

Direction de la recherche sur la faune

**TRAVAUX DE RECHERCHE SUR LE SAUMON
DE LA RIVIÈRE CASCAPÉDIA EN 2004**

par

François Caron

Denis Fournier

et

Vanessa Cauchon

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Mars 2005

Référence à citer :

CARON, F., D. FOURNIER et V. CAUCHON. 2005. Travaux de recherche sur le saumon de la rivière Cascapédia en 2004. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune. 45 p.

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2005
ISBN : 2-550-44117-6

ÉQUIPE DE RÉALISATION

RÉDACTION

François Caron, biologiste
Denis Fournier, technicien de la faune
Vanessa Cauchon, technicienne de la faune

RÉVISION

Martin Dorais, biologiste

ÉCHANTILLONNAGE

Éric Boudreau, biologiste
Lawrence Cobble, étudiant

RÉALISATION GRAPHIQUE

Vanessa Cauchon
Denis Fournier

LECTURE D'ÉCAILLES

Éric Boudreau
Denise Deschamps, technicienne de la faune

TRAITEMENT DE TEXTE

Doris Cooper, agente de secrétariat

PARTICIPATION FINANCIÈRE

Société de la rivière Cascapédia
Fédération du saumon atlantique

RÉSUMÉ

La rivière Cascapédia est une rivière exceptionnelle, reconnue pour le nombre élevé et la grande taille de ses saumons. Au printemps 2003, la Société Cascapédia inc., la Fédération du saumon atlantique et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune s'associaient pour réaliser une étude sur la dévalaison des smolts de cette rivière. L'entente a été prolongée en 2004 dans le but de permettre la poursuite des travaux.

La longueur totale moyenne des smolts est de 139 mm. Il s'agit d'une grande taille par rapport à la taille moyenne des smolts observés sur les deux rivières témoins pour le saumon au Québec, soit respectivement 125 et 133 mm respectivement sur les rivières Saint-Jean et de la Trinité. Plus de 4 000 smolts ont été capturés, ce qui est nettement supérieur aux captures faites l'an dernier et nous a permis d'estimer à près de 100 000 le nombre de smolts qui ont quitté la rivière. Des anguilles semblent effectuer également un mouvement printanier vers l'estuaire; on estime que plus de 4 000 anguilles ont effectué ce déplacement en 2004. Ces informations sont fort utiles pour tenter de mieux comprendre la situation de l'anguille qui fait l'objet d'une grande préoccupation au Québec.

Les caractéristiques morphométriques des saumons adultes échantillonnés nous confirment que les tribermarins forment le groupe le plus abondant parmi les grands saumons avec 55 % des poissons échantillonnés, suivi des dibermarins avec 38 % et des saumons à fraie antérieure avec 8 %; 68 % des tribermarins sont des femelles alors qu'à l'inverse, 68 % des dibermarins sont des mâles. La fécondité moyenne des femelles capturées depuis 1994 pour produire les œufs qui sont placés dans les incubateurs, a été estimée à 1 245 œufs/kg, ce qui se rapproche de la valeur standard utilisée au Québec pour les grands saumons qui est de 1 535 œufs/kg.

Nous concluons que la technique et les emplacements utilisés pour la capture des smolts nous permettent d'obtenir une bonne estimation annuelle de la production de smolts. Un suivi plus complet sur les adultes nous permettrait de compléter les informations pertinentes à une bonne gestion de la population de saumon de cette rivière.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	V
TABLE DES MATIÈRES.....	VII
LISTE DES TABLEAUX	IX
LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES ANNEXES.....	IX
1. INTRODUCTION	1
2. ZONES D'ÉTUDE.....	2
3. TEMPÉRATURE ET RÉGIME HYDRIQUE	4
4. LES SMOLTS	5
4.1 Méthodologie.....	5
4.2 Résultats	5
4.2.1. Estimation : près de 100 000 smolts	6
4.2.2 Caractéristiques : des smolts de grande taille	6
5. LES SAUMONS ADULTES	8
5.1 Méthodologie.....	8
5.1.1 Caractérisation des saumons adultes	8
5.1.2 Étude de la fécondité	8
5.2 Résultats	8
5.2.1 Caractéristiques des adultes : saumons de grande taille	8
5.2.2 Fécondité : une moyenne de 1 245 oeufs/kg.....	10
6. LES ANGUILLES ET LES AUTRES ESPÈCES	11
6.1 Méthodologie.....	11
6.2 Résultats	12
7. DISCUSSION	13
8. CONCLUSION.....	15
REMERCIEMENTS	16
GLOSSAIRE	17
LISTE DES RÉFÉRENCES	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Capture de smolts, rivière Cascapédia, 2004.....	21
Tableau 2.	Caractéristiques des smolts, rivière Cascapédia, 2004.....	22
Tableau 3.	Caractéristiques des saumons échantillonnés, rivière Cascapédia, 2004.....	23
Tableau 4.	Fécondité des saumons, rivière Cascapédia, 1994-2003.	24
Tableau 5.	Capture d'anguilles, rivière Cascapédia, 2004.....	25
Tableau 6.	Captures quotidiennes des espèces non visées, rivière Cascapédia, 2004.....	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	La rivière Cascapédia dans son contexte géographique.	29
Figure 2.	Température moyenne, minimale et maximale quotidienne de l'eau et de l'air, rivière Cascapédia, 2004.	30
Figure 3.	Comparaison entre la température de l'eau et la capture quotidienne de smolts, rivière Cascapédia, 2004.....	31
Figure 4.	Longueur moyenne journalière des smolts, rivière Cascapédia, 2004.....	31
Figure 5.	Fréquence de longueur des smolts et intervalles de longueur en fonction de l'âge, rivière Cascapédia, 2004.....	31
Figure 6.	Relation longueur-poids des smolts, rivière Cascapédia, 2004.	31
Figure 7.	Fréquence de longueur des saumons et intervalles de longueur en fonction de l'âge, rivière Cascapédia, 2004.....	32
Figure 8.	Fréquence de longueur des anguilles capturées en dévalaison, rivière Cascapédia, 2004.....	32

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1.	Mesures de température de l'eau et de l'air, rivière Cascapédia, 2004.	35
Annexe 2.	Longueur des smolts, rivière Cascapédia, 2004.	37
Annexe 3.	Mesures morphométriques et lecture d'âge des smolts, rivière Cascapédia, 2004.....	39
Annexe 4.	Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons échantillonnés, rivière Cascapédia, 2004.....	41

Annexe 5.	Saumons échantillonnés pour l'évaluation de la fécondité, rivière Cascapédia, 1994-2003.....	42
Annexe 6.	Longueur des anguilles capturées et relâchées, rivière Cascapédia, 2004.....	45

1. INTRODUCTION

La rivière Cascapédia est l'une des plus importantes rivières à saumon du Québec. Elle est reconnue pour la quantité et la taille exceptionnelle de ses saumons. En effet, une forte proportion de ses géniteurs passe trois ans en mer avant de venir se reproduire et ceux qui survivent à une première fraie reviennent par la suite en rivière à des tailles exceptionnelles. Il s'agit en fait d'une des rares rivières à compter sur des géniteurs de cette taille. Elle est aussi la plus grande des six rivières du Québec qui ont servi pour la construction du modèle permettant de déterminer le seuil de conservation sur l'ensemble des rivières à saumon du Québec (Caron *et al.* 1999). Aucune autre rivière possédant des saumons avec ces caractéristiques ne fait actuellement l'objet d'un monitoring en Amérique du Nord.

Un projet de recherche a été entrepris sur la rivière Cascapédia au printemps 2003 et s'est poursuivi pour une deuxième année. Ce projet est le fruit de la mise en commun de l'intérêt de trois partenaires : la Société Cascapédia inc., qui est le délégué de la gestion de l'exploitation du saumon de cette rivière et qui désire participer à l'amélioration des connaissances sur le saumon, la Fédération du saumon atlantique (FSA), qui désire amorcer un projet majeur sur la migration du saumon en eau salée et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), responsable de la gestion du saumon au Québec et qui souhaite élargir son réseau de rivières témoins pour le saumon et les autres espèces migratrices, notamment pour la production de smolts et d'anguilles.

2. ZONES D'ÉTUDE

Située dans la région de la Baie des Chaleurs, la rivière Cascapédia (48°11'21"N. 65°54'35"O.) draine un bassin de 3 147 km². La rivière prend sa source de deux lacs dans les monts Chic-Chocs, parc de la Gaspésie, soit le lac Cascapédia sur le cours principal situé à 502 mètres d'altitude et le lac Thibault à 519 mètres d'altitude. La longueur totale de la rivière depuis l'estuaire jusqu'à sa source est de 115 km (figure 1). La superficie totale de la rivière utilisée pour l'élevage des juvéniles est de 4,80 millions de m² et le nombre d'unités de production pour le saumon calculé selon la méthode utilisée au MRNF est de 2,88 millions. Le seuil de conservation, c'est-à-dire le nombre minimal d'œufs que l'on veut conserver avant de permettre l'exploitation des grands saumons, a été calculé au moyen de la série de données disponibles pour cette rivière et d'une analyse de Stock/Recrutement (S/R). La dépose minimale d'œufs recherchée est de 5,65 millions. (Caron *et al.* 1999).

La rivière coule sur de la roche sédimentaire calcaire, ce qui contribue à donner une grande conductivité à l'eau et à maintenir le pH basique. L'écoulement de la rivière est rapide sur toute sa longueur, la granulométrie grossière et les faciès d'écoulement dominants sont les seuils. Dans sa partie inférieure, la rivière se divise en plusieurs bras pour former des îles juste avant de se jeter dans un long estuaire.

La rivière a déjà été utilisée au siècle dernier pour le flottage du bois. Cette pratique a cessé au début des années 60. Actuellement, aucun rejet domestique ou industriel ne se fait sur la très grande partie du cours d'eau, seule la partie inférieure de la rivière se trouve dans une zone faiblement urbanisée.

Le saumon atlantique est le poisson dominant dans les eaux vives de la rivière. On y retrouve également de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) sous sa forme résidente et anadrome, l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), le chabot visqueux (*Cottus cognatus*), le mené de lac (*Couesius plumbeus*), le naseux noir (*Rhinichthys atratulus*), l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*), l'épinoche à neuf épines (*Pungitius pungitius*), le meunier rouge (*Catostomus catostomus*) et le meunier noir (*Catostomus commersoni*). La lamproie marine (*Petromyzon marinus*)

fraie possiblement dans la rivière. Dans le tronçon principal et la branche du lac, on retrouve du ménomini rond (*Prosopium cylindraceum*). Au printemps, il y a présence d'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) dans la section aval. La présence d'autres espèces est très rare ou limitée à des habitats particuliers.

3. TEMPÉRATURE ET RÉGIME HYDRIQUE

Le régime hydrique est caractéristique des rivières de la Gaspésie. La rivière est recouverte de glace de décembre à avril et c'est habituellement au milieu de cette période que le débit de la rivière connaît son étiage le plus sévère. La crue printanière est habituellement la crue la plus importante de l'année et se produit en mai. L'été se caractérise par une période d'étiage de juillet à août alors qu'une seconde crue, moins importante, se produit habituellement à l'automne avant la venue des précipitations nivales.

Les données de température de l'eau, de mai à novembre, ont été recueillies par un thermographe installé près de la zone de capture des smolts et programmé pour prendre une température à toutes les heures. La température de l'air a également été prise par un thermographe pendant cette même période (figure 2 et annexe 1).

La température de l'air se caractérise par des nuits fraîches même en plein été et des maximums journaliers qui n'ont pas dépassé 28 °C (annexe 1). La température moyenne journalière de l'eau à la fin mai, lors de la première semaine de la dévalaison, se situait aux environs de 7 °C et elle a atteint ensuite les 10 °C dès le 6 juin (figure 3). Durant tout l'été, l'eau est demeurée étonnamment fraîche, ne dépassant jamais les 18 °C.

4. LES SMOLTS

4.1 Méthodologie

À la lumière des résultats obtenus lors de la première année d'opération, nous avons choisi d'installer le piège de capture dès le début de la saison à un endroit où il pourrait fonctionner durant toute la période de dévalaison sans être déplacé. L'estimation du nombre de smolts quittant la rivière se fait par une méthode de « capture-marquage-recapture ».

Le 25 mai, une trappe rotative de 1,5 m de diamètre visant la capture de smolts et d'anguilles a été installée à 14 km (48°17'47"N, 65°56'09"O) de l'embouchure de la rivière et à 8,5 km de la limite de l'influence de la marée.

La trappe était visitée tôt le matin. Les smolts étaient mesurés jusqu'à concurrence de 50 par jour, choisis au hasard. Ils étaient marqués (M) par l'ablation de la nageoire adipeuse et placés dans une trappe de rétention durant la journée. À la tombée de la nuit, ils étaient libérés 7 km plus en amont. Le nombre de smolts capturés le lendemain (C) et l'observation du nombre d'individus recapturés (R) devraient permettre d'estimer, pour l'ensemble de la dévalaison, la population (N) de smolts au moyen de l'estimateur de Petersen (modifié par Chapman) de la façon suivante : $N = ((M+1) (C+1)) / (R+1)$ (Ricker 1980). À chaque jour, un petit nombre de smolts était sacrifié afin de pouvoir en déterminer la longueur, le poids, l'âge et le sexe.

4.2 Résultats

Dès la première journée d'opération avec les installations complètes, soit le 27 mai, nous avons capturé plus de 400 smolts, ce qui laisse entendre que la dévalaison était déjà amorcée lorsque nous avons débuté les opérations.

4.2.1. Estimation : près de 100 000 smolts

Le marquage de 4 195 smolts a donné lieu à la recapture de 174 smolts marqués parmi les 4 077 qui ont été examinés. Selon l'estimateur de Petersen, le nombre de smolts ayant quitté la rivière durant la période d'estimation serait de 97 779 (de 84 355 à 113 326) (tableau 1). À ce nombre s'ajoute un nombre indéterminé de smolts qui avaient quitté la rivière avant le début de nos travaux, et ceux qui se trouvaient en aval de la trappe, ce qui porte facilement l'estimation à 100 000 smolts.

4.2.2 Caractéristiques : des smolts de grande taille

La longueur moyenne des smolts provient de deux sources : les poissons mesurés mais remis à l'eau et ceux que nous avons échantillonnés. Les juvéniles doivent atteindre habituellement une taille supérieure à 100 mm avant de smoltifier. La taille moyenne des smolts varie d'une rivière à l'autre mais varie assez peu entre les années pour une rivière donnée (Caron *et al.* 2005).

La longueur totale moyenne des 753 smolts mesurés vivants est de 144 mm (annexe 2). Les 103 smolts échantillonnés mesuraient en moyenne 139 mm (tableau 2 et annexe 3). Il s'agit de smolts de grande taille par rapport aux smolts observés sur d'autres rivières, soit une longueur moyenne de 125 mm sur la rivière Saint-Jean (Gaspé) et 133 mm sur la rivière de la Trinité (Haute Côte-Nord) (Caron *et al.* 2005). Habituellement, la longueur moyenne journalière a tendance à augmenter légèrement tout au long de la dévalaison. Pour la rivière Cascapédia, cette tendance générale s'est maintenue jusqu'au 8 juin, date à partir de laquelle les longueurs moyennes diminuent (figure 4). La fréquence de longueur présente une distribution normale (figure 5).

Le coefficient de condition de Fulton, poids/longueur à la fourche, donne un indice de la condition générale du poisson. Une valeur près de 1 indique une bonne condition d'embonpoint. Le coefficient observé est de 0,88 (tableau 2), ce qui est semblable à ce que l'on observe généralement sur la rivière Saint-Jean en Gaspésie

(0,89) et sur la rivière de la Trinité (0,93) (Caron *et al.* 2005). La relation longueur-poids des smolts collectionnés est illustrée à la figure 6.

Chez les smolts, on retrouve toujours plus de femelles que de mâles. On sait que plusieurs mâles, que l'on appelle « mâles précoces » deviennent matures sexuellement en rivière avant même de migrer en mer. Or, il semble que cette activité de reproduction a comme conséquence une mortalité plus élevée chez ces individus, ce qui réduirait d'autant leur nombre et leur proportion relative lors de la dévalaison. Sur la Cascapédia, la proportion de femelles est de 60 %, ce qui peut donc être considéré comme normal puisque le rapport des sexes chez les smolts est en moyenne de 64 % en faveur des femelles sur la Saint-Jean et de 59 % sur la rivière de la Trinité.

L'âge moyen à la smoltification est de 3,26 ans. Elle est en moyenne de 3,44 ans sur la Saint-Jean et de 2,98 ans sur la rivière de la Trinité.

5. LES SAUMONS ADULTES

5.1 Méthodologie

5.1.1 *Caractérisation des saumons adultes*

Suite aux travaux réalisés en 2003 sur la rivière Cascapédia, nous avons convenu qu'un suivi sur les adultes permettrait de compléter les informations pertinentes à une bonne gestion de la population de saumon de cette rivière. C'est donc dans cette optique que nous avons élargi nos travaux de recherche cette année.

Des données morphométriques ont été recueillies sur des saumons adultes provenant de deux sources : les informations fournies par un pêcheur autochtone dont les filets maillants étaient tendus à l'embouchure de la rivière et les saumons adultes capturés pour le projet de fraie artificielle réalisé par la Société de la rivière Cascapédia. Des données de poids, de longueur à la fourche et de sexe ont été notées et des écailles récoltées pour déterminer l'âge des saumons.

5.1.2 *Étude de la fécondité*

Une étude de la fécondité des saumons se poursuit sur la rivière Cascapédia depuis 1994. Au cours de sept années, la Société Cascapédia inc. a récolté des données sur le nombre d'œufs produits au moment d'effectuer la fraie artificielle sur les spécimens récoltés afin d'obtenir des œufs pour les incubateurs. Les femelles étaient anesthésiées, pesées, mesurées et les œufs extraits de la cavité abdominale de façon manuelle. Les décomptes d'œufs étaient faits par comptage volumétrique afin d'évaluer la fécondité (œufs/kg) de chaque femelle.

5.2 Résultats

5.2.1 *Caractéristiques des adultes : saumons de grande taille*

Cette année, nous avons fait l'échantillonnage de 54 saumons, dont un seul madeleineau pesant 1,8 kg (tableau 3). La très forte proportion de grands saumons dans notre échantillon est cependant influencée par les méthodes de capture

utilisées. En effet, les filets maillants que le pêcheur utilise ne retiennent que les gros spécimens. De plus, pour des raisons de productivité, les saumons choisis pour la fraie artificielle sont majoritairement de grande taille afin de fournir une quantité importante d'œufs. Néanmoins, la rivière demeure exceptionnelle concernant la quantité et la taille de ces géniteurs. La proportion de rédibermarin ayant passé 2 ans en mer avant de revenir en eau douce est de l'ordre de 38 %, tandis que les reproducteurs ayant séjourné 3 ans en milieu marin représentent près de 55 % des grands saumons. Le rapport entre les sexes subit une inversion; on retrouve 68 % de mâles chez les dibermarins alors qu'à l'inverse, 68 % des tribermarins sont des femelles. Seulement quatre géniteurs de notre échantillon étaient des saumons à fraie antérieure, dont deux femelles et un mâle. L'âge à la smoltification de ces saumons était assez semblable à ce que nous avons observé chez les smolts, soit 62 % de 3 ans, 30 % de 4 ans et 8 % de 2 ans en rivière.

Les rédibermarins ont un poids moyen de 8,17 kg, ce qui est beaucoup plus élevé que les 4,64 kg observés sur la rivière Saint-Jean et 4,24 kg sur la rivière de la Trinité. Ce poids moyen très élevé reflète bien la quantité impressionnante de tribermarin sur la rivière Cascapédia, alors que les deux rivières témoins sont dominées : soit par des dibermarins sur la rivière Saint-Jean ; soit par des madeleineaux sur la rivière de la Trinité. Qui plus est, la taille des saumons reproducteurs d'un même âge est grandement supérieure sur la rivière Cascapédia que sur les rivières témoins. Ainsi, la longueur à la fourche moyenne des dibermarins est de 86,1 cm alors qu'elle est de 75,6 cm sur la rivière Saint-Jean et 73,4 cm sur la rivière de la Trinité; de même, la taille des tribermarins est de 101,5 cm alors qu'elle est de 90,8 et 81,0 cm respectivement sur les deux rivières témoins (Caron *et al.* 2005). Le coefficient de condition de Fulton observé chez les rédibermarins se rapproche de la valeur 1, soit 0,91, ce qui nous indique que les saumons sont en bonne condition d'embonpoint.

Les détails des mesures morphométriques des saumons échantillonnés se retrouvent à l'annexe 4.

5.2.2 Fécondité : une moyenne de 1 245 œufs/kg

Les données ont été recueillies sur 143 spécimens, dont huit ont été rejetés dû à une fécondité trop faible qui peut souvent correspondre à des poissons qui n'ont libéré qu'une partie de leurs œufs ou encore qui avaient partiellement frayé au moment de leur manipulation (annexe 5).

Le poids moyen des femelles échantillonnées est de 9 kg, les plus petites pesant 3,18 kg et la plus grosse 17,92 kg (tableau 4 et annexe 5). C'est en 2003 que le poids moyen et la longueur à la fourche des reproductrices se sont avérés les plus faibles depuis le début de l'étude avec 7,4 kg et 88,5 cm. Cependant, la fécondité moyenne des géniteurs pour cette même année atteint 1 384 œufs/kg, ce qui représente la meilleure fécondité mesurée depuis 1994. L'année la plus faible a été 1996 avec 1 089 œufs/kg, alors que les spécimens pesaient en moyenne 10,4 kg et mesuraient 97,3 cm.

La fécondité moyenne représentant l'ensemble des sept années d'étude est de 1 245 œufs/kg, ce qui est légèrement inférieur à la valeur moyenne de 1 535 œufs/kg utilisée pour le calcul de la dépose d'œufs pour les grands saumons au Québec (Caron 1990).

6. LES ANGUILLES ET LES AUTRES ESPÈCES

L'anguille fait l'objet d'une préoccupation particulière dans nos travaux de recherche. On sait que le recrutement de l'anguille dans la partie amont du Saint-Laurent, particulièrement à l'entrée du lac Ontario, à Beauharnois et sur la rivière Richelieu, a été très faible au cours des dernières années. Cette situation est moins évidente dans les rivières qui se jettent directement dans le golfe Saint-Laurent (Fournier et Caron 2005).

Dans la partie amont du Saint-Laurent, l'anguille effectue l'ensemble de sa croissance en eau douce, en lac ou en rivière. Toutefois, dans les rivières qui se jettent directement dans le golfe, il semble qu'une quantité importante d'anguilles effectuent annuellement une migration printanière vers l'eau salée pour y effectuer leur croissance (Caron *et al.* 2005). Ce phénomène est peu documenté au Québec et nous n'avons actuellement pas d'évaluation de l'importance de ce phénomène pour la production globale d'anguilles sur le territoire. Nous avons donc amorcé quelques travaux à cet effet sur la rivière Saint-Jean (Gaspé) et nous voulons profiter des autres occasions pour documenter le sujet.

6.1 Méthodologie

Cette année, nous avons fait une première tentative pour estimer le nombre d'anguilles en dévalaison printanière par la méthode de capture-recapture. Ainsi, toutes les anguilles capturées dans la trappe rotative durant la dévalaison des smolts ont été anesthésiées à l'aide d'une solution à base d'huile de clou de girofle à une concentration de 60 mg/l. Elles étaient ensuite mesurées et marquées par l'ablation du bout de la nageoire caudale. Suite à leur réveil, elles étaient transportées et relâchées à 7 km en amont de la trappe. Aucun spécimen n'a été sacrifié, étant donné que des mesures de poids, de longueur, de sexe et des otolithes devant permettre la détermination de l'âge, avaient été recueillies en 2003 sur les 88 anguilles. Les espèces capturées autres que le saumon ou l'anguille étaient identifiées, comptées et relâchées en aval de la trappe.

6.2 Résultats

Au total, 91 anguilles ont été capturées (C) et marquées (M) et une seule a été recapturée (R). On estime donc la population d'anguille en dévalaison à 4 232 (de 1 265 à 7 372) (tableau 5). Il faut noter que cette estimation contient une très grande marge d'erreur à cause du petit nombre de recaptures. La plus petite anguille mesurait 160 mm et la plus grande 715 mm alors que 70 % de ces anguilles mesuraient entre 260 et 460 mm (figure 8 et annexe 6).

Au total, huit espèces autres que le saumon ont été capturées (tableau 6). Après le saumon et l'anguille, on trouve par ordre d'importance l'épinoche à trois épines, l'omble de fontaine et le mené de lac.

7. DISCUSSION

La taille des smolts de la rivière Cascapédia est plus grande que celle observée sur les autres rivières témoins pour le saumon bien que leur âge moyen soit intermédiaire entre celui de la rivière Saint-Jean et celui de la rivière de la Trinité. Il ne fait aucun doute que le nombre et la taille des smolts font en sorte qu'il n'y aurait pas de difficulté à amorcer un programme de télémétrie sur les smolts de cette rivière.

L'estimation du nombre de smolts en dévalaison a été de 97 779 smolts, ce qui est un ordre de grandeur que l'on croit raisonnable pour cette rivière. Les autres caractéristiques des smolts peuvent être considérées comme normales lorsqu'on les compare aux smolts des autres rivières témoins du Québec. Comparativement à l'an dernier, l'estimation de smolts produits s'est avérée beaucoup plus précise due à une hausse considérable du nombre de captures. Cette augmentation est principalement due à l'installation de la trappe au site utilisé à la fin de la saison de dévalaison en 2003 et qui offre un meilleur potentiel de captures.

L'étude des caractéristiques morphométriques et de la fécondité des saumons adultes nous a apporté des résultats intéressants. En effet, sur d'autres rivières où le nombre de madeleineaux est important, on observe que les madeleineaux sont en majorité des mâles alors que les dibermarins sont en majorité des femelles. Sur la Cascapédia, il semble que tout soit reporté d'un an; il y a très peu de madeleineaux, les mâles revenant majoritairement après deux ans de mer et les femelles après trois ans de mer. La fécondité moyenne observée est légèrement moindre que la norme utilisée au Québec. Il faut noter que dans ce cas-ci, il s'agit véritablement d'une mesure d'œufs expulsés au moment de la fraie artificielle des saumons et que, par conséquent, il peut arriver qu'une partie des œufs n'ait pas été expulsée ou encore perdue accidentellement par les femelles avant la fraie. Il serait intéressant de continuer et d'élargir nos connaissances en réalisant un décompte des adultes et un suivi des captures à la pêche sportive. Ces données pourraient être utilisables ultérieurement pour des fins d'évaluation, d'estimation et de prévision de la

population de la rivière Cascapédia, comme on le fait présentement pour les rivières Saint-Jean et de la Trinité.

Les captures d'anguilles ont fourni une estimation de près de 4 000 anguilles en déplacement vers l'estuaire, estimation jugée imprécise à cause du faible nombre de recaptures mais tout de même fort intéressante. Ceci permet de croire que tout comme nous l'avons observé sur la rivière Saint-Jean, un nombre important d'anguilles effectue un déplacement annuel printanier vers l'estuaire. Il semble donc y avoir possibilité de tirer des informations très utiles pour la gestion de l'anguille.

8. CONCLUSION

Les travaux réalisés au cours des années 2003 et 2004 ont démontré, hors de tout doute, que la rivière Cascapédia se prête bien à une étude de la dévalaison des smolts. Leur capture et manipulation peuvent se faire dans de bonnes conditions aux endroits où nous avons travaillé. De plus, l'amélioration du nombre de captures obtenu cette année nous permet de croire que l'on pourrait obtenir annuellement une bonne estimation de la dévalaison.

La rivière Cascapédia est reconnue pour la grande quantité de saumons qui reviennent après trois années de migration en mer. Les deux rivières témoins actuelles pour le saumon ne contiennent à peu près jamais de saumons appartenant à cette catégorie, la rivière Saint-Jean étant dominée par les saumons de deux ans de mer et la rivière de la Trinité par les madeleineaux. L'élargissement de notre projet de recherche afin d'y inclure les saumons adultes nous a permis de caractériser la population de saumon. Toutefois, une partie de ces saumons provient de la capture à l'automne de géniteurs. Il se peut que cet échantillonnage soit biaisé puisqu'il est possible de retenir les saumons en fonction de leur taille et aussi de leur sexe car les caractéristiques externes permettent alors de le faire. Il serait donc important d'avoir un échantillonnage d'adultes non biaisé dans les prochaines années. Les données recueillies pourraient être utilisées pour une évaluation et une caractérisation plus approfondie de la population de la rivière Cascapédia

Sans que cela soit un objectif initial, les données recueillies sur la dévalaison de l'anguille nous permettent de croire que la rivière pourrait fournir un suivi intéressant pour cette espèce. Le nombre et les caractéristiques des captures se comparent bien à ce que nous connaissons de l'anguille sur la rivière Saint-Jean et ces deux rivières pourraient devenir indicatrices à la fois de l'évolution des stocks de saumons et d'anguilles à un coût fort raisonnable.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce projet a été possible grâce à la participation financière de la Société Cascapédia et de la Fédération du saumon atlantique (FSA). Nous remercions en particulier Marc Gauthier et Fred Whoriskey pour leur excellente collaboration. L'organisation et la supervision du projet ont été assurées par le personnel du MRNF du bureau de New Richmond, en particulier Martin Dorais, et de la Direction de la recherche sur la faune.

Nous remercions le personnel de l'équipe technique, Éric Boudreau et Lawrence Cobble qui ont manifesté beaucoup d'enthousiasme dans l'accomplissement de leurs tâches.

GLOSSAIRE

<i>Alevin :</i>	juvénile dans sa première année de vie qui n'a pas encore développé les marques caractéristiques des tacons. Par extension, on attribue ce nom à tous les juvéniles d'âge 0+.
<i>Tacon ou juvénile :</i>	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 ^{re} , 2 ^e , 3 ^e , etc. année de vie.
<i>Tacon précoce :</i>	poisson qui a participé à la fraie alors qu'il était au stade tacon (habituellement un mâle).
<i>Smolt ou saumonneau :</i>	saumon juvénile qui amorce sa première migration vers la mer, smolt désigne aussi d'autres salmonidés anadromes qui entreprennent leur 1 ^{re} migration en mer.
<i>Smolt post-précoce :</i>	smolt qui a frayé comme tacon précoce.
<i>Madeleineau :</i>	saumon qui revient en rivière pour frayer la première fois, après avoir passé un seul hiver en mer.
<i>Dibermarin :</i>	saumon qui revient en rivière pour frayer la première fois, après avoir passé deux hivers consécutifs en mer.
<i>Tribermarin :</i>	saumon qui revient en rivière pour frayer la première fois, après avoir passé trois hivers consécutifs en mer.
<i>Saumon à fraie antérieure :</i>	saumon qui a déjà frayé au cours des années antérieures.
<i>Rédibermarin ou grand saumon :</i>	saumon qui a passé plus d'un hiver en mer. Ce terme englobe tous les grands saumons et exclut donc les madeleineaux.
<i>Reproducteur :</i>	saumon adulte revenu à la rivière et présent au moment de la fraye.
<i>Saumon noir :</i>	saumon adulte en dévalaison printanière.
<i>Unité de production :</i>	unité de mesure pour quantifier l'habitat des juvéniles.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- 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., D. FOURNIER et V. CAUCHON. 2005. Travaux de recherche sur le saumon des rivières Saint-Jean et de la Trinité en 2004. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune. 75 p.
- CARON, F., P.-M. FONTAINE et S. É. PICARD, 1999. Seuil de conservation et cible de gestion pour les rivières à saumon (*Salmo salar*) du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction de la faune et des habitats. 48 p.
- CHAPMAN, D. G. 1951. Some properties of the hypergeometric distribution with applications to zoological sample censuses. Univ. Calif. Publ. Stat. 1: 131-160.
- FOURNIER, D. et F. CARON. 2005. Travaux de recherche sur l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) de la Petite rivière de la Trinité en 2001 et synthèse des travaux de 1999 à 2001. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune. 81 p.
- RICKER, W.E. 1980. Calcul et interprétation des statistiques biologiques des populations de poissons. Bull. Fish. Res. Board Can. 191F: 409 p.

TABLEAUX

Tableau 1. Capture de smolts, rivière Cascapédia, 2004.

Date	Capturés (C)		Marqués (M)		Recapturés (R)	
	nombre	cumul.	nombre	cumul.	nombre	cumul.
05-27	401*		395	395	0	
05-28	506	506	476	871	24	24
05-29	441	947	405	1 276	29	53
05-30	129	1 076	120	1 396	3	56
05-31	70	1 146	61	1 457	1	57
06-01	86	1 232	77	1 534	1	58
06-02	57	1 289	51	1 585	1	59
06-03	321	1 610	308	1 893	4	63
06-04	532	2 142	505	2 398	18	81
06-05	651	2 793	611	3 009	30	111
06-06	699	3 492	666	3 675	23	134
06-07	355	3 847	312	3 987	34	168
06-08	118	3 965	107	4 094	3	171
06-09	63	4 028	55	4 149	3	174
06-10	39	4 067	37	4 186		
06-11	6	4 073	6	4 192		
06-12	0	4 073	0	4 192		
06-13	0	4 073	0	4 192		
06-14	0	4 073	0	4 192		
06-15	1	4 074	1	4 193		
06-16	2	4 076	2	4 195		
06-17	1	4 077	0	4 195		
Total	C = 4 077		M = 4 195		R = 174	

* Ce nombre n'est pas inclus dans le total et le calcul de l'estimation, aucun marquage n'ayant été fait avant le 05-27.

Évaluation:

M	C	R	N min	N	N max
4 195	4 077	174	84 355	97 779	113 326

- M** : nombre de poissons marqués
C : nombre de poissons capturés
R : nombre de poissons recapturés

Tableau 2. Caractéristiques des smolts, rivière Cascapédia, 2004.

	2 ANS			3 ANS			4 ANS			5 ANS			TOUS		
	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous									
Poids (g)															
Moyenne		14,7	14,7	18,3	18,7	18,5	20,7	19,0	19,7	21,3		21,3	19,1	18,6	18,8
Minimum		11,6	11,6	11,5	12,1	11,5	15,5	13,1	13,1	21,3		21,3	11,5	11,6	11,5
Maximum		17,8	17,8	23,7	26,8	26,8	26,9	28,6	28,6	21,3		21,3	26,9	28,6	28,6
Écart-type		4,4	4,4	2,9	3,3	3,1	3,4	4,0	3,8				3,2	3,5	3,4
Longueur totale (mm)															
Moyenne		129	129	138	139	139	144	140	142	151		151	140	139	139
Minimum		120	120	122	122	122	133	125	125	151		151	122	120	120
Maximum		137	137	151	159	159	156	155	156	151		151	156	159	159
Écart-type		12,0	12,0	6,6	8,2	7,6	7,5	8,5	8,3				7,6	8,5	8,1
Longueur à la fourche (mm)															
Moyenne		119	119	126	128	128	133	129	131	139		139	129	128	128
Minimum		111	111	112	112	112	121	116	116	139		139	112	111	111
Maximum		126	126	139	147	147	145	143	145	139		139	145	147	147
Écart-type		10,6	10,6	6,3	7,8	7,3	7,6	8,1	8,0				7,3	8,0	7,7
Coefficient de condition															
Moyenne		0,87	0,87	0,90	0,87	0,88	0,87	0,88	0,88	0,79		0,79	0,89	0,88	0,88
Minimum		0,85	0,85	0,81	0,78	0,78	0,79	0,75	0,75	0,79		0,79	0,79	0,75	0,75
Maximum		0,89	0,89	1,04	0,99	1,04	0,91	1,00	1,00	0,79		0,79	1,04	1,00	1,04
Écart-type		0,03	0,03	0,06	0,05	0,05	0,04	0,07	0,06				0,06	0,05	0,05
Nombre															
	0	2	2	28	45	73	12	15	27	1	0	1	41	62	103
	0%	100%	2%	38%	62%	71%	44%	56%	26%	100%	0%	1%	40%	60%	100%
Âge à la smoltification													3,34	3,21	3,26

Tableau 3. Caractéristiques des saumons échantillonnés, rivière Cascapédia, 2004.

	Madeleineau			Dibermarin			Tribermarin			Fraie antérieure			Rédibermarin		
	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous	Mâle	Femelle	Tous
Poids (kg)															
Moyenne	1,80		1,80	6,45	4,63	5,81	11,68	8,67	9,46	9,09	9,60	10,12	8,20	7,70	8,17
Minimum				5,40	3,80	3,80	8,60	7,30	7,30	8,20		8,20	5,40	3,80	3,80
Maximum				9,07	5,90	9,07	14,50	11,80	14,50	9,97		12,70	14,50	11,80	14,50
Écart-type				1,15	0,78	1,35	2,56	1,09	1,92	1,25		1,88	2,84	2,07	2,50
n	1		1	11	6	17	5	17	25	2	1	4	18	24	46
Longueur à la fourche (cm)															
Moyenne				88,0	82,2	86,1	105,1	99,4	101,5	100,4	102,9	101,2	95,4	95,2	95,7
Minimum				78,7	78,7	78,7	95,2	93,3	86,0	97,8		97,8	78,7	78,7	78,7
Maximum				95,9	86,4	95,9	113,0	118,0	123,0	102,9		102,9	113,0	118,0	123,0
Écart-type				5,5	3,0	5,5	6,4	5,4	7,9	3,6		2,9	10,0	9,1	10,1
n				12	6	18	8	17	27	2	1	3	22	24	48
Facteur de condition															
Moyenne				0,92	0,84	0,89	1,00	0,89	0,92	0,90	0,88	0,89	0,94	0,87	0,91
Minimum				0,80	0,73	0,73	0,85	0,72	0,66	0,88		0,88	0,80	0,72	0,66
Maximum				1,11	1,21	1,21	1,19	1,12	1,35	0,92		0,92	1,19	1,21	1,35
Écart-type				0,11	0,18	0,14	0,13	0,09	0,15	0,03		0,02	0,11	0,12	0,14
n				10	6	16	5	17	24	2	1	3	17	24	43
Sexe															
n	1	0	1	13	6	20	8	17	29	2	1	4	23	24	53
	100%	0%		68%	32%	38%	32%	68%	55%	67%	33%	8%	49%	51%	100%
Âge en rivière															
	Nombre			Nombre			Nombre		%	Nombre			Nombre		
2 ans	0	0%		0	0%		3	10%		1	25%		4	8%	
3 ans	1	100%		14	70%		17	59%		2	50%		33	62%	
4 ans	0	0%		6	30%		9	31%		1	25%		16	30%	
Total	1			20			29			4			53		

Tableau 4. Fécondité des saumons, rivière Cascapédia, 1994-2004.

Année	Échantillon (n)	Poids \bar{x} (kg)	LF \bar{x} (cm)	Gros œufs \bar{x}	Fécondité \bar{x} (Oeufs/kg)
1994	4	11,2	103,2	14 344	1 303
1995	14	11,0	100,3	12 613	1 202
1996	17	10,4	97,3	11 154	1 089
1997	13	8,8	95,2	10 631	1 292
-					
1999	14	8,4	96,2	9 525	1 157
-					
2001	31	9,5	94,7	10 896	1 175
-					
2003	42	7,4	88,5	9 529	1 384
-					
Total	135				
Moyenne		9,0	94,1	10 616	1 245

Remarque: LF : Longueur à la fourche
 Quelques mesures de poids et de longueurs à la fourche ont été calculées à partir de la courbe de tendance de la relation longueur-poids des saumons échantillonnés (voir annexe 5).

Tableau 5. Capture d'anguilles, rivière Cascapédia, 2004.

Date	Capturés (C)		Marqués (M)		Recapturés (R)	
	nombre	cumul.	nombre	cumul.	nombre	cumul.
05-27	0		0		0	
05-28	2*		0		0	
05-29	0		0		0	
05-30	1*		0	0	0	
05-31	0	0	0	0	0	0
06-01	3*	3	3	3	0	0
06-02	1	4	1	4	0	0
06-03	3	7	3	7	0	0
06-04	0	7	0	7	0	0
06-05	0	7	0	7	0	0
06-06	26	33	26	33	0	0
06-07	35	68	35	68	0	0
06-08	2	70	2	70	0	0
06-09	5	75	5	75	0	0
06-10	0	75	0	75	0	0
06-11	0	75	0	75	0	0
06-12	0	75	0	75	0	0
06-13	0	75	0	75	0	0
06-14	14	89	14	89	0	0
06-15	3	92	2	91	1	1
06-16	0	92	0	91	0	1
06-17	2	94	0	91	0	1
Total	C = 91		M = 91		R = 1	

* Ces nombres ne sont pas inclus dans le total et le calcul de l'estimation, aucun marquage n'ayant été fait avant le 06-01.

Évaluation:

M	C	R	N min	N	N max
91	91	1	1 265	4 232	7 372

M : nombre de poissons marqués
C : nombre de poissons capturés
R : nombre de poissons recapturés

Tableau 6. Captures quotidiennes des espèces non visées, rivière Cascapédia, 2004.

Date	Tacon de saumon	Alevin de saumon	Saumon noir	Ombre de fontaine	Anguille d'Amérique	Épinoche à 3 épines	Lamproie marine	Chabot visqueux	Meunier rouge	Méné de lac	Naseux noir
05-26	3						1				
05-27	23		1	2							
05-28	9			4	2						
05-29	12			1			1	1			
05-30	2				1						
05-31	4			1							
06-01	7				3						
06-02	8				1					1	1
06-03	16			2	3		1				
06-04	25			5							
06-05	16			1							
06-06	42			6	26					1	
06-07	32		1	7	35	5				1	
06-08	25			1	2	9				1	
06-09	22			2	5	7					
06-10	38			1							
06-11	14										
06-12	12			1		2					
06-13	6					7			1		
06-14	6				14	6			1	2	
06-15	9			1	3	3		1		2	
06-16	15			1		2					
06-17	4	1		3	2	2		1		3	
Total	350	1	2	39	97	43	3	3	2	11	1

FIGURES

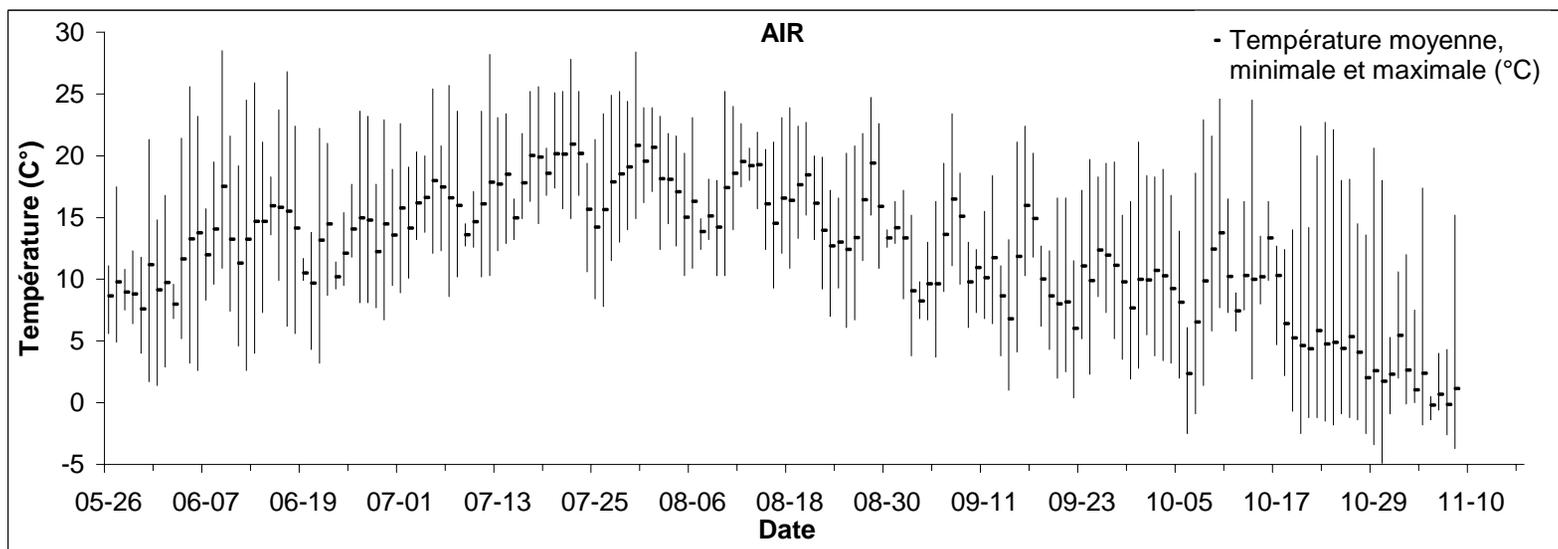
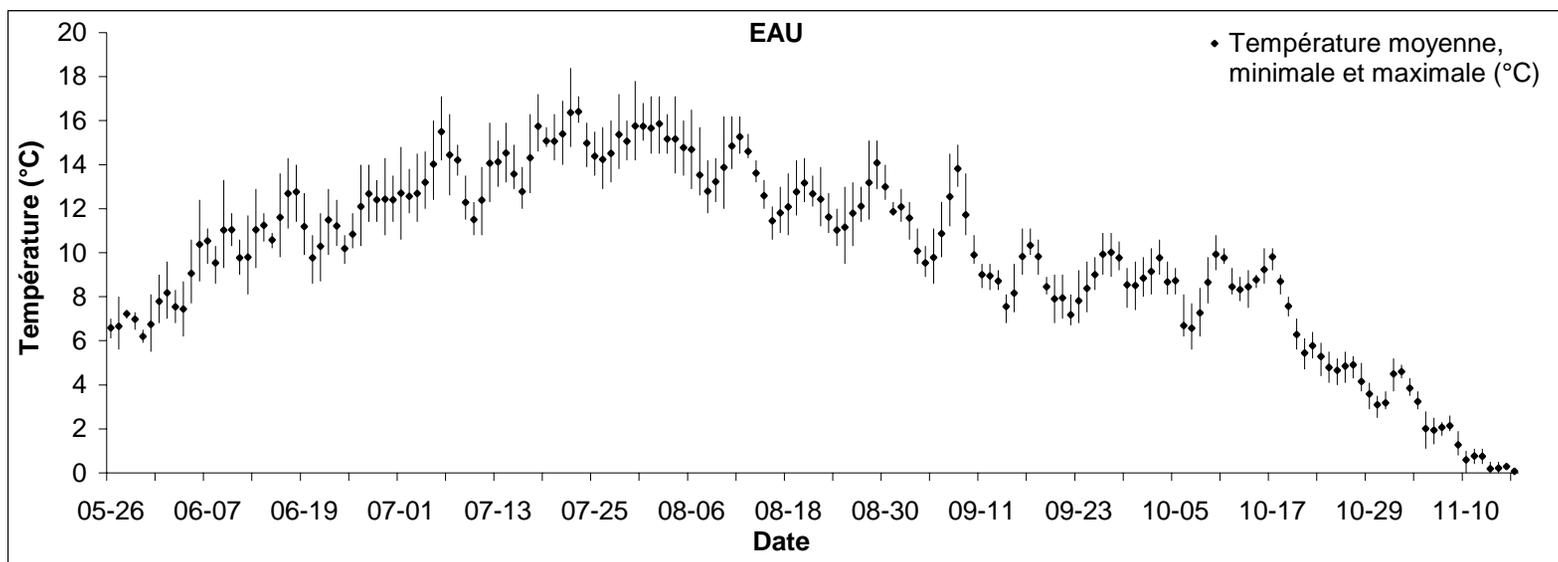


Figure 2. Température moyenne, minimale et maximale quotidienne de l'eau et de l'air, rivière Cascapédia, 2004.

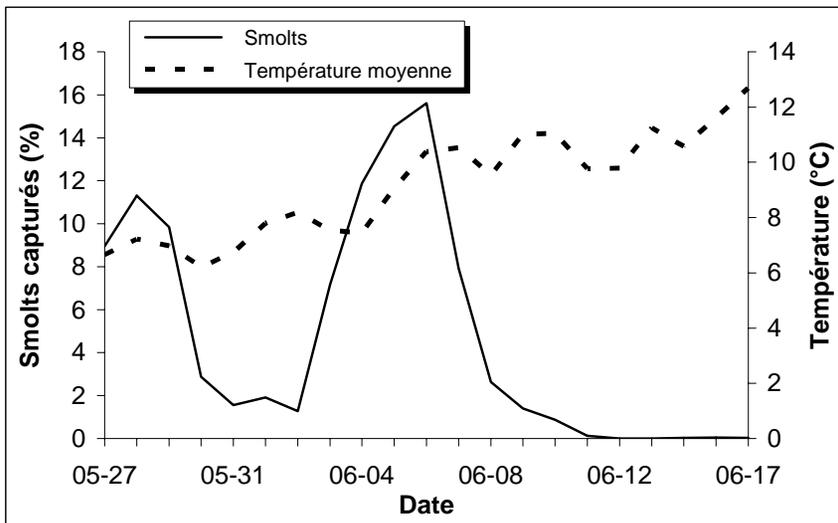


Figure 3. Comparaison entre la température de l'eau et la capture quotidienne de smolts, rivière Caspédia, 2004.

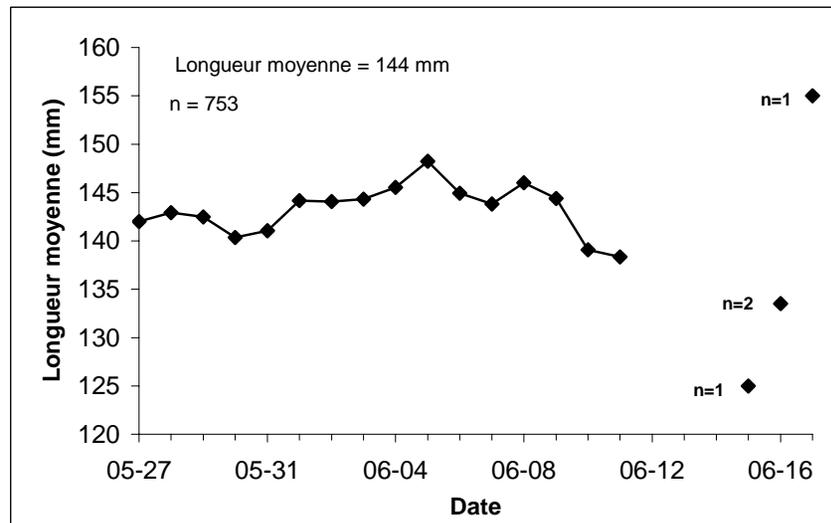


Figure 4. Longueur moyenne journalière des smolts, rivière Caspédia, 2004.

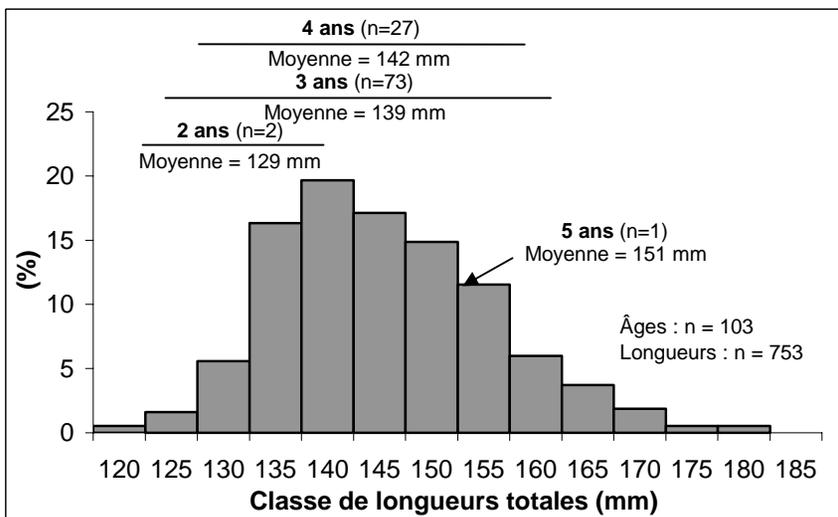


Figure 5. Fréquence de longueur des smolts et intervalles de longueur en fonction de l'âge, rivière Caspédia, 2004.

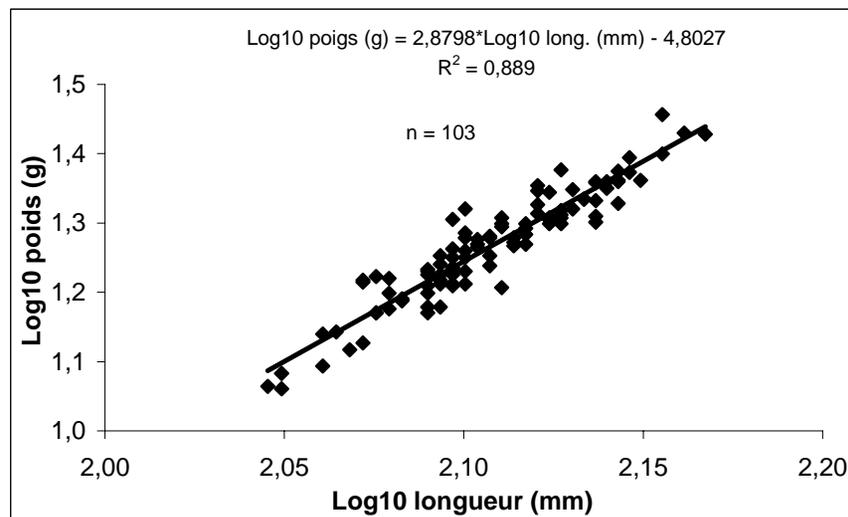


Figure 6. Relation longueur-poids des smolts, rivière Caspédia, 2004.

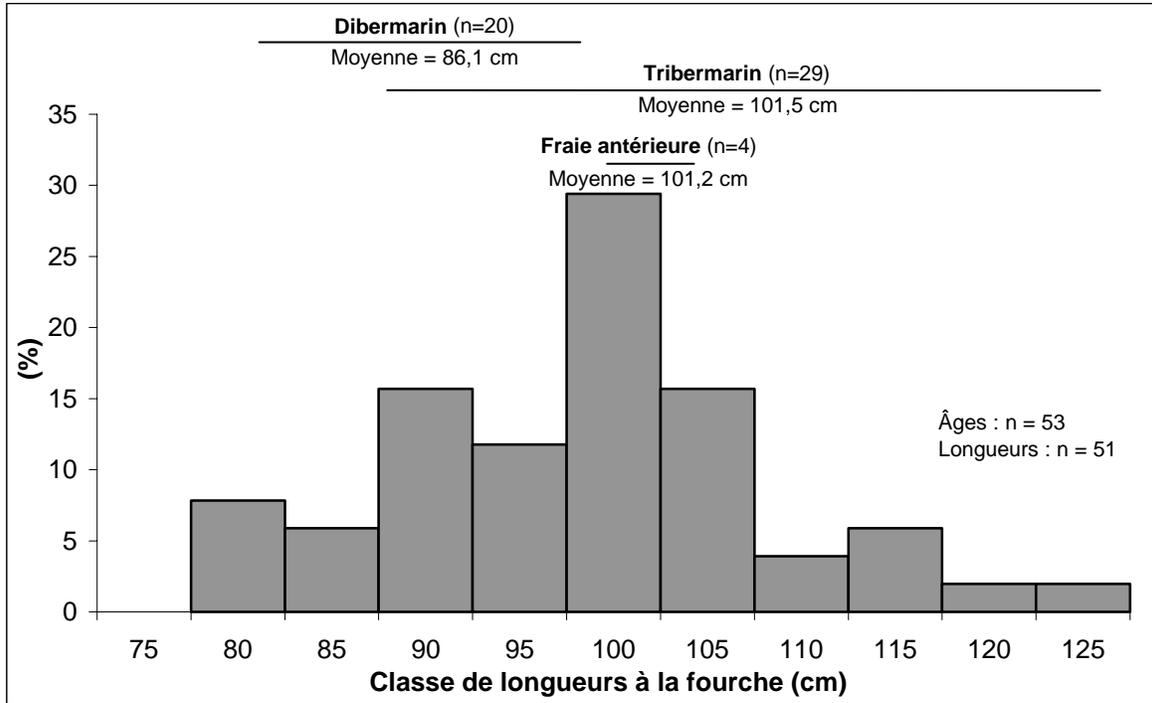


Figure 7. Fréquence de longueur des saumons et intervalles de longueur en fonction de l'âge, rivière Cascapédia, 2004.

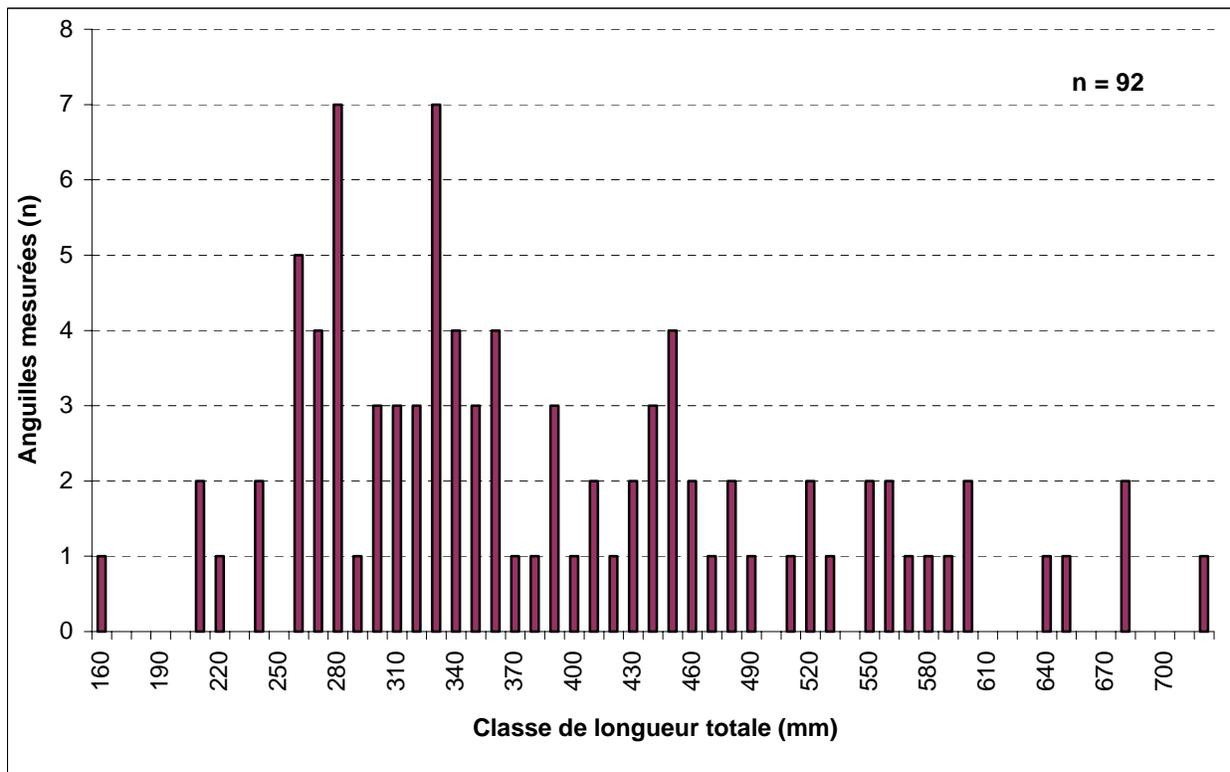


Figure 8. Fréquence de longueur des anguilles capturées en dévalaison, rivière Cascapédia, 2004.

ANNEXES

Annexe 1. Mesures de température de l'eau et de l'air, rivière Cascapédia, 2004.

Date	Temp. eau (°C)			Temp. air (°C)			Date	Temp. eau (°C)			Temp. air (°C)		
	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.		Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.
05-26	6,1	7,0	6,6	5,6	11,1	8,6	07-12	12,3	15,9	14,1	10,3	28,2	17,9
05-27	5,6	8,0	6,7	4,9	17,5	9,8	07-13	13,0	15,1	14,1	12,3	23,1	17,7
05-28	7,0	7,4	7,2	7,5	10,8	9,0	07-14	13,2	15,9	14,5	12,9	23,4	18,5
05-29	6,5	7,3	7,0	6,4	12,3	8,8	07-15	12,9	14,9	13,6	13,2	16,5	15,0
05-30	5,9	6,5	6,2	4,0	11,8	7,6	07-16	12,0	13,9	12,8	14,9	21,8	17,8
05-31	5,5	8,1	6,7	1,7	21,3	11,2	07-17	12,7	16,3	14,3	16,3	25,2	20,0
06-01	6,8	9,0	7,8	1,4	14,8	9,1	07-18	14,6	17,2	15,7	14,5	25,6	19,9
06-02	7,0	9,6	8,2	2,9	16,8	9,7	07-19	14,8	15,7	15,1	16,8	20,6	18,6
06-03	6,8	8,3	7,5	6,8	9,6	8,0	07-20	14,2	16,3	15,1	17,4	25,1	20,1
06-04	6,2	8,7	7,4	5,2	21,4	11,6	07-21	14,0	16,9	15,4	15,7	25,2	20,1
06-05	7,7	10,6	9,1	3,2	25,6	13,3	07-22	14,8	18,4	16,4	14,9	27,8	20,9
06-06	8,7	12,4	10,4	2,6	23,2	13,8	07-23	15,9	17,1	16,4	16,8	25,2	20,2
06-07	9,5	11,1	10,5	8,3	15,7	12,0	07-24	13,9	15,9	15,0	10,6	19,4	15,7
06-08	8,6	10,3	9,5	9,6	19,5	14,1	07-25	13,5	15,5	14,4	8,4	21,3	14,2
06-09	9,3	13,3	11,0	10,9	28,5	17,5	07-26	12,9	15,7	14,2	7,8	23,4	15,6
06-10	10,3	11,8	11,0	7,4	21,6	13,2	07-27	13,2	16,0	14,5	11,5	24,9	17,9
06-11	9,0	10,6	9,8	4,6	19,2	11,3	07-28	13,8	17,2	15,4	13,0	25,2	18,5
06-12	8,1	11,7	9,8	2,6	24,5	13,2	07-29	14,2	16,0	15,1	14,0	24,4	19,1
06-13	9,3	12,9	11,0	4,0	25,9	14,7	07-30	14,2	17,8	15,8	14,9	28,4	20,8
06-14	10,5	11,8	11,2	7,3	21,1	14,7	07-31	15,1	16,8	15,7	16,2	23,9	19,6
06-15	10,2	10,9	10,6	13,6	18,3	15,9	08-01	14,5	17,1	15,7	17,1	23,9	20,7
06-16	9,8	13,6	11,6	9,9	23,7	15,8	08-02	14,5	17,1	15,9	12,4	23,2	18,1
06-17	11,1	14,3	12,7	6,2	26,8	15,5	08-03	14,5	16,3	15,2	14,5	21,8	18,1
06-18	11,4	14,0	12,8	5,6	22,4	14,1	08-04	13,6	17,1	15,2	12,7	21,6	17,1
06-19	9,9	12,7	11,2	9,9	11,7	10,5	08-05	13,5	16,0	14,8	10,3	20,2	15,0
06-20	8,6	10,8	9,8	4,3	13,8	9,7	08-06	12,9	16,5	14,7	10,9	23,1	16,3
06-21	8,7	11,8	10,3	3,2	22,2	13,2	08-07	12,6	15,7	13,5	12,4	14,9	13,9
06-22	9,9	12,9	11,5	8,7	21,0	14,5	08-08	11,8	14,2	12,8	13,2	18,1	15,1
06-23	10,3	12,4	11,2	9,2	11,4	10,2	08-09	12,3	14,3	13,2	10,3	18,0	14,2
06-24	9,5	10,8	10,2	9,5	15,4	12,1	08-10	12,0	16,2	13,9	10,3	25,2	17,4
06-25	10,2	11,8	10,8	11,8	17,7	14,1	08-11	13,8	16,2	14,8	14,0	24,0	18,6
06-26	10,3	14,0	12,1	8,1	23,6	15,0	08-12	14,5	16,2	15,3	17,5	22,6	19,5
06-27	11,4	14,0	12,7	8,1	23,2	14,8	08-13	14,3	15,4	14,6	18,0	20,6	19,2
06-28	11,4	13,3	12,4	7,7	17,7	12,2	08-14	13,2	14,2	13,6	15,7	21,9	19,3
06-29	10,8	14,3	12,4	6,7	22,9	14,5	08-15	12,0	13,3	12,6	12,4	20,5	16,1
06-30	11,4	13,5	12,4	9,5	18,9	13,6	08-16	10,6	12,1	11,5	9,3	21,1	14,5
07-01	10,6	14,8	12,7	8,9	22,6	15,8	08-17	10,9	13,0	11,8	12,1	23,1	16,6
07-02	11,8	13,8	12,6	10,1	19,1	14,1	08-18	10,8	13,6	12,1	10,9	23,9	16,4
07-03	11,4	14,5	12,7	13,2	20,3	16,2	08-19	11,7	14,2	12,8	13,3	22,4	17,7
07-04	12,0	14,6	13,2	13,8	20,0	16,6	08-20	12,3	14,3	13,2	15,2	22,7	18,4
07-05	12,4	16,0	14,0	12,1	25,4	18,0	08-21	12,1	13,5	12,7	13,2	20,0	16,2
07-06	14,2	17,1	15,5	12,3	20,8	17,5	08-22	11,2	13,9	12,4	9,2	19,9	14,0
07-07	12,6	16,3	14,5	8,6	25,7	16,6	08-23	10,9	12,7	11,6	7,0	17,2	12,7
07-08	13,5	14,9	14,2	10,2	23,6	16,0	08-24	10,3	12,0	11,0	9,3	16,6	13,0
07-09	11,5	13,5	12,3	12,7	14,5	13,6	08-25	9,5	13,0	11,2	6,1	20,2	12,4
07-10	10,8	12,3	11,5	12,6	17,1	14,7	08-26	10,3	13,2	11,8	6,7	20,8	13,4
07-11	10,8	13,9	12,4	10,2	23,6	16,1	08-27	11,4	13,0	12,1	11,5	21,8	16,4

Annexe 1. Mesures de température de l'eau et de l'air, rivière Cascapédia, 2004 (suite).

Date	Temp. eau (°C)			Temp. air (°C)			Date	Temp. eau (°C)			Temp. air (°C)		
	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.		Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.
08-28	11,5	15,1	13,2	15,2	24,7	19,4	10-08	6,2	8,4	7,3	1,4	22,9	9,8
08-29	12,9	15,1	14,1	10,9	22,6	15,9	10-09	7,7	9,8	8,7	5,8	21,6	12,4
08-30	12,4	14,0	13,0	12,6	14,0	13,3	10-10	9,2	10,8	9,9	7,7	25,9	13,8
08-31	11,7	12,3	11,9	12,9	16,3	14,2	10-11	9,5	10,2	9,8	7,3	16,5	10,2
09-01	11,4	12,9	12,1	8,4	17,2	13,3	10-12	8,1	9,3	8,5	5,8	8,9	7,4
09-02	10,6	12,3	11,6	3,8	15,2	9,1	10-13	7,8	8,9	8,3	7,5	16,3	10,3
09-03	9,5	11,1	10,1	6,8	9,8	8,2	10-14	7,5	9,2	8,5	1,9	24,5	10,0
09-04	8,9	10,3	9,5	6,7	13,0	9,6	10-15	8,4	9,0	8,8	8,0	13,5	10,2
09-05	8,6	11,1	9,8	3,7	16,3	9,6	10-16	8,6	10,2	9,2	9,9	16,3	13,3
09-06	9,8	12,3	10,9	9,0	19,4	13,6	10-17	9,2	10,2	9,8	4,7	12,7	10,3
09-07	11,2	14,5	12,5	11,1	23,4	16,5	10-18	8,1	9,0	8,7	2,2	12,4	6,4
09-08	13,0	14,9	13,8	9,6	18,6	15,1	10-19	7,1	8,0	7,6	- 0,7	14,0	5,2
09-09	10,8	13,6	11,7	6,1	13,0	9,8	10-20	5,6	7,0	6,3	- 2,5	22,4	4,6
09-10	9,5	10,8	9,9	7,3	12,4	10,9	10-21	4,7	6,1	5,4	- 1,2	14,2	4,4
09-11	8,4	9,5	9,0	6,8	15,5	10,1	10-22	5,2	6,4	5,8	- 1,2	20,0	5,8
09-12	8,3	9,5	8,9	6,4	18,4	11,7	10-23	4,4	5,9	5,3	- 1,5	22,7	4,7
09-13	8,3	9,2	8,7	3,8	11,1	8,6	10-24	4,1	5,5	4,8	- 1,8	22,1	4,9
09-14	6,8	8,1	7,6	1,0	13,2	6,8	10-25	4,0	5,2	4,7	- 0,9	18,0	4,4
09-15	7,3	9,5	8,2	4,1	21,1	11,8	10-26	4,1	5,5	4,8	- 1,2	18,1	5,3
09-16	9,0	11,1	9,8	10,3	22,4	16,0	10-27	4,3	5,3	4,9	- 1,4	14,5	4,1
09-17	9,9	11,1	10,3	11,8	20,2	14,9	10-28	3,7	5,0	4,2	- 2,5	13,6	2,0
09-18	9,0	10,6	9,8	6,2	12,7	10,0	10-29	2,9	4,1	3,6	- 3,4	20,6	2,6
09-19	8,1	8,9	8,5	4,3	12,3	8,6	10-30	2,5	3,5	3,1	- 4,9	18,0	1,7
09-20	6,8	9,0	7,9	2,0	16,6	8,0	10-31	2,9	3,7	3,2	- 0,9	5,3	2,3
09-21	7,0	9,0	8,0	2,5	16,6	8,2	11-01	3,7	5,2	4,5	2,0	10,6	5,4
09-22	6,7	8,1	7,2	0,4	11,5	6,0	11-02	4,3	4,9	4,6	- 0,1	12,0	2,6
09-23	6,8	9,2	7,8	5,2	17,2	11,1	11-03	3,5	4,3	3,8	0,0	7,5	1,0
09-24	7,3	9,6	8,4	2,3	19,7	9,9	11-04	2,9	3,7	3,2	- 1,8	17,4	2,4
09-25	8,3	9,8	9,0	8,6	18,3	12,4	11-05	1,1	2,8	2,0	- 1,4	0,5	- 0,2
09-26	9,0	10,9	9,9	7,3	19,4	12,0	11-06	1,3	2,5	1,9	- 0,6	4,0	0,7
09-27	8,9	10,9	10,0	5,2	19,5	11,1	11-07	1,7	2,3	2,1	- 2,6	4,3	- 0,1
09-28	9,2	10,5	9,8	3,5	15,2	9,8	11-08	1,9	2,6	2,1	- 3,7	15,2	1,2
09-29	7,5	9,3	8,5	1,9	16,3	7,7	11-09	0,8	1,9	1,3			
09-30	7,4	9,6	8,5	2,8	21,1	10,0	11-10	0,0	1,0	0,6			
10-01	8,0	9,8	8,8	5,5	18,4	9,9	11-11	0,4	1,1	0,8			
10-02	8,1	10,2	9,1	3,8	18,3	10,7	11-12	0,4	1,1	0,7			
10-03	9,0	10,6	9,8	3,4	18,9	10,3	11-13	0,0	0,5	0,2			
10-04	8,1	9,6	8,7	3,2	16,8	9,3	11-14	0,0	0,5	0,2			
10-05	8,1	9,3	8,7	2,0	13,9	8,1	11-15	0,2	0,4	0,3			
10-06	6,2	8,1	6,7	- 2,5	6,1	2,4	11-16	0,0	0,2	0,1			
10-07	5,6	7,7	6,6	- 0,9	18,6	6,5							

Annexe 2. Longueur des smolts, rivière Cascapédia, 2004.

Date	Longueur (mm)										Moyenne
05-26	131	139	160	133	150	132					141
05-27	125	130	134	139	132	156	159	135	148	160	142
	134	135	134	166	140	145	134	138	145	148	
	132	137	147	147	165	150	151	139	134	148	
	133	137	139	133	147	123	136	144	145	137	
	157	135	144	144	142	140	137	142	158	140	
05-28	133	131	144	156	140	134	131	141	152	145	143
	140	133	155	141	176	153	145	127	156	132	
	152	131	143	147	127	137	134	130	156	161	
	140	158	138	142	136	134	142	130	138	143	
	152	133	138	134	143	151	154	144	154	160	
05-29	130	141	151	137	142	154	125	145	142	151	142
	134	140	132	146	167	140	162	135	156	146	
	140	135	127	137	138	138	162	146	152	148	
	138	129	135	134	140	133	154	144	139	136	
	132	139	148	157	144	149	135	142	149	148	
05-30	132	127	161	153	137	135	142	139	157	133	140
	137	137	139	137	162	144	139	134	154	133	
	143	135	150	142	145	156	142	143	161	141	
	140	144	150	143	128	132	128	132	120	149	
	132	142	132	132	139	128	134	142	137	144	
05-31	144	143	124	126	163	135	142	139	143	137	141
	146	141	146	128	125	139	146	138	143	143	
	155	137	141	145	143	166	134	152	147	140	
	132	143	144	138	154	140	141	138	139	132	
	149	145	140	147	128	144	140	143	138	127	
06-01	155	140	163	132	150	147	138	134	178	148	144
	146	148	143	155	141	138	134	144	132	138	
	137	129	148	139	139	153	170	148	147	142	
	128	154	147	151	176	138	148	147	156	130	
	132	130	140	137	140	135	141	149	137	136	
06-02	179	145	140	141	140	128	137	140	152	150	144
	141	138	153	151	158	162	155	140	123	138	
	147	133	153	137	138	163	148	134	142	143	
	136	142	147	151	148	148	152	158	135	151	
	123	135	151	128	138	152	139	147	144	130	
06-03	148	163	140	155	127	140	152	145	148	152	144
	135	138	137	142	128	158	157	127	142	149	
	135	137	131	134	159	149	158	137	151	139	
	151	130	170	159	137	160	144	135	152	139	
	162	133	133	135	133	146	141	151	146	147	

Annexe 2. Longueur des smolts, rivière Cascapédia, 2004 (suite).

Date	Longueur (mm)										Moyenne
06-04	152	157	171	141	141	154	154	143	140	160	146
	168	133	166	131	142	146	149	134	167	147	
	138	133	127	151	140	142	138	133	141	166	
	136	127	145	143	138	153	150	132	149	147	
06-05	140	130	151	142	171	137	138	152	138	153	148
	137	138	154	146	157	147	156	159	151	163	
	151	162	147	150	148	165	134	159	149	139	
	163	155	139	151	130	142	163	145	135	153	
06-06	150	137	150	147	162	139	159	138	136	134	145
	152	150	131	162	138	136	151	163	139	149	
	148	131	147	174	145	147	147	133	153	148	
	138	153	134	137	144	145	142	145	136	153	
06-07	134	153	155	145	132	141	138	152	135	157	144
	153	161	143	130	141	140	155	150	144	142	
	145	145	133	133	163	149	138	156	141	143	
	143	149	146	150	146	147	149	145	153	148	
06-08	126	151	150	132	142	126	137	142	139	154	146
	139	142	143	155	142	136	131	144	158	140	
	133	140	145	161	160	133	140	140	131	134	
	150	142	145	148	152	134	138	149	153	157	
06-09	141	142	134	135	134	170	151	155	155	140	144
	146	161	143	132	135	158	151	165	137	167	
	166	147	146	148	139	140	153	145	146	153	
	142	170	145	143	136	142	144	157	134	136	
06-10	156	137	169	132	133	146	137	133	144	129	139
	150	149	117	158	145	153	146	140	157	133	
	148	143	150	134	146	150	162	190	137	150	
	143	132	131	152	153	144	163	138	147	133	
06-11	137	141	147	132	134	134	141	147	135	153	138
	136	130	126	152	152	140	147	151	135	156	
	148	146	144	173	129	137	139	145	139	142	
	140	135	145	157	128	131	128	127	157	147	
06-15	120	133	134	140	122	133	135	154	135	135	125
	139	132	140	157	125	147	128				
06-16	148	125	147	138	151	121					134
06-17	117	150									155
<hr/> Nbre total: 753 Long. Min.: 117 Long. max.: 190 Long. moyenne totale: 144 <hr/>											

Annexe 3. Mesures morphométriques et lecture d'âge des smolts, rivière
Cascapédia, 2004.

No	Date	Poids (g)	Longueur (mm)		Sexe	Facteur de condition	Âge riv.		Remarque
			totale	fourche					
1	05-27	16,4	134	118	M	1,00	3	.	
2	05-27	20,9	141	126	M	1,04	3	.	
3	05-27	20,3	141	129	F	0,95	4	.	
4	05-27	21,5	149	137	F	0,84	3	.	
5	05-27	17,0	134	123	M	0,91	4	.	Post-précoce
6	05-27	16,5	132	118	F	1,00	4	.	
7	05-28	19,0	141	130	M	0,86	3	.	
8	05-28	22,9	148	137	F	0,89	3	.	
9	05-28	17,9	134	124	F	0,94	3	.	
10	05-28	20,0	147	137	F	0,78	3	.	
11	05-28	25,1	154	143	M	0,86	4	.	Post-précoce ?
12	05-28	28,6	155	143	F	0,98	4	.	
13	05-29	16,2	135	125	F	0,83	4	.	
14	05-29	16,2	134	123	M	0,87	3	.	
15	05-29	22,9	149	139	F	0,85	3	.	
16	05-29	16,8	134	124	M	0,88	3	.	
17	05-29	19,7	140	129	M	0,92	3	.	Post-précoce
18	05-29	19,0	137	126	F	0,95	3	+	
19	05-29	21,7	149	137	F	0,84	4	.	
20	05-30	17,3	138	128	M	0,82	3	.	
21	05-30	20,3	144	133	F	0,86	4	.	
22	05-30	15,8	130	120	F	0,91	3	.	
23	05-30	19,0	140	128	M	0,91	4	.	
24	05-30	16,1	141	129	F	0,75	4	.	
25	05-30	18,7	141	130	M	0,85	4	.	
26	05-31	18,6	137	127	M	0,91	4	.	
27	05-31	13,9	125	116	F	0,89	4	.	
28	05-31	17,4	135	124	F	0,91	3	.	
29	05-31	16,3	136	125	F	0,83	4	.	
30	05-31	18,6	142	131	F	0,83	3	.	
31	05-31	26,8	159	147	F	0,84	3	.	
32	05-31	12,4	125	115	F	0,82	3	.	
33	05-31	17,0	136	126	F	0,85	3	.	
34	06-01	15,8	133	123	M	0,85	3	.	
35	06-01	20,5	145	134	F	0,85	3	.	
36	06-01	18,5	142	130	F	0,84	3	.	
37	06-01	16,0	133	122	M	0,88	3	.	
38	06-01	15,5	132	121	F	0,87	3	.	
39	06-01	18,2	137	126	F	0,91	3	+	
40	06-01	26,9	156	145	M	0,88	4	.	
41	06-01	16,7	129	119	F	0,99	3	+	
42	06-02	15,0	130	120	F	0,87	3	.	
43	06-02	20,2	144	133	F	0,86	3	.	
44	06-02	20,3	146	134	F	0,84	3	.	
45	06-02	13,8	126	115	F	0,91	3	.	
46	06-02	21,2	143	132	F	0,92	3	.	
47	06-03	16,3	135	126	M	0,81	3	.	
48	06-03	17,1	135	125	F	0,88	4	.	
49	06-03	17,2	135	125	F	0,88	3	.	
50	06-03	14,8	128	119	F	0,88	3	.	
51	06-03	16,5	134	124	F	0,87	3	.	
52	06-03	20,9	147	135	M	0,85	3	.	

Annexe 3. Mesures morphométriques et lecture d'âge des smolts, rivière
Cascapédia, 2004 (suite).

No	Date	Poids (g)	Longueur (mm)		Sexe	Facteur de condition	Âge riv.		Remarque
			totale	fourche					
53	06-03	19,9	144	134	M	0,83	4	+	
54	06-03	23,6	151	140	F	0,86	3	.	
55	06-03	20,2	145	133	M	0,86	3	.	
56	06-04	16,3	134	124	F	0,85	3	.	
57	06-04	19,1	140	128	M	0,91	3	+	
58	06-04	20,8	145	134	F	0,86	3	.	
59	06-04	23,7	150	139	M	0,88	3	+	
60	06-04	19,9	142	131	M	0,89	3	.	
61	06-04	15,4	133	121	F	0,87	3	.	
62	06-04	22,9	150	138	F	0,87	4	.	
63	06-04	16,8	134	123	M	0,90	3	.	
64	06-04	12,1	122	112	F	0,86	3	+	
65	06-05	21,6	148	136	F	0,86	3	.	
66	06-05	20,6	143	132	F	0,90	3	+	
67	06-05	16,8	135	125	M	0,86	3	.	
68	06-05	23,0	152	141	F	0,82	3	.	
69	06-05	19,2	142	131	F	0,85	4	.	
70	06-05	15,1	134	124	F	0,79	3	.	
71	06-05	22,8	147	137	F	0,89	4	+	
72	06-05	11,6	120	111	F	0,85	2	.	
73	06-06	13,4	128	118	M	0,82	3	.	
74	06-06	22,4	150	138	F	0,85	3	+	
75	06-06	14,8	134	123	F	0,80	3	.	
76	06-06	20,4	149	137	M	0,79	4	.	
77	06-06	17,9	139	128	F	0,85	3	+	
78	06-06	18,4	139	127	F	0,90	3	+	
79	06-06	19,9	144	133	M	0,85	4	.	
80	06-06	15,1	133	123	F	0,81	3	.	
81	06-07	19,6	141	131	F	0,87	3	.	
82	06-07	13,1	127	117	F	0,82	4	.	
83	06-07	14,8	130	119	M	0,88	3	+	
84	06-07	22,2	143	132	M	0,97	3	.	Post-précoce
85	06-07	17,1	134	123	F	0,92	3	.	
86	06-07	11,5	122	112	M	0,82	3	.	
87	06-07	22,1	143	133	F	0,94	3	+	
88	06-07	21,3	151	139	M	0,79	5	.	
89	06-08	18,9	137	127	M	0,92	3	.	
90	06-08	19,3	136	126	F	0,96	4	.	
91	06-08	15,5	133	121	M	0,87	4	.	
92	06-08	20,2	135	125	M	1,03	3	+	
93	06-08	18,3	136	125	F	0,94	3	+	
94	06-08	24,8	151	140	M	0,90	4	.	Post-précoce
95	06-08	22,3	147	135	M	0,91	4	+	
96	06-08	17,8	137	126	F	0,89	2	+	
97	06-09	16,6	130	120	M	0,96	3	.	Post-précoce
98	06-09	23,8	146	134	F	0,99	3	.	
99	06-09	19,9	141	129	M	0,93	3	.	
100	06-09	17,8	137	125	M	0,91	3	.	
101	06-09	22,6	144	132	M	0,98	3	+	
102	06-10	23,0	151	139	M	0,86	3	.	
103	06-10	21,6	148	136	F	0,86	3	.	
Moyenne		18,8	139	128		0,88	3,3		

Annexe 4. Mesures morphométriques et lecture d'âge des saumons échantillonnés, rivière Cascapédia, 2004.

Date	No	Poids plein (kg)	Longueur fourche (cm)	Sexe	Âge		Fraie antérieure
					Rivière	Mer	
07-29	1	7,40		M	3	2	+
08-03	2	5,50	86,4	M	3	2	.
08-03	3	5,90	78,7	F	3	2	+
08-03	4	1,80		M	3	1	+
06-12	5	8,60	86,0		3	3	.
06-12	6	12,20	123,0		3	3	.
06-13	7		102,9	M	3	3	.
06-12	8	11,80	118,0	F	3	3	.
06-13	9				3	3	.
06-13	10				3	2	+
06-15	11	14,50	106,7	M	3	3	.
06-15	12		100,3	M	2	3	.
06-15	13		78,7	M	4	2	+
06-16	14		111,8	M	3	3	.
	15		93,9	M	4	2	+
06-21	16	9,90			3	3	.
06-21	17	12,70			4	3	+
							MF1.
06-30	18	5,40	78,7	M	3	2	+
10-26	19	4,50	83,2	F	4	2	+
10-26	20	8,05	99,0	F	3	3	.
10-26	21	9,07	102,9	F	4	3	.
10-26	22	8,80	97,8	F	3	3	.
10-26	23	8,40	97,8	F	4	3	.
10-26	24	9,60	102,9	F	3	2	+
							MF+
10-26	25	3,80	78,7	F	3	2	+
10-27	26	7,70	93,3	F	X 2	3	.
10-27	27	8,60	99,1	F	3	3	.
10-27	28	7,90	99,1	F	3	3	.
10-27	29	5,20	86,4	F	3	2	.
10-27	30	4,30	83,8	F	3	2	+
10-27	31	7,70	99,1	F	4	3	.
10-27	32	8,40	96,5	F	4	3	.
10-27	33	9,07	99,1	F	X 2	3	.
10-28	34	9,70	95,2	F	3	3	.
10-28	35	4,08	82,5	F	4	2	+
10-28	36	7,50	97,8	F	3	3	.
10-28	37	9,90	102,9	F	3	3	.
11-15	38	8,50	95,2	F	4	3	.
11-15	39	7,30	95,9	F	X 3	3	.
11-15	40	9,07	100,9	F	3	3	.
11-15	41	7,03	93,9	M			
11-15	42	5,40	87,6	M	3	2	.
11-15	43	11,90	107,3	M			
11-15	44	6,80	86,4	M	3	2	.
11-15	45	6,90	91,4	M	4	2	+
11-15	46	12,20	113,0	M	4	3	.
11-15	47	7,03	93,3	M	3	2	+
11-15	48	9,07	95,9	M	4	2	.
11-15	49	5,67	88,9	M	3	2	+
11-15	50	9,50	100,3	M	4	3	.
11-15	51	5,40	86,4	M			
11-15	52	13,60	110,5	M	4	3	.
11-15	53	5,40	85,1	M	3	2	+
11-15	54	8,20	97,8	M	X 2	1	+
							MF1.
11-15	55	6,40	90,2	M	3	2	+
11-15	56	9,97	102,9	M	3	2	+
							XMF+X
11-15	57	8,60	95,2	M	4	3	.

Annexe 5. Saumons échantillonnés pour l'évaluation de la fécondité,
rivière Cascapédia, 1994-2003.

Date	Numéro	Poids (kg)	Longueur fourche (cm)	Oeufs gros	Oeufs/kg
Rédibermarins					
1994-10-20	R01220	9,50	97,00	14 680	1 545
1994-10-20	R01217	9,75	100,00	12 815	1 314
1994-11-03	R01223	14,25	114,30	15 480	1 086
1994-11-07	R01275	11,38*	101,60	14 400	1 265
1995-10-31	R01235	5,22	81,28	6 387	1 224
1995-10-31	R01259	6,12	83,82	8 160	1 333
1995-10-31	R01261	11,79	105,41	17 350	1 472
1995-10-31	R01269	12,47	107,95	12 473	1 000
1995-10-31	R01260	5,22	80,01	6 802	1 303
1995-11-02	R01231	7,94	99,06	7 396	931
1995-11-02	R01263	17,92	124,46	17 302	966
1995-11-02	R01268	17,24	121,92	18 115	1 051
1995-11-04	34	11,79	99,06	11 196	950
1995-11-04	67	11,11	99,06	13 252	1 193
1995-11-04	27	15,65	113,03	17 211	1 100
1995-11-04	72	14,74	106,65	16 858	1 144
1995-11-04	62	11,57	100,33	14 229	1 230
1995-11-04		5,10	82,30*	9 845	1 930
1996-10-17	R01249	10,43	93,98	12 376	1 187
1996-10-17	R01247	9,07	96,52	11 806	1 302
1996-10-17	R01244	11,34	97,79	10 987	969
1996-10-17	R01243	11,34	99,06	11 582	1 021
1996-10-17	R01192	12,70	105,41	10 345	815
1996-10-18	R01185	11,34	104,14	10 790	951
1996-10-18	R01237	11,34	104,14	10 644	939
1996-10-18	R01189	11,34	101,60	11 203	988
1996-10-22	R01236	6,80	86,36	7 660	1 126
1996-10-22	R01246	6,80	87,52*	8 698	1 279
1996-10-22	R01220	11,34	101,47*	11 783	1 039
1996-10-28	R01194	5,90	80,01	6 837	1 159
1996-10-28	R0XX	11,34	99,06	14 368	1 267
1996-10-28	R0XX	11,34	99,06	12 554	1 107
1996-11-05	R0XX	11,34	99,06	11 542	1 018
1996-11-05	R01186	12,70	99,06	13 810	1 087
1996-11-05	R01198	9,98	99,06	12 635	1 266
1997-10-28	9704	5,90	83,82	8 467	1 435
1997-10-28	9705	3,18	80,01	5 993	1 885
1997-10-28	9709	7,26	100,33	10 436	1 437
1997-10-28	9707	10,21	96,52	11 944	1 170
1997-10-29	9714	3,18	83,82	5 260	1 654
1997-10-29	9728	5,90	86,36	7 508	1 273
1997-10-30	9716	7,71	91,44	10 907	1 415
1997-10-30	9713	9,98	95,25	10 695	1 072
1997-10-30	9708	16,78	114,30	19 739	1 176
1997-11-04	970X	4,99	83,82	5 570	1 116
1997-11-04	9718	12,70	106,68	10 806	851
1997-11-04	9730	13,61	110,49	15 252	1 121
1997-11-04	23	13,15	104,14	15 628	1 188
1999-10-18	9738	4,54	81,28	4 194	924
1999-10-20	9745	11,11	106,68	14 916	1 343

Annexe 5. Saumons échantillonnés pour l'évaluation de la fécondité,
rivière Cascapédia, 1994-2003 (suite).

Date	Numéro	Poids (kg)	Longueur fourche (cm)	Oeufs gros	Oeufs/kg
1999-10-20	9750	11,11	106,68	10 824	974
1999-10-20	6	5,22	85,09	8 335	1 597
1999-10-20	9740	5,56	85,09	8 435	1 517
1999-10-21	9749	14,29	111,76	16 955	1 186
1999-10-21	14	9,53	101,60	8 789	922
1999-10-21	9742	4,76	83,82	4 713	990
1999-10-22	9748	9,75	101,60	11 056	1 134
1999-10-22	10	6,35	90,17	6 097	960
1999-10-27	15	5,90	86,36	7 378	1 251
1999-10-27	9747	13,83	114,30	14 121	1 021
1999-11-02	9743	5,44	86,36	7 657	1 408
1999-11-02	3	10,21	106,68	9 879	968
2001-10-18		11,14	101,28	14 305	1 285
2001-10-18		7,27	87,18	7 967	1 095
2001-10-19		12,05	103,84	14 178	1 177
2001-10-19		10,91	98,71	11 302	1 036
2001-10-19		10,00	100,00	10 353	1 035
2001-10-25		11,36	101,66*	9 475	834
2001-10-25		8,86	84,61	7 863	887
2001-10-25		14,77	112,11*	12 758	864
2001-10-26		6,14	83,33	7 296	1 189
2001-10-26		14,55	111,53	17 111	1 176
2001-10-26		8,64	92,30	10 480	1 213
2001-10-26		10,23	94,87	11 041	1 080
2001-10-26		13,86	107,69	14 859	1 072
2001-10-26		8,18	89,74	12 426	1 519
2001-10-26		10,00	94,87	13 232	1 323
2001-10-26		10,23	94,87	12 347	1 207
2001-10-26		5,00	82,05	6 158	1 232
2001-10-26		6,82	87,18	7 605	1 115
2001-10-26		7,05	85,89	7 654	1 086
2001-10-26		9,77	100,00	10 479	1 072
2001-11-01		5,23	76,92	8 128	1 555
2001-11-01		5,57	82,05	6 988	1 255
2001-11-02		5,91	83,33	8 089	1 369
2001-11-02		9,32	97,43	11 712	1 257
2001-11-02		10,45	97,43	11 342	1 085
2001-11-02		7,50	92,30	9 358	1 248
2001-11-02		12,05	102,56	12 325	1 023
2001-11-02		11,82	100,00	12 033	1 018
2001-11-07		10,00	98,71	12 425	1 243
2001-11-07		4,77	79,48	7 564	1 585
2001-11-07		14,55	112,82	18 934	1 302
2003-10-17	10	5,68	85,89	7 089	1 248
2003-10-17	11	6,14	82,05	8 352	1 361
2003-10-17	12	13,41	117,94	17 167	1 280
2003-10-24	27	12,05	103,84	16 033	1 331
2003-10-24	28	10,45	97,43	13 527	1 294
2003-10-24	29	7,95	91,02	10 700	1 345
2003-10-24	30	6,14	82,05	8 922	1 454
2003-10-28	49	4,09	75,64	6 536	1 598

Annexe 5. Saumons échantillonnés pour l'évaluation de la fécondité,
rivière Cascapédia, 1994-2003 (suite).

Date	Numéro	Poids (kg)	Longueur fourche (cm)	Oeufs gros	Oeufs/kg
2003-10-28	50	6,36	87,18	11 581	1 820
2003-10-28	51	4,66	80,77	6 050	1 299
2003-10-28	52	14,89	111,53		
2003-10-28	53	6,14	87,18	9 515	1 551
2003-10-28	54	4,55	80,77	6 637	1 460
2003-10-28	55	5,00	80,77	6 903	1 381
2003-10-28	56	5,00	80,77	7 791	1 558
2003-10-29		6,14	87,18	10 679	1 740
2003-10-29		5,23	82,05	6 985	1 336
2003-10-29		5,45	87,18	8 528	1 563
2003-10-29		5,00	87,18	6 634	1 327
2003-10-30		9,09	85,89	8 113	892
2003-10-30		8,75	82,05	7 967	911
2003-10-30		9,09	84,61	7 351	809
2003-10-30		7,73	80,77	6 933	897
2003-11-04	75	5,68	85,25	8 240	1 450
2003-11-04	76	15,23	110,25	17 755	1 166
2003-11-04	77	8,64	94,87	12 052	1 395
2003-11-04	78	5,68	82,05	7 291	1 283
2003-11-04	79	5,45	82,05	7 200	1 320
2003-11-05	74	5,85*	84,61	8 659	1 480
2003-11-05	73	4,18*	79,48	7 778	1 861
2003-11-05	45	5,02*	82,05	7 955	1 585
2003-11-05	80	6,14	84,61	8 469	1 380
2003-11-05	81	7,10*	88,46	8 192	1 154
2003-11-05	82	5,85*	84,61	8 896	1 521
2003-11-05	83	5,45	82,05	8 607	1 578
2003-11-05	84	4,60*	80,77	8 100	1 761
2003-11-05	85	6,27*	85,89	9 207	1 468
2003-11-05	25	16,14	119,23	14 950	926
2003-11-05	87	5,85*	84,61	8 121	1 388
2003-11-05	88	6,27*	85,89	13 590	2 167
2003-11-05	90	10,02*	97,43	12 437	1 241
2003-11-05	91	11,28*	101,28	13 186	1 169
Redibermarins rejetés pour leur fécondité trop faible					
1995-10-31	R01228	14,06	106,68	10 428	742
1995-10-31	R01228	14,06	106,68	10 428	742
1999-10-18	9744	9,75	104,14	4 043	415
1999-10-18	5	12,93	106,68	5 431	420
1999-10-18	2	9,75	101,60	3 676	377
1999-10-28	12	4,31	80,01	2 012	467
2001-11-07		10,68	105,12	1 587	149
2003-10-30		9,32	87,18	7 197	772
2003-11-05	89	10,44*	98,71	8 244	790

Remarque: * Mesures calculées à partir de la courbe de tendance de la relation longueur-poids des saumons échantillonnés.

Annexe 6. Longueur des anguilles capturées et relâchées, rivière Cascapédia, 2004.

Date	Longueurs (mm)										Moyenne
05-30	307										307
06-01	280	252	319								284
06-02	560										560
06-03	487	251	240								326
06-06	472	346	680	439	272	437	285	451	210	323	408
	598	386	517	339	382	422	715	438	251	214	
	329	407	631	346	451	273					
06-07	600	525	677	315	266	551	275	328	298	321	403
	549	442	266	355	466	270	276	375	474	337	
	445	567	334	295	415	355	272	547	208	515	
	505	441	576	320	330						
06-08	430	336									383
06-09	278	260	342	388	443						342
06-14	326	294	358	267	253	302	402	400	353	584	370
	327	367	302	643							
06-15	160	240									200
Nbre total: 92	Long. min.: 160		Long. max.: 715		Long. moyenne totale: 385						