

Sylvain GILLY
DAF de Saint-Pierre et Miquelon
97500 Saint-Pierre et Miquelon

Tel : 05 08 41 19 83

sylvain.gilly@agriculture.gouv.fr

Compte rendu de mission Pêche électrique Belle Rivière de Langlade

Objectifs :

- **Effectuer l'analyse génétique des saumons de rivière de Saint-Pierre et Miquelon**
- **Apporter la preuve de l'existence d'une souche locale**

Espèce ciblée : le saumon de l'Atlantique : *Salmo salar*

Durée de la pêche électrique : 2 jours : les 24 et 25 juillet 2008

Nombre de participants : 4 : Laurent JACKMAN, Frédéric DISNARD, Gilles GLOAGUEN et Sylvain GILLY

Pourquoi le choix de la Belle Rivière?

C'est le seul cours d'eau de l'archipel qui soit assez large et assez en eau sur de courtes périodes pour permettre la remontée des saumons adultes.

D'après les dires de nombreux pêcheurs riverains, des petits saumons sont pêchés régulièrement dans la Belle Rivière.

Les pêches électriques précédentes sur la Belle Rivière (2000), ont montré la présence de quelques tacons, sur des tronçons réduits de la Fourche Gauche et du ruisseau des Mats.

Pourquoi cette période de l'année?

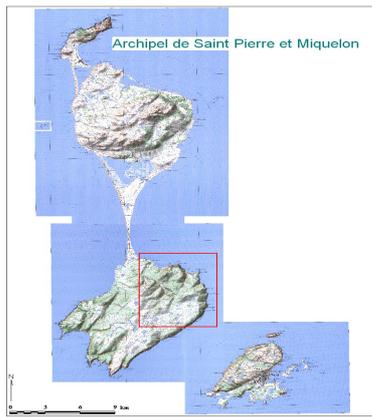
A l'échelon régional, à Terre Neuve, les saumons adultes remontent les cours d'eau de fin mai à septembre. Fin juillet est donc théoriquement une période adéquate pour observer le saumon.

Dans cette région de mer froide, les jeunes saumons restent 2 ou 3 ans en rivière avant de partir en mer. Des jeunes de 1 à 3 ans devraient être observables.

Enfin, nous nous trouvons en période d'étiage. C'est la période idéale pour utiliser notre matériel de pêche électrique (MARTIN PECHEUR ®) qui n'est pas assez puissant pour travailler avec de forts débits.

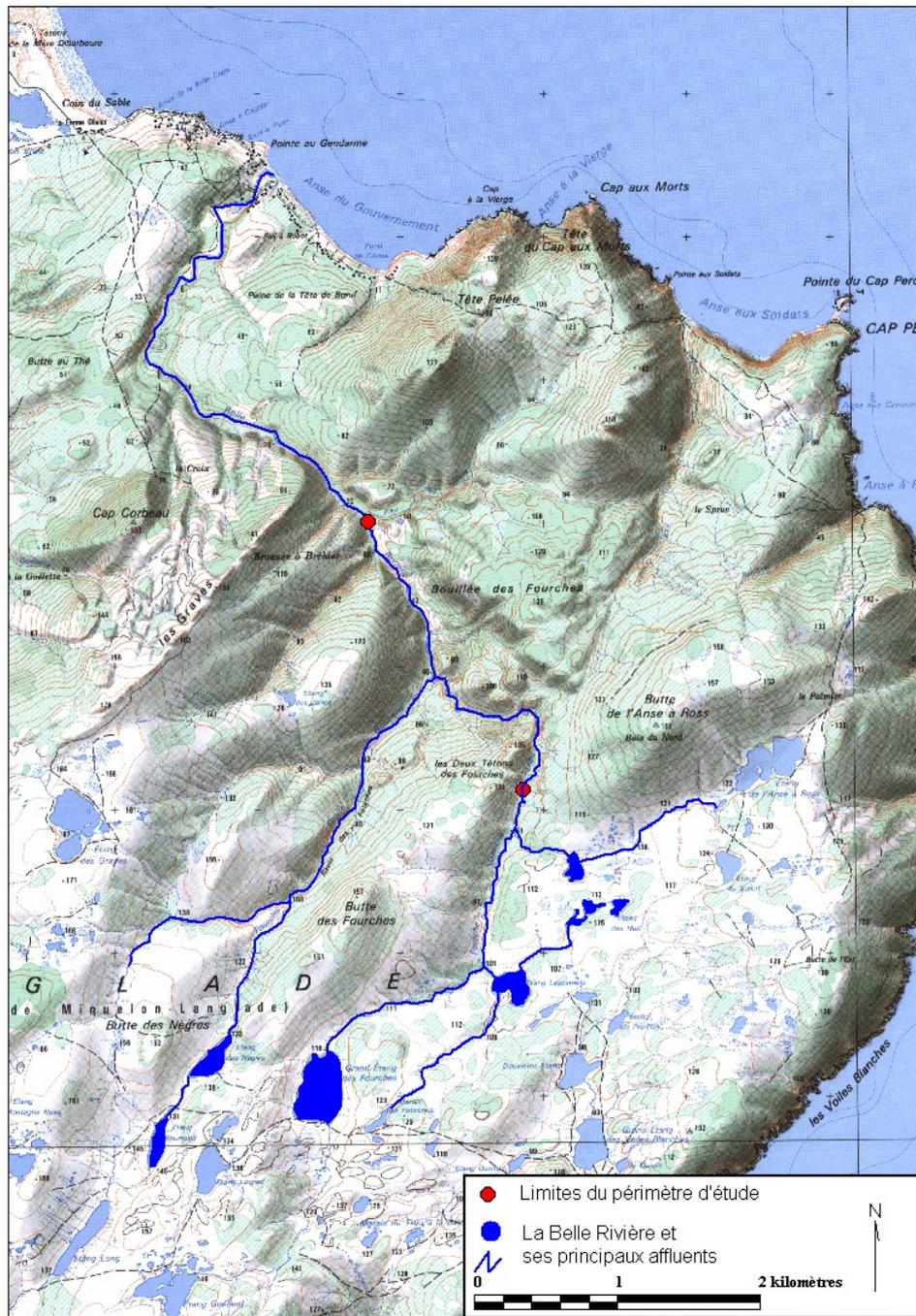
Section sondée : début : 100 m en amont du ruisseau des Mats sur la Belle Rivière

fin : 20 m en amont de la cascade du ruisseau Fourche Gauche



Le tronçon sondé fait 2,5 km de long. Les cartes 1 et 2 délimitent plus précisément la zone de pêche électrique.

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude sur la carte de l'archipel



Carte 2 : Délimitation de la zone de pêche électrique

Le bas de la rivière n'a pas été sondée, car trop large pour le MARTIN PECHEUR ® et ne présentant pas assez d'habitats favorables pour le saumon.

Le ruisseau Fourche Gauche a été préféré au ruisseau Fourche Droite, car il présente les habitats les plus favorables pour les salmonidés (D. GERDEAUX, Rapport de mission à Saint-Pierre et Miquelon du 2 au 10 juillet 2000 sur la gestion piscicole des eaux douces).

Protocole de pêche électrique et de prélèvement:

Sur le tronçon choisi, des sondages ont été appliqués dans tous les endroits susceptibles de contenir du saumon :

- les radiers et endroits en eaux vives susceptibles d'être favorables aux jeunes ;
- les fosses et trous où les adultes pourraient se cacher en attente de reproduction

Dans chaque endroit où l'habitat semble favorable au saumon, le protocole suivant est mis en place :

- Installer un filet en amont et aval du tronçon pour que les poissons ne s'échappent pas.
- Faire 1 sondage (pêche électrique)
- Repérer les saumons
- Les sortir à l'épuisette
- Faire passer le poisson dans un bain d'anesthésiant. Le poisson est désormais destressé.

- Prélever les tissus nécessaires (voir protocole de prélèvement : *annexe 1*)
- Mettre l'échantillon dans un tube rempli d'éthanol à 95°
- Marquer un numéro de référence sur le tube

- Prélever le nombre d'écailles nécessaire (voir protocole de prélèvement *annexe 2*)
- Les mettre dans une enveloppe sur laquelle est inscrite la référence du poisson

- Mesurer le poisson échantillonné grâce une règle graduée à butoir et le peser.
- Le faire passer dans un bain d'eau de la rivière pour que le poisson se réveille et le relâcher en aval du tronçon (de l'autre côté du filet).

- Inscrire sur la feuille d'inventaire la référence du poisson échantillonné, son poids, sa taille et l'endroit précis de prélèvement.

- Passer au prochain poisson, puis prochain lieu de sondage

Sur chaque tronçon de sondage, relever la température, le taux d'oxygène dissous, le pH, la conductivité et la turbidité.

Types de prélèvements envisagés en vue de l'analyse génétique

- Prélèvement de la nageoire adipeuse sur les adultes (analyse génétique des tissus par électrophorèse) : Voir protocole de prélèvement en *annexe 1*.
- Prélèvement d'un petit triangle de la nageoire caudale (sur 2-3 mm) sur les jeunes. La caudale repousse rapidement ensuite.
- Prélèvement des écailles chez jeunes et adultes (voir protocole en *annexe 2*)

Remarque : L'analyse du prélèvement des écailles sera utilisée pour connaître l'âge de l'individu.

Pour une analyse génétique précise et exploitable, l'idéal serait le prélèvement d'une trentaine d'échantillons et d'une quinzaine au minimum.

Matériel :

Le matériel utilisé pour la pêche électrique, la prise d'échantillon et l'analyse de l'eau est décrit en *annexe 3*.

Résultats :

- Pêche électrique :

Aucun saumon n'a été prélevé durant les 2 jours de pêche sur le tronçon.

D'autres espèces ont été pêchées : Une quinzaine de truites mouchetées ou ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) et une trentaine d'anguilles (*Anguilla rostrata*) pris en majorité sur le ruisseau Fourche Gauche.

- Analyses physico-chimiques de l'eau :

Les valeurs moyennes relevées sur la zone de sondage sont les suivantes :

- Turbidité = 0,93 NTU : L'eau est claire

- pH = 6,3 : L'eau est légèrement acide.

- C = 48,8 μ S/cm : L'eau est très peu minéralisée.

- [O₂]dissout = 8,52 mg/L : L'eau est assez oxygénée pour permettre la vie

aquatique. Les poissons nécessitent un taux minimum d'O₂ dissous dans l'eau de 7mg/L pour se développer.

- T° = 17,6°C

Conclusions :

Ces résultats (pêche électrique) peuvent s'expliquer par les intempéries précédant la pêche .

Quelques jours avant la mission et durant 2 jours, l'archipel a connu de fortes précipitations (queue de tempête tropicale). La Belle Rivière était en légère crue. La puissance limitée du MARTIN PECHEUR ® ne nous a donc pas permis de sonder toutes les parties d'eaux vives du tronçon choisi, le débit étant trop fort.

Cependant, des zones calmes et ayant un débit moindre ont été sondées sur le ruisseau Fourche Gauche, qui présente, par ailleurs, des endroits ombragés et des habitats potentiels pour les salmonidés (D.GERDEAUD, Rapport de mission à Saint-Pierre et Miquelon du 2 au 10 juillet 2000 sur la gestion piscicole des eaux douces) . Le résultat de prise de saumons reste nul, le ruisseau Fourche Gauche étant pourtant classé en réserve de pêche.

Même si les conditions climatiques précédant la pêche n'ont pas été optimales, on pouvait s'attendre à la prise de quelques tacons. De plus, quelques truites ont été observées et les caractéristiques physico-chimiques de l'eau de la Belle Rivière semblent propices au développement des salmonidés : eau colorée mais claire (turbidité très faible), bien oxygénée...

La présence de saumon n'a pas été mise en évidence. On constate que la population de saumons de la Belle-Rivière, si elle n'est pas éteinte, est résiduelle, ou alors qu'on a pas réussi à les échantillonner.

Bien sûr, il n'est pas significatif de s'appuyer sur une seule pêche électrique pour tirer des conclusions. Les données dont nous disposons ne sont pas suffisantes. La réalisation de pêches électriques plus régulières, l'idéal étant une toutes les deux semaines (pour s'affranchir des aléas climatiques), pourrait permettre d'en savoir davantage. La période optimale pour ce suivi reste de début mai à fin septembre, période de remontée des saumons en rivière. Aussi, il serait intéressant d'élargir le tronçon sondé, en prenant en compte la zone avale de la rivière, le haut du ruisseau Fourche Gauche et le ruisseau des Mats. En complément de ces opérations de comptage, la relance du projet de piège à saumon (Annexe 4) pourrait nous apporter des informations sur l'existence de probables géniteurs au sein de la Belle-Rivière.

Par ailleurs, une meilleure connaissance du saumon pourrait également passer par un échange régional sur le sujet, et particulièrement avec les biologistes aquatiques du Parc National de Terra Nova à Terre-Neuve, avec lesquels nous sommes déjà en contact. Il pourrait s'avérer nécessaire dans l'avenir qu'une équipe d'experts sur le sujet soit invitée sur l'archipel.

Annexe 1 :PRELEVEMENT DE LA NAGEOIRE ADIPEUSE

Protocole à suivre :

1. Repérer la nageoire adipeuse



2. Nettoyer la paire de ciseaux avec de l'éthanol à 95°
3. Couper la nageoire
4. La placer dans un pilulier avec de l'éthanol à 95%
5. Identifier le pilulier en notant la date et le numéro de la prise présente dans le tableau de la fiche A [A3]
6. Placer l'échantillon au minimum 24h au congélateur ou au réfrigérateur
7. Après 24h, l'échantillon peut être conservé au réfrigérateur ou à température ambiante

Annexe 2 :PRELEVEMENT DES ECAILLES

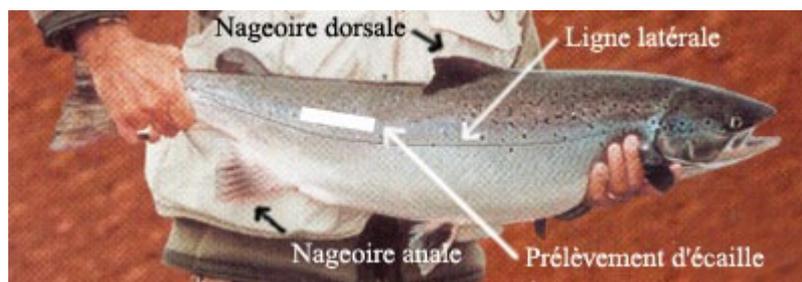
Protocole à suivre :

1. Repérer la zone de prélèvement :

Elle se situe :

- sur le côté gauche du saumon,
- entre la 3ème et la 6ème rangée d'écaille au-dessus de la ligne latérale,
- sur la ligne partant de l'arrière de la nageoire dorsale et rejoignant l'avant de la nageoire anale

Cette zone est représentée par la photo ci-dessous :



Remarque : Si cette zone présente des marques ou des blessures ne permettant pas d'effectuer un prélèvement d'écailles en état, ne pas prélever d'écailles sur cette individu.

2. Nettoyer soigneusement le couteau,
3. Enlever l'excès de mucus dans la zone de prélèvement avec le dos du couteau ou du papier absorbant,
4. Prélever entre 15 et 20 écailles en frottant la zone avec le couteau dans le sens des écailles,
5. Déposer les écailles dans l'enveloppe en frottant le couteau,
6. Identifier l'enveloppe en notant la date et le numéro de la prise,
7. Laisser sécher à l'air libre avant de stocker.

Annexe 3 : Matériel

Pêche électrique :

- MARTIN PECHEUR ®
- canne porte anode en 2 pièces + anneau
- 2 raccords
- 2 batteries
- une tresse
- 2 épuisettes
- 2 seaux
- le produit anesthésiant - le phénoxy-éthanol
- plusieurs bottes culottes ou bottes + cuissardes
- une balance + 3 piles LR44 de rechange + coupelle de pesée
- règle graduée à butée

Échantillonnage en vue de l'analyse génétique :

- 30 tubes plastiques à échantillon
- étiquettes pour tube
- éthanol à 95°
- ciseaux
- enveloppe ou sac congélation (pour écaille)
- petite lame (style scalpel) (pour gratter les écailles)
- stylo
- fiches d'inventaire

Analyse de l'eau :

- Turbidimètre portable de terrain TN-100 / T-100 de (EUTECH instruments) + 4 piles AAA de rechange
- Sonde multi-paramètres (WTW):
 - Multi 350i / SET avec
 - 1 électrode pH – température Sentix 41 et
 - 1 électrode Conox permettant la mesure de la conductivité, du taux d'O₂ dissous et de la température.

Toutes les analyses d'eau sont faites sur place.

Annexe 4 : Piège à saumons (technique d'échantillonnage et plan) (Yann Nicolas, Fédération de pêche Maine et Loire)

2. Technique et plan d'échantillonnage

L'échantillonnage des poissons se déplaçant entre les différentes annexes de la plaine alluviale a été effectué au moyen d'un piège à double sens permettant de capturer à la fois les individus entrant et sortant, comme cela a déjà été réalisé dans d'autres écosystèmes aquatiques de moindres dimensions (Hall, 1972; Kwak, 1988; Muller & Berg, 1982; Pont et al., 1991). Le piège a une dimension totale de 2,3 m de long, 1,2 m de large et 1 m de hauteur, soit plus de 1,5 m³ de volume si on enlève les cônes d'entrée. Ce volume est séparé en deux compartiments égaux (Figure 3a). Les entrées font 32 cm de hauteur et 15 cm de large et sont

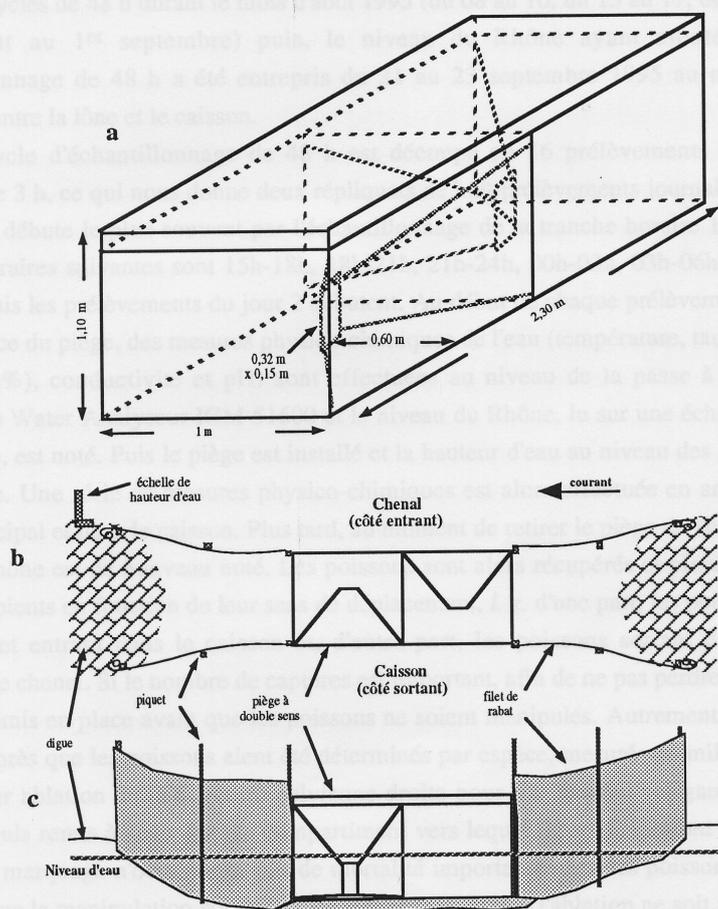


Figure 3 : Plan du piège utilisé (a) et schéma de son installation vu de haut (b) et de face (c).

positionnées à la base du piège à une profondeur de 60 cm par rapport à la façade. Un tel agencement permet de capturer tout type morphologique de poisson quelle que soit sa taille et empêche les poissons de ressortir du piège. L'armature du piège a été fabriquée à partir de