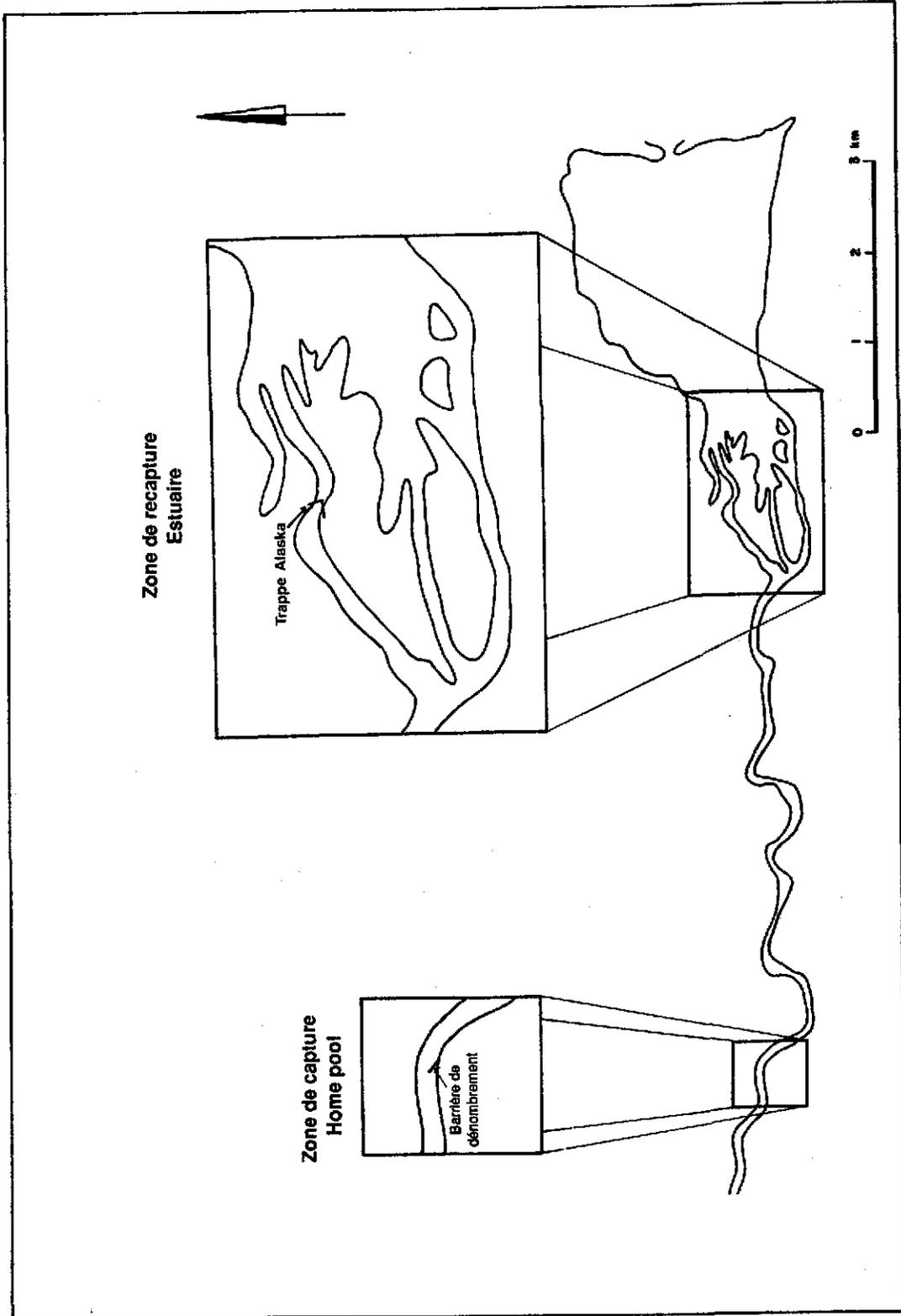
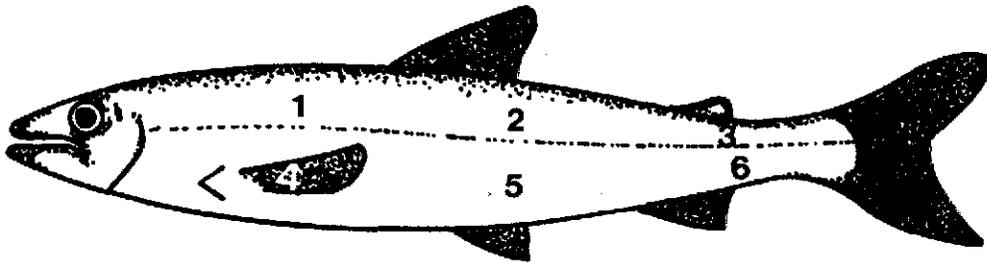


Figure 3. Localisation des engins de capture, rivière Saint-Jean, 1996.



*Le thermo-marquage consiste à appliquer une marque au moyen, soit d'une tige très froide, ce qui s'appelle le marquage à froid (cold branding), soit au moyen d'un filament très chaud, pour le marquage à chaud (hot branding). Nous avons choisi cette dernière méthode parce qu'elle ne requiert qu'un appareillage simple et facilement disponible comparativement au marquage à froid qui requiert du gaz carbonique liquide.*

*Le courant direct ou une batterie de 12 volts dont le débit est contrôlé par un rhéostat, fait rougir un fil chauffant en forme de V. Cette marque est apposée sur le poisson à l'une des six positions déterminées sur le dessin. La pointe du V sera dirigée vers le dos (D), le ventre (V), la tête (T), ou la queue (Q). Le poisson peut être marqué du côté gauche (G) ou droit (D), ce qui donne en tout 48 combinaisons différentes. Ainsi, le code D4T signifie que ce poisson porte une marque du côté droit (D) en position 4 dont la pointe du V se dirige vers la tête (T). À l'usage, on se rend compte que sur les petits poissons, les positions 3 et 6 sont étroites, de telle sorte qu'il vaut mieux prendre toute cette partie du corps pour la position 3 et ne pas utiliser la position 6. Notons que cette marque s'efface avec le temps. Elle se repère très bien après quelques semaines, mais est presque disparue après un an ou deux.*

Figure 4. Le thermo-marquage, rivière Saint-Jean, 1996.

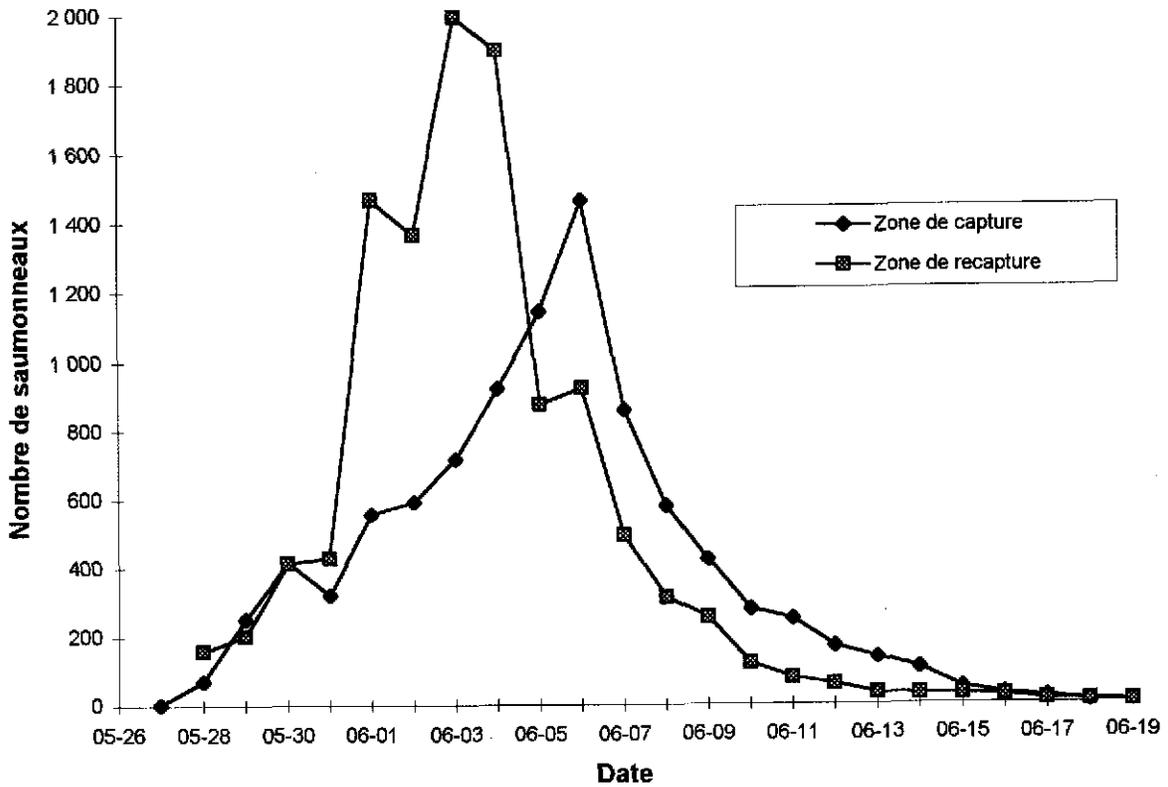


Figure 5. Dévalaison des saumonnetaux, rivière Saint-Jean, 1996.

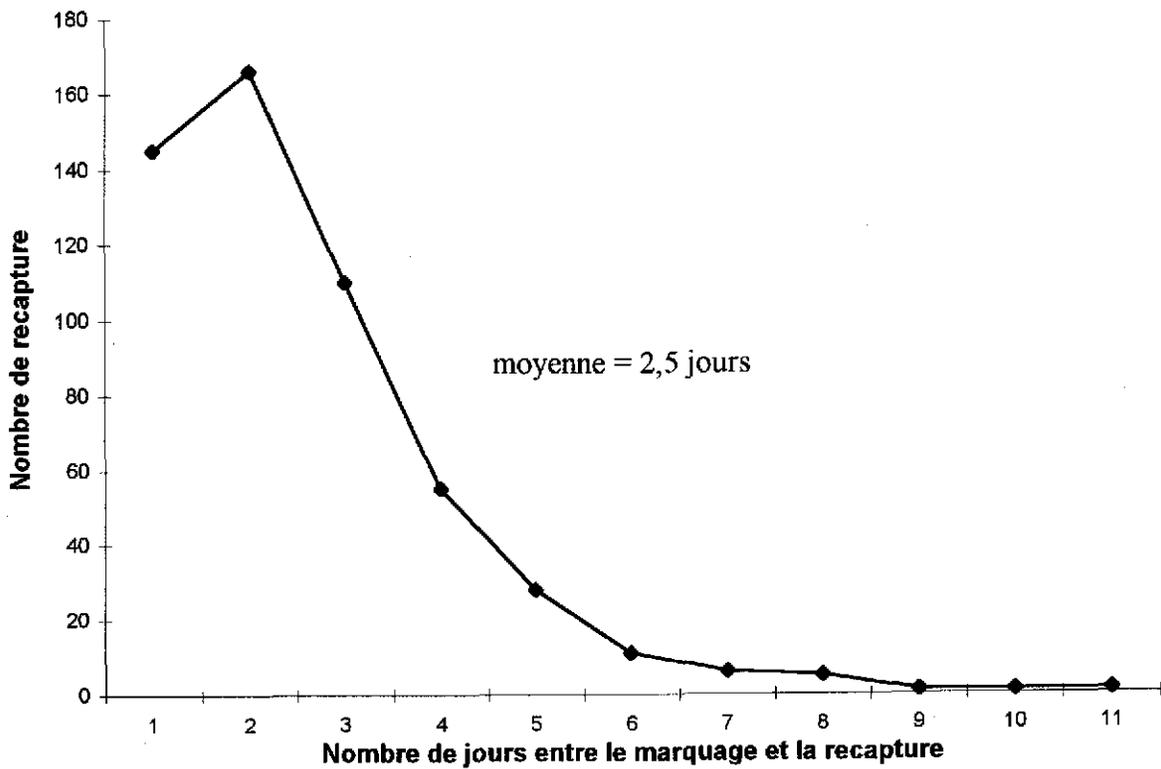


Figure 6. Temps de dévalaison des saumonnetaux, rivière Saint-Jean, 1996.

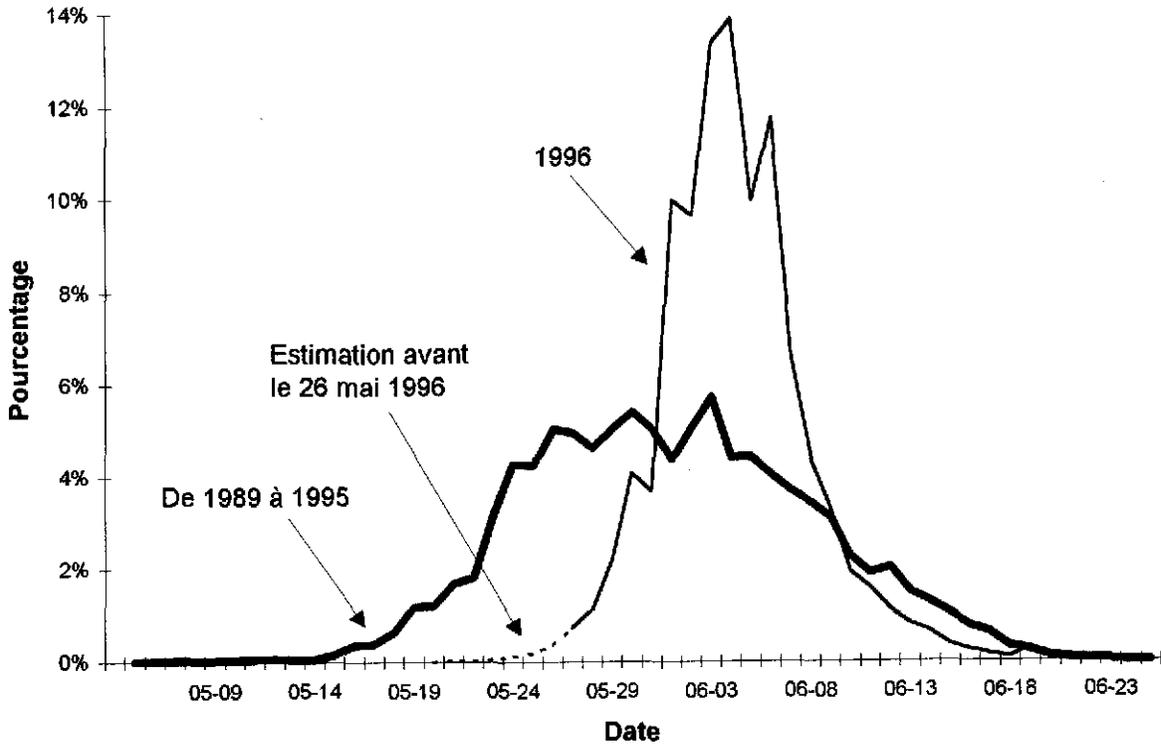


Figure 7. Pourcentage de saumonneaux capturés à chaque jour, rivière Saint-Jean, 1989 à 1996.

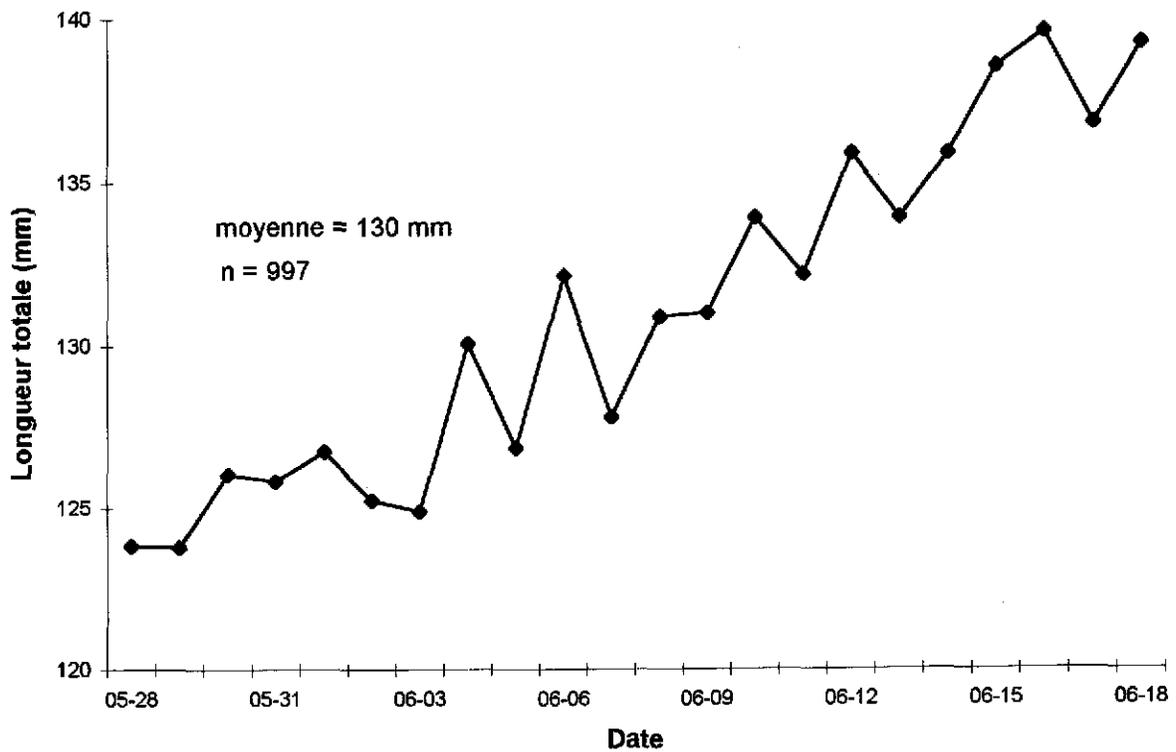
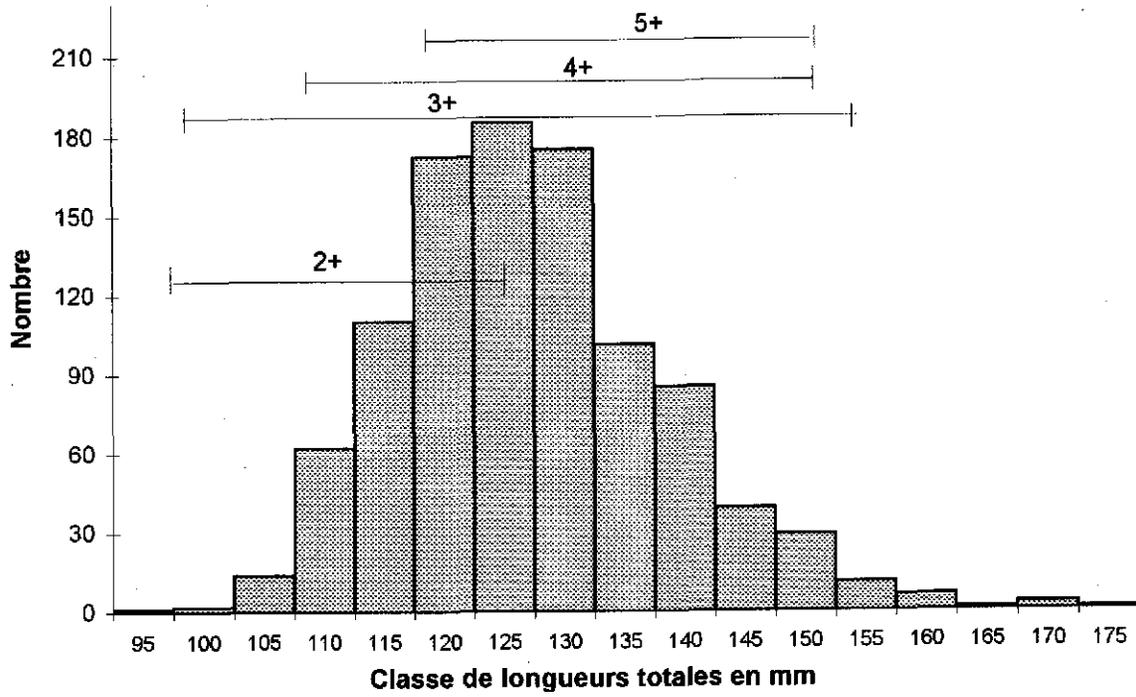


Figure 8. Longueur moyenne journalière des saumonneaux, rivière Saint-Jean, 1996.

**SAUMONNEAU**



**SAUMON ADULTE**

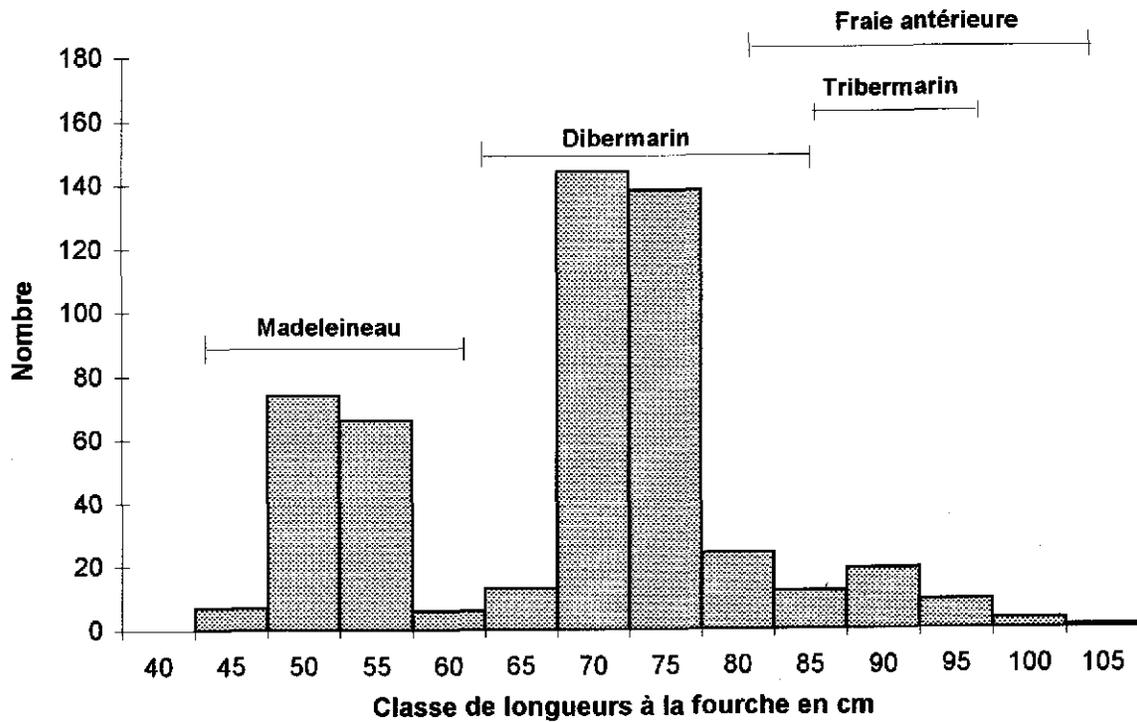
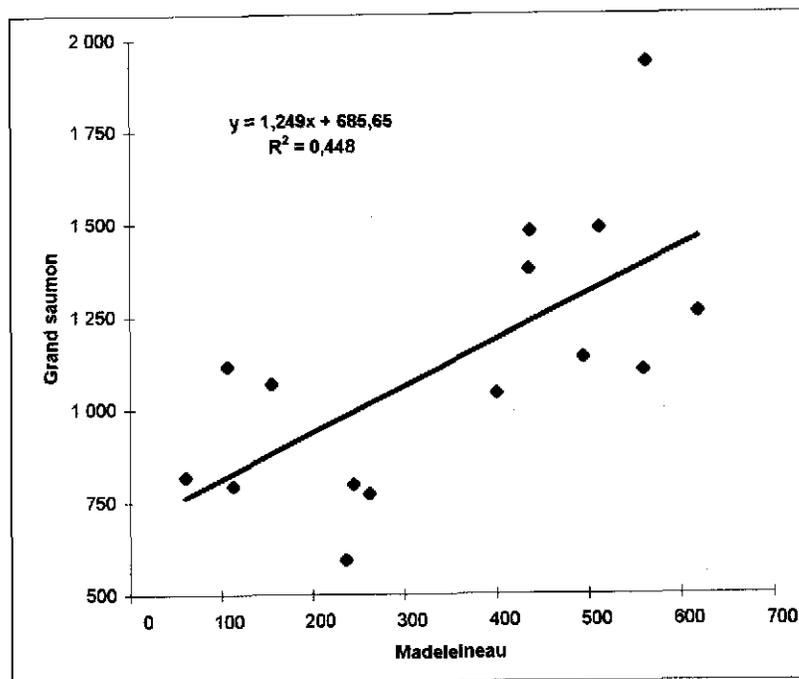


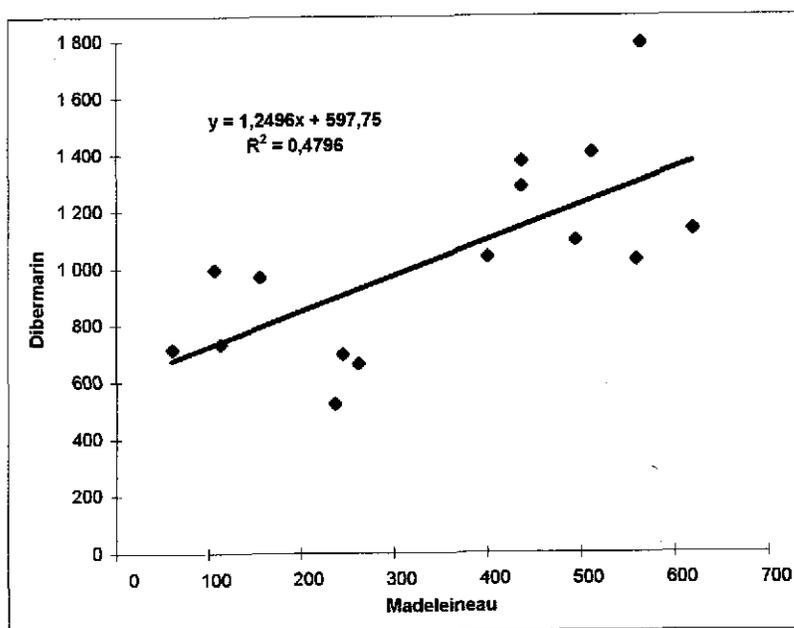
Figure 9. Fréquence de longueur, rivière Saint-Jean, 1996.

Figure 10. Relation madeleineau-grand saumon et madeleineau-dibermarin, rivière Saint-Jean, 1981 à 1996.

Année	Mad	Grand saumon
		An + 1
1981	400	1 040
1982	236	593
1983	106	1 116
1984	113	795
1985	61	819
1986	155	1 069
1987	563	1 937
1988	436	1 375
1989	262	772
1990	512	1 487
1991	437	1 478
1992	559	1 102
1993	619	1 258
1994	494	1 138
1995	245	798
1996	341	
Moyenne	346	1 118
Prévision 1997		1 112 -1%



Année	Mad	Dibermarin
1981	400	1 040
1982	236	525
1983	106	996
1984	113	734
1985	61	716
1986	155	971
1987	563	1 792
1988	436	1 286
1989	262	665
1990	512	1 405
1991	437	1 374
1992	559	1 027
1993	619	1 135
1994	494	1 097
1995	245	699
1996	341	
Moyenne	346	1 031
Prévision 1997		1 024 -1%



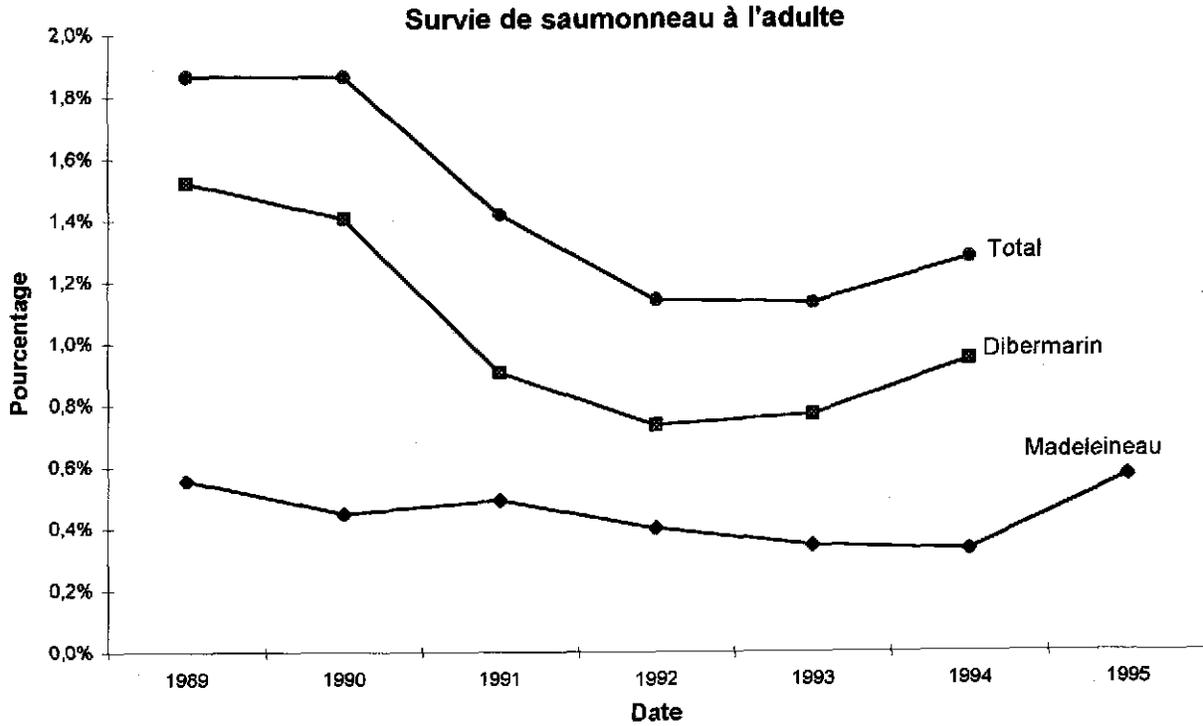
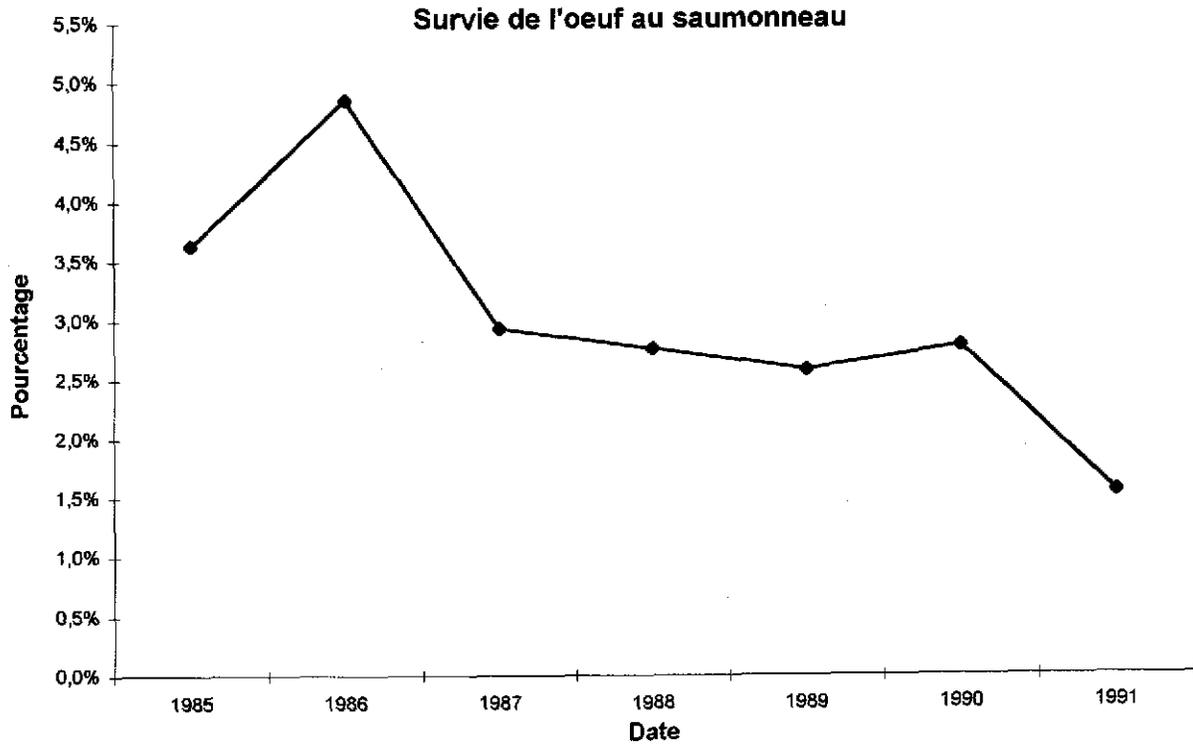


Figure 11. Taux de survie, rivière Saint-Jean, 1996.



**ANNEXES**



## Annexe 1. Données relatives de température, rivière Saint-Jean, 1996.

Date	Température de l'air		Température de l'eau		Débit (m <sup>3</sup> /sec)
	min (°C)	max (°C)	min (°C)	max (°C)	
05-26	3,5	11,1			119,6
05-27	1,9	10,9			98,6
05-28	- 0,8	15,8			86,5
05-29	5,0	14,1			83,7
05-30	3,2	15,8			83,5
05-31	1,0	19,8			81,5
06-01	3,2	24,0			79,3
06-02	7,9	24,0			78,3
06-03	6,1	28,3			76,8
06-04	15,3	26,3			72,2
06-05	15,1	26,8			67,2
06-06	10,7	23,2			60,2
06-07	8,6	19,8			51,5
06-08	6,8	18,3			46,8
06-09	3,7	19,5			40,2
06-10	4,6	28,9			35,7
06-11	13,9	27,4			32,4
06-12	9,1	24,8	10,8	15,8	28,1
06-13	13,2	29,2	12,0	16,6	25,7
06-14	16,5	26,8	12,3	17,2	23,7
06-15	13,7	21,1	11,8	13,9	23,1
06-16	9,5	18,5	10,2	14,9	20,9
06-17	7,9	14,4	10,0	12,0	18,6
06-18	6,6	18,3	8,4	13,7	17,7
06-19	7,5	19,3	10,2	13,9	16,3
06-20	2,1	14,6	8,9	14,9	14,9
06-21	2,6	15,3	9,3	15,2	13,7
06-22	3,0	18,3	9,5	16,5	13,1
06-23	3,9	20,8	10,0	17,2	11,7
06-24	5,7	19,8	10,9	15,4	11,1
06-25	10,4	15,8	10,6	12,8	11,0
06-26	9,1	12,0	9,5	11,4	13,0
06-27	9,7	13,9	9,0	11,5	18,9
06-28	7,5	21,1	9,2	15,4	19,5
06-29	8,2	26,8	10,8	16,5	18,8
06-30	14,6	25,1	12,1	17,4	18,1
07-01	15,8	23,7	13,0	18,1	16,9
07-02	13,7	25,1	12,7	18,4	15,9
07-03	10,7	22,1	12,8	17,8	14,6
07-04	12,7	18,0	12,7	15,1	13,7
07-05	12,5	23,2	12,0	18,3	13,6
07-06	11,6	16,3	11,8	14,8	12,8
07-07	9,5	18,3	10,2	14,8	14,8
07-08	7,5	12,3	10,5	12,3	13,8
07-09	11,8	14,9	10,0	11,2	13,9
07-10	12,3	19,3	9,7	14,0	16,3
07-11	11,1	24,6	10,8	15,1	22,3
07-12	12,0	23,2	11,7	15,7	26,3
07-13	10,0	25,4	11,8	15,2	25,2
07-14	13,0	20,8	11,7	14,3	23,8

## Annexe 1. Données relatives de température, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	Température de l'air		Température de l'eau		Débit (m <sup>3</sup> /sec)
	min (°C)	max (°C)	min (°C)	max (°C)	
07-15	9,1	21,1	10,8	14,2	21,4
07-16	14,6	25,7	12,4	16,5	21,9
07-17	14,6	25,4	12,7	16,9	22,6
07-18	13,7	26,0	13,0	17,2	21,0
07-19	10,9	17,0	12,1	14,0	19,4
07-20	13,4	18,3	10,8	12,8	57,9
07-21	10,9	14,1	9,2	10,5	113,2
07-22	10,4	16,5	8,6	10,0	112,8
07-23	10,9	21,6	8,6	11,4	92,0
07-24	13,2	24,3	9,6	12,1	72,7
07-25	11,3	24,8	9,9	13,0	58,1
07-26	17,3	22,1	10,3	11,8	48,1
07-27	14,6	20,5	10,2	11,5	40,6
07-28	10,4	19,8	10,3	12,3	37,5
07-29	7,7	24,0	9,3	14,3	32,7
07-30	9,5	22,9	10,3	13,9	28,7
07-31	10,2	26,3	10,6	15,2	26,0
08-01	13,2	22,6	11,5	14,2	23,1
08-02	13,9	19,3	11,1	13,0	20,8
08-03	14,1	24,0	10,8	15,5	19,4
08-04	11,8	23,5	11,7	15,8	18,5
08-05	13,0	26,3	12,6	18,0	17,4
08-06	15,1	27,7	13,6	19,1	15,1
08-07	16,3	30,8	14,3	20,3	13,8
08-08	17,8	31,8	15,2	21,6	12,2
08-09	19,0	28,0	16,6	18,9	11,3
08-10	14,4	24,0	14,8	19,1	10,8
08-11	9,7	22,4	13,6	18,9	9,5
08-12	7,7	24,8	12,3	18,6	8,7
08-13	12,5	25,4	13,7	19,9	8,3
08-14	11,6	23,2	14,8	20,0	8,3
08-15	9,7	23,7	13,4	19,4	7,9
08-16	7,7	24,8	13,4	19,5	7,3
08-17	13,7	22,9	15,2	18,0	7,0
08-18	10,4	21,3	13,7	18,1	6,8
08-19	8,4	23,5	12,1	18,4	6,1
08-20	6,4	28,3	12,0	19,2	5,9
08-21	10,7	20,0	13,6	16,1	5,6
08-22	14,9	28,6	13,6	20,3	5,5
08-23	13,2	19,0	15,1	16,9	5,3
08-24	10,2	24,8	13,1	19,1	5,1
08-25	6,1	27,1	12,4	18,9	4,7
08-26	10,2	22,9	14,2	18,8	4,9
08-27	7,3	19,0	12,6	18,0	4,9
08-28	4,3	21,6	11,7	18,6	4,4
08-29	9,1	21,3	13,0	17,4	4,2
08-30	10,9	17,5	12,7	16,1	4,1
08-31	10,2	16,5	12,7	15,8	3,9
09-01	5,7	21,8	11,2	17,8	3,8
09-02	10,9	21,1	13,3	21,0	3,7

## Annexe 2. Longueur des saumonneaux, rivière Saint-Jean, 1996 .

Date	Longueur (mm)										Moyenne
05-28	151	132	133	127	123	121	142	118	122	142	
	132	111	127	133	128	129	128	120	113	110	
	115	108	129	116	116	124	130	115	127	101	
	131	132	128	117	133	115	119	130	131	115	
	98	119	125	140	130	128	117	108	128	125	124
05-29	121	139	121	121	139	113	127	126	140	131	
	125	128	107	112	113	133	132	111	128	125	
	130	116	115	126	120	142	130	114	128	126	
	135	108	123	123	130	137	113	124	125	127	
	112	114	122	120	119	130	122	127	119	120	124
05-30	132	120	134	128	119	148	135	125	134	136	
	114	127	143	122	143	126	141	128	128	140	
	132	113	121	121	136	120	125	122	131	120	
	136	125	111	112	115	115	111	132	124	108	
	134	114	122	127	121	142	112	134	125	118	126
05-31	135	119	129	135	130	120	129	134	148	129	
	135	129	132	129	130	131	127	132	134	120	
	127	132	127	129	121	125	121	124	121	130	
	123	114	136	116	114	118	126	126	117	118	
	113	120	113	130	125	127	113	132	119	127	126
06-01	132	127	124	121	124	119	122	117	133	132	
	123	123	127	136	120	128	133	132	110	116	
	130	132	138	122	137	116	124	120	141	120	
	115	128	124	123	125	132	127	137	138	137	
	124	120	124	132	146	128	122	123	127	126	127
06-02	128	129	131	134	129	124	134	119	117	128	
	130	130	136	115	121	124	122	132	125	116	
	117	144	124	129	118	125	119	142	123	123	
	117	125	126	131	127	130	135	130	124	123	
	116	120	125	116	127	114	129	122	111	126	125
06-03	131	119	121	135	112	118	134	120	108	129	
	135	124	123	118	117	120	111	120	112	123	
	130	125	127	132	125	134	130	119	130	131	
	163	121	142	134	121	116	123	131	128	109	
	115	119	128	133	122	123	128	133	112	130	125
06-04	125	123	135	124	128	125	119	136	137	121	
	120	121	132	125	124	138	142	137	135	139	
	130	152	133	135	120	121	124	124	146	120	
	128	145	135	128	127	128	152	132	130	128	
	116	114	147	129	121	131	136	122	132	131	130

## Annexe 2. Longueur des saumonneaux, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	Longueur (mm)										Moyenne
06-05	128	132	140	111	116	105	126	124	146	133	127
	138	137	137	119	131	120	125	113	121	121	
	156	126	123	131	113	121	120	118	148	115	
	143	122	118	116	138	129	125	121	119	122	
	125	136	135	115	121	142	132	144	110	135	
06-06	133	137	134	136	147	121	115	130	122	131	132
	145	132	154	131	143	140	132	115	142	150	
	129	125	118	119	128	139	126	133	131	155	
	136	124	119	119	123	156	117	166	115	130	
	118	145	153	116	132	117	126	115	150	137	
06-07	115	112	145	119	135	128	145	128	156	134	128
	117	124	118	117	144	129	112	131	118	123	
	147	113	128	112	125	150	130	130	131	108	
	127	122	149	141	122	136	139	121	122	119	
	118	125	115	146	141	139	129	131	109	114	
06-08	147	120	123	148	131	142	123	141	139	128	131
	127	130	127	131	144	149	112	130	125	129	
	142	125	131	126	137	124	140	129	141	130	
	163	138	116	131	125	132	135	121	118	121	
	121	107	141	142	132	138	121	118	130	123	
06-09	134	133	125	131	130	136	122	126	139	131	131
	159	120	139	118	122	137	128	129	134	130	
	133	126	141	141	125	134	144	133	144	131	
	132	126	131	124	154	133	130	108	130	135	
	124	124	123	137	147	117	122	113	133	132	
06-10	140	145	131	138	130	143	133	135	131	123	134
	119	152	137	120	134	163	129	161	144	132	
	136	131	121	140	121	152	131	126	112	129	
	134	151	137	126	147	127	122	143	126	132	
	131	129	121	125	144	146	112	137	137	130	
06-11	134	129	127	139	152	147	140	171	126	116	132
	140	123	126	144	127	136	126	136	130	151	
	146	148	128	139	121	133	116	130	126	127	
	118	131	123	133	117	131	135	132	115	125	
	134	153	117	114	120	149	129	141	132	125	
06-12	160	160	132	124	124	135	127	134	131	134	
	141	122	134	127	149	145	145	153	130	162	
	147	144	122	122	148	154	130	142	134	128	

## Annexe 2. Longueur des saumonneaux, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	Longueur (mm)										Moyenne
06-12	123	135	142	133	135	135	142	129	133	118	136
	122	131	131	127	148	150	129	133	138	120	
06-13	126	175	125	148	126	141	117	129	148	133	134
	163	127	141	138	158	125	139	131	121	141	
	132	134	138	126	138	121	136	129	152	120	
	120	138	128	121	144	141	118	130	148	123	
	127	142	152	116	131	117	128	132	122	140	
06-14	124	159	148	138	132	137	125	138	113	142	136
	133	145	132	138	124	134	141	128	141	132	
	129	141	121	130	157	133	125	151	128	125	
	142	136	132	149	131	145	143	128	133	136	
	146	145	128	120	128	152	134	140	138	143	
06-15	154	142	120	136	139	129	154	128	174	155	139
	138	154	144	137	132	150	131	137	144	135	
	136	138	123	154	137	122	133	142	138	132	
	152	126	134	133	128	144	142	143	143	129	
	143	142	137	130	134	125					
06-16	133	176	126	158	144	151	136	137	144	134	140
	146	133	126	145	154	135	136	135	138	127	
	128	145	140	125	138						
06-17	131	160	145	134	138	151	140	146	136	150	137
	122	124	127	139	123	137	117	142			
06-18	139	143	137	155	145	130	121	144			139

Annexe 3. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumonnetaux, rivière Saint-Jean, 1996.

Date	No	Poids (g)	Longueur (mm)		Sexe	Âge riv.	Remarque
			Totale	Fourche			
05-28	1	8,5	109	100	F	2 .	
	2	9,3	111	104	F	3 .	
	3	14,4	128	117	M	4 .	
	4	14,0	125	115	F	4 .	
	5	13,0	116	107	M	4 .	Post-précoce
05-29	6	14,6	132	120	F	4 +	
	7	13,4	131	120	F	4 .	
	8	12,8	125	115	M	3 .	
	9	16,7	138	126	F	3 .	
	10	12,7	125	115	M	2 .	
05-30	11	11,1	116	105	F	3 +	
	12	12,4	123	113	M	3 .	
	13	11,8	118	109	F	3 .	
	14	19,7	140	129	F	3 +	
	15	11,2	123	112	F	3 +	
05-31	16	10,6	113	104	F	3 .	
	17	12,8	131	121	M	3 .	Post-précoce
	18	11,4	120	111	F	3 .	
	19	9,1	112	101	M	4 .	
	20	11,1	117	108	F	3 .	
06-01	21	15,2	133	123	F	4 .	
	22	10,9	116	105	F	3 +	
	23	13,3	127	115	M	4 .	
	24	8,9	107	98	F	3 .	
	25	12,8	123	111	M	4 .	
06-02	26	7,8	102	94	M	3 .	
	27	12,3	122	110	F	3 .	
	28	12,5	126	115	F	2 .	
	29	10,8	118	109	M	3 .	
	30	11,3	119	109	M	3 +	
06-03	31	13,1	130	119	F	3 .	
	32	12,6	122	111	F	5 .	
	33	11,4	121	112	M	3 .	
	34	17,4	140	127	F	4 .	
	35	13,0	128	119	F	4 .	
06-04	36	8,3	108	99	M	3 .	
	37	9,9	112	102	F	3 .	
	38	19,6	145	132	F	4 .	
	39	12,2	126	115	F	4 .	
	40	9,7	113	104	F	3 .	
06-05	41	13,5	126	116	F	2 .	
	42	16,1	133	122	F	3 .	
	43	9,7	112	104	M	4 .	
	44	16,6	132	121	M	4 .	

Annexe 3. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumonnetaux, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (g)	Longueur (mm)		Sexe	Âge riv.	Remarque
			Totale	Fourche			
06-06	45	15,9	134	122	M	4 .	
	46	12,5	122	113	F	3 .	
	47	10,3	115	107	F	4 +	
06-06	48	13,4	122	111	F	3 +	
	49	12,0	122	114	M	4 .	
06-07	50	11,9	127	117	F	3 .	
	51	15,3	131	120	F	5 .	
	52	13,3	123	113	M	4 .	
	53	10,6	117	107	F	3 .	
	54	12,0	121	112	F	4 .	
	55	16,7	134	122	F	4 .	
	56	20,9	147	134	F	5 .	
	57	14,7	132	122	M	3 .	
06-08	58	13,2	129	119	M	4 +	
	59	20,3	148	136	F	4 .	
	60	10,8	112	107	F	3 .	
	61	12,5	124	113	F	4 .	
	62	20,4	145	134	F	4 .	
06-09	63	13,9	129	118	M	4 .	Post-précoce
	64	12,9	123	113	M	4 .	
	65	15,3	137	125	F	4 .	
	66	22,8	152	142	M	5 .	Post-précoce
	67	15,2	131	120	F	3 .	
	68	11,6	124	113	F	3 .	
	69	18,4	141	129	F	4 .	
	70	15,2	133	122	M	4 .	
	71	16,8	134	124	F	4 .	
	72	24,6	152	139	F	4 .	
06-10	73	12,0	121	110	F	4 .	
	74	8,3	108	100	M	3 .	Post-précoce
	75	11,6	122	111	F	4 .	
	76	11,9	120	110	M	3 +	
	77	12,3	121	111	F	4 .	
	78	12,9	125	114	F	4 .	
06-11	79	13,3	127	117	M	4 .	Post-précoce
	80	18,1	138	126	F	3 +	
	81	13,7	127	117	M	4 .	Post-précoce
	82	13,2	129	118	F	4 +	
06-12	83	10,8	117	107	F	3 .	
	84	14,1	128	118	M	4 .	Post-précoce
	85	12,8	126	114	M	3 +	
	86	14,3	126	116	F	4 .	
	87	17,1	135	124	F	4 .	
	88	19,6	149	137	M	4 .	Post-précoce

Annexe 3. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumonnetaux, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (g)	Longueur (mm)		Sexe	Âge riv.	Remarque
			Totale	Fourche			
	89	15,0	128	117	F	3 .	
	90	15,5	136	125	F	3 +	
06-13	91	19,1	140	129	M	4 +	Post-précoce
	92	15,0	130	119	M	4 .	Post-précoce
	93	24,7	155	142	F	3 .	
	94	19,4	142	130	F	3 +	
06-13	95	11,1	119	109	M	3 +	Post-précoce
	96	14,8	131	120	M	4 +	
	97	15,0	130	118	M	3 +	
06-14	98	17,3	136	127	M	5 .	Post-précoce
	99	15,4	129	117	F	4 .	
	100	20,2	141	130	F	3 +	
	101	21,7	146	132	F	4 .	
	102	19,4	142	130	M	3 +	
06-15	103	12,3	120	110	F	2 +	
	104	17,6	136	125	F	4 +	
	105	24,7	152	139	F	3 +	
	106	18,5	140	128	F	4 +	
	107	22,7	148	135	F	4 .	
06-16	108	20,2	144	131	F	5 .	
	109	19,8	144	133	M	4 .	Post-précoce
	110	18,1	140	128	F	3 +	
06-17	111	21,6	143	131	M	4 .	Post-précoce
	112	25,3	154	141	F	3 .	
06-18	113	21,7	145	133	M	3 +	Post-précoce

## Annexe 4. Inventaire des reproducteurs, rivière Saint-Jean, 1996.

Nom des fosses	5 août			31 août et 1 <sup>er</sup> septembre		
	mad	red	total	mad	red	total
Pump house						
Carter						
Baker						
Gregory	1		1			
Black well						
Burnett	1	1	2			
Laws						
Juniper	7		7			
Birches	4		4			
Home pool				1		1
Kid						
Mosquito castle						
Sluice						
Lime rock						
Little fork	7	14	21	5	1	6
Bluff	7	29	36	48	32	80
Flat rock	7	3	10			
Red tag						
Wild rose						
Big fork				2		2
Third fork						
Island	1		1			
Lady Mary						
Lady Grey	4	5	9			
Older red rock				2	1	3
Curtis	7	41	48			
Still				17	32	49
Rough water	5	22	27			
Shanty	3	4	7			
Mc Donald	4	20	24	15	24	39
Mossy cliff						
Dufferin run						
Dufferin						
Hamilton						
Countess	1	1	2			
Clandeboye	1	9	10	6	16	22
Consol	6	19	25	0	1	1
Maitland	6	36	42	15	72	87
Little maitland	1	1	2			
Talbot	1	3	4			
Canoe		4	4			
Trout hole		3	3			
Barriere						
Lazy Bogan		3	3			
Porcupine	2	6	8			
Kelly		4	4			
Home 1	2	20	22			

## Annexe 4. Inventaire des reproducteurs, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Nom des fosses	5 août			31 août et 1 <sup>er</sup> septembre		
	mad	red	total	mad	red	total
Home 3				14	24	38
Flat rock						
Rock slide						
Spoon rock		2	2			
Fourth lake						
Birches	2	1	3			
Cedar barn	3	19	22	5	4	9
Upper cedar	1		1			
Magic tub	1	3	4			
Friday's farm	1	9	10			
Sluice						
Green pool						
Pines						
Temptation		2	2			
Mink point						
Louis		2	2			
Tracter sleight						
Willis brook						
Long pool	2	6	8			
Moose						
Fly castle	1	3	4			
Ledges		3	3			
Drew						
Cedar						
Wayne's jam	2	14	16	7	12	19
Big Eddy		6	6			
Jim's rock	1		1			
Still man						
Yellow can						
Mc Garvey						
Blue can		1	1			
Mc Cloud		2	2			
Island pool						
Little indian	10	10	20	5	29	34
entre fosse						
Big indian	1	24	25	13	42	55
Old Belly						
Indian fork	1		1			
Moose rock	3	12	15			
Hunter's home	12	60	72	18	90	108
Wham	2	5	7			
Murry brook	2	31	33	18	54	72
Fourches lignes d'hydro	7	16	23			
<b>Grand total</b>	<b>130</b>	<b>479</b>	<b>609</b>	<b>191</b>	<b>434</b>	<b>625</b>

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996.

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.	
					Riv	Mer		
06-01	1	3,7	87		4	2+	G. ; sasa noir	
	65	3,1	80		4	2+	G. ; sasa noir	
	66	3,0	81		3	2+	G. ; sasa noir	
	67	4,5	78		3	2+		
	68	4,3	74		4	2+		
	69		78		F	4	2+	
06-05	2	3,8	75		X1	2+		
06-07	3	4,3	79		3	2+		
	70	5,2	80		3	2+		
06-08	4	4,5	76		3	2+		
	91	4,9	75		3	2+		
	92	4,5	73		3	2+		
	93	5,5	81	M	4	2+		
06-09	183	12,7	104		3	2+	G1+G1.	
	5	4,8	78		3	2+		
	71	3,8	70		3	2+		
	72	4,2	76		3	2+		
	94	4,2	75	M	X3	2+		
	95	4,5	74	F	4	2+		
	96	4,3	74	M	3	2+		
	97	4,5	75		4	2+		
	6	4,1	78		4	2+		
06-10	7	4,0	73		3	2+		
	8	3,6	73		3	2+		
	9	5,2	82		3	2+		
	98	4,5	74		3	2+		
	99	4,0	72	M	3	2+		
	06-11	100	5,3	78	F	3	2+	
		101	4,5	74	F	3	2+	
		102	4,6	77		3	2+	
		103	4,0	72	M	4	2+	
		177	5,2	78		4	2+	
06-12	178	5,0	79		3	2+		
	10	4,0	74		4	2+		
	11	9,3	97		3	3.		
	104	4,7	76		3	2+		
	105	4,8	76	F	4	2+		
	179	9,3	94	M	X1	2+	G1+	
06-13	12	4,6	76		3	2+		
	13	5,4	79		4	2+		
	73	4,5	76		3	2+		
	106	3,8	73		3	2+		
	107	5,6	78	F	4	2+		
	108	5,4	79	F	4	2+		
	109	9,5	96	F	3	3.		
	181	4,4	75	F	3	2+		
	182	4,1	75		3	2+		
	06-14	14	5,0	85		3	2+	
15		5,5	76		3	2+		

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.	
					Riv	Mer		
06-14	16	2,0	57		3	1 +		
	17	3,8	71		2	2 +		
	18	4,4	75		3	2 +		
	74	6,1	84		3	2 +		
	75	4,5	75		4	2 +		
	76	4,5	74		X3	2 +		
	77	9,3	93		3	2 +	G1.	
	110	4,3	73	F	3	2 +		
	111	8,1	89		4	3 .		
	184	4,2	72		3	2 +		
	185	9,5	95	F	3	2 +	G1.	
06-15	19	4,6	76		3	2 +		
	20	5,2	81		4	2 +		
	21	4,5	79		4	2 +		
	22	3,7	73		3	2 +		
	23	4,2	77		3	2 +		
	24	4,2	74		3	2 +		
	78	4,2	74		3	2 +		
	79	5,6	85		3	2 +		
	112	4,5	77	F	3	2 +		
	113	10,5	98	F	3	3 +		
	165	4,1	71		3	2 +		
	166	3,8	74		3	2 +		
	186	4,3	74		4	2 +		
	187	3,6	72		4	2 +		
	188	4,5	75		3	2 +		
	189	4,4	75		4	2 +		
	190	4,5	78	M	4	2 +		
	06-16	25	5,3	79		3	2 +	
		26	4,3	74		3	2 +	
114		11,8	99	M	3	1 +	XG1.	
115		3,4	68		4	2 +		
167		4,3	78		4	2 +		
168		5,4	83		3	2 +		
191		4,7	76		4	2 +		
192		5,1	80		4	2 +		
193		3,9	73		3	2 +		
06-17		27	4,3	73		3	2 +	
	28	5,8	78		3	2 +		
	29	4,5	78		4	2 +		
	30	5,0	81		3	2 +		
	80	3,5	72		4	2 +		
	116	3,6	74	F	4	2 +		
	117	4,8	78		4	2 +		
	118	4,1	76	F	3	2 +		
	119	4,5	75	F	4	2 +		
	169	3,8	74	F	4	2 +		
	194	3,4	71	F	4	2 +		
	195	8,2	91	M	3	3 .		

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.	
					Riv	Mer		
06-17	196	3,9	73	F	3	2 +		
	197	4,7	75	F	5	2 +		
	198	3,5	69		3	2 +		
	199	4,4	75		X3	2 +		
	200	4,2	74		3	2 +		
06-18	31	4,5	79		4	2 +		
	32	1,6	54		3	1 +		
	33	1,8	57		3	1 +		
	34	8,6	94		4	3 .		
	35	1,5	55		3	1 +		
	36	4,6	76		3	2 +		
	120	4,5	76		4	2 +		
	122	8,6	93	F	3	2 +	G1.	
	123	3,6	70	F	3	2 +		
	170	4,7	75		3	2 +		
	171	1,6	54		3	1 +		
	180	4,8	75		3	2 +		
	201	4,8	77		3	2 +		
	202	4,3	75		4	2 +		
	203	4,1	75		3	2 +		
	204	7,1	89		4	3 +		
	205	4,0	74	M	3	2 +		
	06-19	37	3,0	69	F	3	2 +	
		38	4,8	77	F	3	2 +	
		81	4,2	77		4	2 +	
82		5,4	77		3	2 +		
124		4,6	75		4	2 +		
125		4,3	73	M	4	2 +		
126		9,3	95	F	3	2 +	G1+	
127		8,6	91	F	3	2 +	G1+	
172		4,0	74		3	2 +		
206		1,2	55		4	1 +		
207		4,4	76		X1	2 +		
208		4,0	75		3	2 +		
06-20	209	4,7	76		4	2 +		
	39	4,0	75		3	2 +		
	40	1,8	58		4	1 +		
	83	4,4	77		2	2 +		
	84	4,8	77		3	2 +		
	128	3,8	73	M	3	2 +		
	129	4,0	73		X3	2 +		
	130	5,0	76	F	3	2 +		
	173	4,9	79		3	2 +		
	210	8,1	91		3	2 +	G1.	
	211	1,6	52	M	4	1 +		
	212	4,2	76		3	2 +		
	234	2,4	65	M	3	2 +		
06-21	85	5,4	80		4	2 +		
	131	4,9	75	F	3	2 +		

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.	
					Riv	Mer		
06-21	132	5,5	80		3	2 +		
	133	8,5	94	F	3	3 .		
	213	3,7	73		3	2 +		
	214	4,1	77		3	2 +		
	215	3,2	70		3	2 +		
	216	5,2	84	M	4	2 +		
06-22	217	4,2	75	F	4	2 +		
	41	4,9	79		3	2 +		
	86	4,0	75		3	2 +		
	134	9,7	95	F	3	2 +	G1.	
	135	5,6	81		4	2 +		
	136	4,0	73	M	3	2 +		
	218	4,0	75		3	2 +		
	219	4,0	75		4	2 +		
	220	4,0	72		3	2 +		
	221	1,4	50	M	3	1 +		
	222	3,7	74		3	2 +		
	223	4,4	76	M	3	2 +		
	06-23	42	3,6	76		3	2 +	
		43	4,5	76		3	2 +	
44		1,8	57		3	1 +		
137		4,8	78	F	3	2 +		
138		8,1	90	F	3	3 .		
139		5,0	79	F	3	2 +		
224		4,1	73	F	4	2 +		
225		3,8	71	F	4	2 +		
226		4,1	73		4	2 +		
227		4,0	75		3	2 +		
228		8,1	93		2	3 .		
229		4,2	72	F	4	2 +		
230		4,4	77	F	3	2 +		
06-24	45	3,8	73		3	2 +		
	46	4,2	75		3	2 +		
	47	2,1	57	M	3	1 +		
	48	3,4	71	F	X2	2 +		
	49	3,0	70	F	3	2 +		
	140	4,4	72	F	3	2 +		
	141	4,6	74	F	4	2 +		
	142	4,1	74	F	3	2 +		
	231	4,5	78		3	2 +		
	232	6,5	86		3	1 +	G1+	
	06-25	50	1,7	52		3	1 +	
51		4,5	74		4	2 +		
52		3,9	72		4	2 +		
53		4,1	73		3	2 +		
54		7,7	89		3	3 .		
143		1,4	50		3	1 +		
144		4,6	77		3	2 +		
145		8,6	93		3	2 +	G1.	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
06-25	146	10,8	100	F	3	2 +	G1+
	233	6,0	81		3	2 +	
	235	4,0	74		4	2 +	
	236	4,3	76	F	4	2 +	
	237	4,3	73		3	2 +	
	238	8,0	92		3	2 +	G1+
	239	4,3	77		4	2 +	
	240	1,8	55		3	1 +	
	241	5,5	80		3	2 +	
	242	1,7	55		3	1 +	
	243	4,2	75		4	2 +	
	06-26	55	4,7	76		3	2 +
		56	8,3	98		3	3 .
		57	1,6	54		3	1 +
87		1,4	51		4	1 +	
88		2,1	56		4	1 +	
147		4,2	76		3	2 +	
148		4,5	75	M	3	2 +	
149		1,6	57	M	4	1 +	
150		4,3	74		4	2 +	
174		1,4	53	M	4	1 +	
244		3,8	75		3	2 +	
245		4,2	74		4	2 +	
246		4,3	76		3	2 +	
247		4,0	74		3	2 +	
06-27	248	9,1	96		3	2 +	G1.
	58	4,7	81		4	2 +	
	59	4,2	72		3	2 +	
	89	2,0	58		3	1 +	
	151	5,5	80		3	2 +	
	152	4,7	78		3	2 +	
	153	3,8	73		3	2 +	
	154	5,7	79	M	3	1 +	G1+
	249	4,9	78		3	2 +	
	250	4,9	77		5	2 +	
	251	3,3	70	F	4	2 +	
	252	1,3	51		3	1 +	
	253	4,3	75		3	2 +	
	254	3,4	70		4	2 +	
306	1,5	52		4	1 +		
06-28	60	1,3	51		3	1 +	
	61	1,8	56		3	1 +	
	155	4,5	77	F	3	2 +	
	156	1,6	54		4	1 +	
	157	3,8	76		X2	2 +	
	158	4,9	79	F	3	2 +	
	255	4,3	72		3	2 +	
	256	4,4	74		3	2 +	
06-29	62	1,3	54		4	1 +	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
06-29	63	5,2	80		3	2 +	
	90	7,6	88		3	3 .	
	159	10,0	94		3	2 +	G1.
	160	5,4	77	F	3	2 +	
	161	3,5	69	F	4	2 +	
	175	5,4	81		3	2 +	
	257	6,9	90		3	3 +	
	258	4,7	76		3	2 +	
06-30	64	1,6	55		3	1 +	
	162	1,9	58	M	3	1 +	
	163	5,5	81	M	4	2 +	
	164	4,7	77	F	4	2 +	
	176	1,7	56		4	1 +	
	259	3,2	69	F	3	2 +	
	260	5,3	78	F	3	2 +	
	261	3,4	72	F	3	2 +	
	262	4,3	76		4	2 +	
	263	4,8	78	F	4	2 +	
07-01	264	1,8	56	M	3	1 +	
	265	4,1	78		3	2 +	
	266	10,1	99		3	2 +	G1+G1+
	310	3,9	73	M	3	2 +	
	311	6,6	87		4	2 +	
	312	3,4	73	F	3	2 +	
07-02	267	1,5	55		4	1 +	
	268	7,3	87		3	3 +	
	269	1,7	53		3	1 +	
	270	1,1	47		2	1 +	
	271	4,5	76		3	2 +	
	313	4,0	72	F	2	2 +	
	314	1,4	50	M	X3	1 +	
	315	4,5	75	F	4	2 +	
	316	1,6	51		3	1 +	
	317	9,3	96	F	3	2 +	G1+
07-03	357	4,2	75	M	4	2 +	
	358	4,6	77	M	4	2 +	
	359	1,6	52		3	1 +	
	272	1,3	54		3	1 +	
	273	4,2	75		3	2 +	
	274	1,7	56		3	1 +	
	275	1,6	55		3	1 +	
	276	1,7	53		X3	1 +	
	277	3,4	77		3	2 +	
	278	4,5	76		3	2 +	
318	4,5	75	M	3	2 +		
319	4,4	73	F	3	2 +		
320	4,0	71	F	3	2 +		
360	4,3	74		3	2 +		
361	9,1	92		3	2 +	G1.	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
07-03	362	4,1	73		3	2 +	
	363	3,9	75		3	2 +	
	364	4,7	78		3	2 +	
	365	1,4	53	M	3	1 +	
	366	4,1	74		4	2 +	
07-04	321	4,1	75	M	X4	2 +	
	322	1,8	56	M	5	1 +	
	323	9,5	94	F	4	2 +	G1.
	324	5,1	76	F	3	2 +	
	325	4,3	75	M	3	2 +	
	353	1,6	54		3	1 +	
	367	5,0	78		3	2 +	
	368	5,2	78		3	2 +	
	369	4,4	76	F	4	2 +	
	279	5,2	79		3	2 +	
07-05	280	4,5	74		3	2 +	
	370	4,6	79		4	2 +	
07-06	371	6,7	88		3	3 .	
	281	4,3	76		3	2 +	
	282	4,1	75		3	2 +	
	283	4,2	72		3	2 +	
	284	1,8	56		3	1 +	
	326	8,3	92	M	3	2 +	G1.
	372	1,4	53	M	3	1 +	
	373	3,8	72	F	4	2 +	
	374	3,9	74	F	4	2 +	
	375	4,7	84	M	4	2 +	
07-07	376	4,5	75	M	3	2 +	
	327	3,7	74		3	2 +	
	328	4,5	73	F	4	2 +	
	377	5,0	80	M	4	2 +	
	378	1,6	53		3	1 +	
07-08	379	4,6	76		3	2 +	
	285	1,6	54		3	1 +	
	286	1,7	56		5	1 +	
	329	12,6	107	F	3	2 +	G1+G1.
	380	3,7	75		4	2 +	
	381	3,7	74		5	2 +	
	382	1,6	56	M	3	1 +	
	383	1,4	55	M	3	1 +	
07-09	384	1,5	55	M	4	1 +	
	287	1,5	57		3	1 +	
	330	6,1	79	F	3	2 +	
	331	4,5	73		3	2 +	
	385	4,8	81	M	4	1 +	G1+
	386	4,0	73		4	2 +	
07-10	387	4,9	78		3	2 +	
	288	1,9	55		4	1 +	
	388	4,1	73	F	3	2 +	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
07-10	389	3,6	73	F	3	2 +	
	390	4,7	76	F	3	2 +	
	391	4,3	76	F	4	2 +	
	392	1,4	51	M	3	1 +	
	393	11,8	105		4	3 +	G1.
07-11	289	5,3	81		X3	2 +	
	290	4,7	77		2	2 +	
	291	2,0	59		3	1 +	
	332	5,0	81		4	2 +	
	333	4,9	77		3	2 +	
	394	3,8	74		4	2 +	
	395	1,7	55	M	4	1 +	
	292	1,8	54		1	1 +	
07-12	334	4,7	77	F	3	2 +	
	396	4,3	75	M	3	2 +	
	397	4,2	76	F	4	2 +	
	398	5,2	80	F	3	2 +	
	293	1,7	53		3	1 +	
07-13	294	4,0	73	F	3	2 +	
	295	1,2	51	M	3	1 +	
	304	1,5	53		3	1 +	
	305	3,6	72		4	2 +	
	399	4,1	76	F	4	2 +	
	400	3,7	72	F	4	2 +	
	401	3,8	75	F	3	2 +	
	402	4,6	80	M	4	1 +	G1+
	403	1,9	56	M	3	1 +	
	296	2,0	60		3	1 +	
	297	4,9	79		3	2 +	
07-14	335	4,5	74	M	4	2 +	
	404	1,7	57	M	4	1 +	
	405	4,6	76	M	4	2 +	
	406	1,5	55	M	4	1 +	
	407	4,7	74	F	3	2 +	
	408	1,7	55	M	5	1 +	
	298	1,7	58		3	1 +	
	336	2,0	58	M	3	1 +	
	409	4,4	79	F	4	2 +	
	410	4,3	77		3	2 +	
07-15	411	1,5	53		4	1 +	
	337	1,5	54	M	3	1 +	
	412	1,4	50		4	1 +	
	413	3,8	73		3	2 +	
	414	4,3	76		3	2 +	
07-16	415	1,8	57		4	1 +	
	354	4,0	71		3	2 +	
	416	4,5	77		4	2 +	
	417	3,5	70		3	2 +	
	418	1,7	54	M	4	1 +	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
07-18	338	1,8	52	F	3	1 +	
	419	1,4	53		3	1 +	
	420	5,3	79	F	3	2 +	
07-19	421	7,2	84		3	3 +	
	299	1,4	52		3	1 +	
	339	4,1	72	F	X2	2 +	
	340	6,4	80	M	3	2 +	
	341	4,3	74		3	2 +	
	422	5,2	77		4	2 +	
	423	3,6	72		4	2 +	
07-22	300	1,5	52		4	1 +	
07-22	301	1,9	56		3	1 +	
	302	1,4	52		4	1 +	
07-23	342	5,2	81	F	4	2 +	
	424	4,2	76		4	2 +	
	07-24	303	4,7	79		3	2 +
07-26	425	4,6	80		4	2 +	
	426	3,8	72		3	2 +	
	427	5,0	79		X1	2 +	
	343	1,8	56	M	4	1 +	
	344	1,6	54	M	4	1 +	
	345	4,8	81	M	3	2 +	
	355	2,0	56		2	1 +	
07-27	428	5,0	77	F	4	2 +	
	429	1,5	52		3	1 +	
	307	1,6	54		3	1 +	
	346	4,5	74	M	4	2 +	
	430	4,5	77	F	3	2 +	
	431	4,6	77	M	4	2 +	
	432	1,5	51		3	1 +	
	433	5,2	78		3	2 +	
	434	4,9	78		3	2 +	
	435	4,5	76		3	2 +	
07-28	347	2,3	60	M	4	1 +	
	436	6,2	82		4	2 +	
07-29	348	5,3	78	M	3	2 +	
	356	1,5	56		3	1 +	
07-30	309	5,7	80		3	2 +	
	349	1,7	54	M	4	1 +	
	350	4,5	80	M	2	2 +	
	351	4,9	77	F	3	2 +	
	437	5,4	83	M	3	2 +	
	438	4,1	76	F	3	2 +	
	07-31	308	1,6	56		3	1 +
352		6,0	87	M	3	2 +	
439		1,5	56	M	3	1 +	
08-01	440	2,2	62		3	1 +	
	441	4,1	72		4	2 +	
	516	1,9	54		3	1 +	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
08-02	462	2,7	63	M	2	1 +	
	463	4,5	77	M	3	2 +	
	514	2,0	59	M	4	1 +	
	515	6,6	86	M	4	2 +	
08-03	442	4,6	76		3	2 +	
	510	4,6	79		4	2 +	
	511	1,6	53		3	1 +	
	512	2,3	61		3	1 +	
	513	4,1	76	M	3	2 +	
08-04	464	12,2	102		3	3 +	G1+
	508	4,3	75		3	2 +	
	509	1,3	50		3	1 +	
08-05	465	1,8	57	M	3	1 +	
08-06	443	1,6	56		3	1 +	
	444	1,7	57		3	1 +	
	445	1,7	58		4	1 +	
	446	2,3	56		3	1 +	
	466	2,2	60	M	4	1 +	
	447	3,9	73		3	2 +	
08-07	467	4,2	78	F	3	2 +	
	505	2,0	58	M	4	1 +	
	506	1,3	52	M	3	1 +	
	507	1,7	54	M	5	1 +	
	468	2,2	60	M	4	1 +	
08-08	469	2,0	55	M	3	1 +	
	503	2,2	59	M	3	1 +	
	504	4,3	75	F	4	2 +	
	448	4,4	81		3	2 +	
08-09	470	4,7	79	M	3	2 +	
	471	1,9	56	M	3	1 +	
	472	2,2	58	M	3	1 +	
	500	1,6	55		3	1 +	
	501	1,3	53		3	1 +	
	502	3,8	74	F	3	2 +	
	449	2,0	59		3	1 +	
	450	4,4	74		3	2 +	
	499	2,0	56	M	3	1 +	
	451	1,7	54		3	1 +	
08-10	452	4,3	77		3	2 +	
	453	1,9	56		3	1 +	
	454	1,6	52		2	1 +	
	455	2,0	56		3	1 +	
	456	1,8	57		3	1 +	
	473	1,5	55	M	3	1 +	
	474	9,1	92	F	3	3 +	
	496	1,8	57	M	4	1 +	
	497	2,2	60		4	1 +	
	498	3,5	70		3	2 +	
	475	2,0	57	M	3	1 +	

Annexe 5. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons capturés à la pêche sportive, rivière Saint-Jean, 1996 (suite).

Date	No	Poids (kg)	Longueur à la fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antér.
					Riv	Mer	
08-12	495	1,7	55		4	1 +	
08-13	476	2,2	60	M	4	1 +	
	477	1,6	54	M	3	1 +	
	478	1,7	53	M	3	1 +	
	492	1,8	57		4	1 +	
	493	1,1	49		3	1 +	
	494	1,3	53	M	3	1 +	
08-14	457	2,3	62		3	1 +	
	479	1,6	56	M	2	1 +	
	480	1,6	55	M	3	1 +	
	481	2,2	59	M	2	1 +	
	491	1,6	54	M	4	1 +	
08-17	458	1,6	54		3	1 +	
08-17	459	1,6	56		2	1 +	
	488	1,7	57		3	1 +	
	489	2,0	58		4	1 +	
	490	1,8	51		4	1 +	
08-18	121	5,0	79		4	2 +	
	460	1,5	56		3	1 +	
	461	1,7	58		3	1 +	
	482	1,8	56	M	4	1 +	
	487	2,0	60	M	3	1 +	
08-19	483	1,6	54	M	3	1 +	
08-28	484	1,5	56	M	3	1 +	
08-29	485	1,8	57	M	3	1 +	
	486	1,4	54	M	4	1 +	
09-03	517	2,2	61		4	1 +	
09-06	519	1,5	55		4	1 +	
09-12	518	1,5	56				

Le x placé devant l'âge indique une lecture incomplète mais minimale.



Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Environnement  
et de la Faune

**Direction de la faune et des habitats**