

Regards croisés sur l'habitat d'un poisson populaire de l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon : l'omble de fontaine

Gilles DROGUE, Erwan DURAND, Edgard GUSTAVE,
Jean-François SECONDE et Fabrice TELETCHEA*

Ce numéro 9 présente le fruit d'une collaboration initiée en 2020 entre les UR AFPA et LOTERR de l'université de Lorraine autour de l'écohydrologie de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Le projet collaboratif, qui s'intitule OMBLESPM, associe d'autres partenaires, notamment la Fédération Territoriale de Pêche de Saint-Pierre et Miquelon (FTPSPM), et bénéficie d'un financement de la fondation de France pour quatre ans (2020-2024). Il a pour terrain d'étude l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon.

I. L'archipel de Saint-Pierre et Miquelon et le projet OMBLESPM

Depuis 1816, ce petit archipel de 242 km² (Fig. 1) et 5985 habitants (2018) est le seul territoire du continent nord-américain qui soit resté à la France. Situé au sud de Terre-Neuve (Est du Canada), l'archipel se compose de huit îles – dont trois principales – et peut être dissocié en quatre grandes unités ; Miquelon (presqu'îles du Cap et Grande Miquelon ; 110 km²), l'isthme de Miquelon-Langlade (20 km²), Langlade (90 km²) et Saint-Pierre (25 km²). Saint-Pierre et Miquelon se situe à la terminaison Nord de la chaîne de montagnes des Appalaches, avec Terre-Neuve et la Nouvelle-Écosse. Un relief plat et

érodé laisse aujourd'hui apparaître des mornes (petites collines) dont les sommets s'élèvent à 207 m (le Trépied – île de Saint-Pierre), 240 m (morne de la Grande Montagne – île de Miquelon) et 190 m d'altitude (Cuquemel – presqu'île de Langlade). L'archipel de SPM se caractérise par une grande couverture d'étangs, connectés entre eux par un réseau dense de ruisseaux et rivières s'écoulant sur un substrat dominé

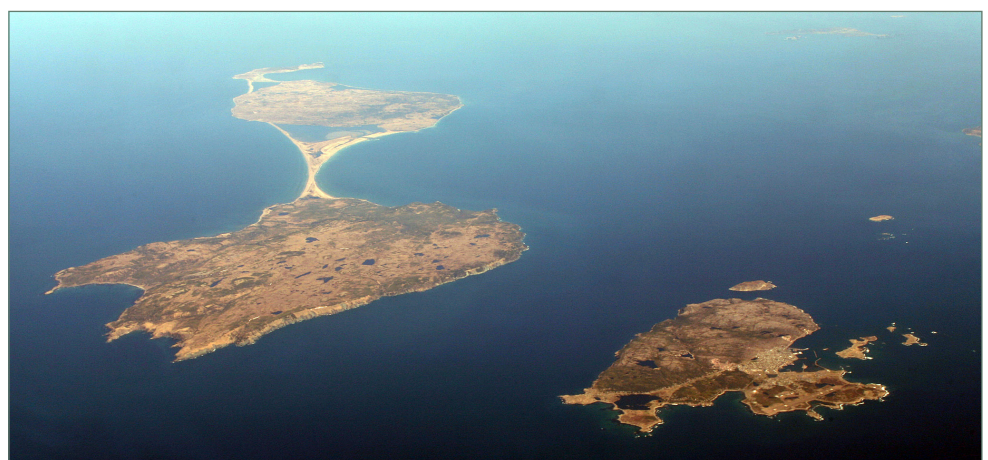


Figure 1 : L'archipel de Saint-Pierre et Miquelon vue d'avion. Cliché Doc Searls, 5 mai 2013

* Gilles DROGUE, Professeur, LOTERR, Université de Lorraine, F-57000 Metz, Erwan DURAND et Jean-François SECONDE, Étudiants diplômés du Master 2 Eaux de surface, Ressource, Gestion, Aménagement (ERGA), Edgard GUSTAVE, Étudiant diplômé de la Licence Professionnelle Aquaculture Continentale et Aquariologie, Fabrice TELETCHEA, Maître de Conférences-HDR UR AFPA, Université de Lorraine, F-54000 Nancy

par la tourbe. Le climat est de type subarctique, adouci par l'influence océanique. Les étés sont particulièrement courts et frais (16,2°C en août) et les hivers froids (-3,2°C en février). La température moyenne annuelle est de 5,7°C.



Figure 2 : Spécimens d'omble de fontaine de mer (grisée) et d'omble de fontaine de ruisseau (colorée) pêchés dans le ruisseau de la Mère Durand (île de Miquelon). Cliché Edgard Gustave, 9 juin 2021.

L'omble de fontaine (Fig. 2) est l'un des poissons les plus populaires en pêche sportive dans l'Est de l'Amérique du Nord, incluant Saint-Pierre et Miquelon (Langlois, 2021). Ce poisson est très apprécié par la population locale, et peut être pêché aussi bien pour le loisir que pour la consommation humaine (Langlois, 2021). Toutefois, les habitants, adeptes de la pêche récréative, témoignent d'une diminution de la population des ombles sur l'archipel. Par conséquent, les objectifs du projet OMBLESPM sont de synthétiser l'ensemble des connaissances acquises localement sur cette espèce, de les compléter par de nouveaux travaux de terrain, puis de les comparer aux données obtenues sur des populations d'omble extérieures à l'archipel. Ce premier travail de synthèse a été réalisé par Eve Briand cette année (Briand *et al.*, 2021) et permettra de mettre en place un plan de gestion adapté au territoire tout en y associant les pêcheurs locaux. Parallèlement, le second objectif majeur est de développer de nouvelles activités, incluant l'aquaculture, la conception d'une maison de la pêche et de la protection des milieux aquatiques, et l'écotourisme (pêche sportive à la journée). À terme, ce projet devrait permettre de mieux connaître l'omble de fontaine, son milieu de vie, de gérer la pêche sportive, de développer l'écotourisme autour de celle-ci,

et de renforcer les partenariats techniques et scientifiques entre les collègues français, canadiens et de l'archipel.

2. Une expérience de travail collaboratif pour les étudiants

Dans ce contexte, trois étudiants de l'université de Lorraine ont été recrutés en alternance ou en stages et co-encadrés par G. Drogue et F. Teletchea (porteur du projet). Pour les deux mastérants géographes, Erwan Durand et Jean-François Secondé, la mission consistait à réaliser une description la plus fine possible du réseau hydrographique de l'archipel et de son fonctionnement (Durand, 2021). À partir des informations disponibles sur l'archipel et en lien avec les diverses parties prenantes localement (OFB, DTAM, FTPSM, etc.), les principales tâches ont consisté 1) à établir une base de données la plus précise possible sur SIG des plans d'eau et cours d'eau de l'archipel ainsi que de leurs principales caractéristiques (longueur, largeur, bathymétrie, volume, bassin versant, etc.), 2) à élaborer un cahier des charges précis et réaliste pour pouvoir analyser le fonctionnement des divers plans d'eau et cours d'eau, 3) sélectionner quelques points hydrographiques à équiper et réaliser des mesures *in situ*, et enfin, 4) proposer d'éventuels aménagements qui seront validés par les parties prenantes localement. Étant donné la quantité et la complexité du travail, deux sujets de stages ont été proposés, l'un centré sur la partie Sud de l'archipel (Saint-Pierre et Langlade), l'autre sur la partie Nord (Miquelon) ; ce découpage correspond au domaine d'action des deux associations de pêche locale (Briand *et al.*, 2021). Un exemple de cartographie produite dans le cadre de la tâche 1 est donné sur la figure 3.

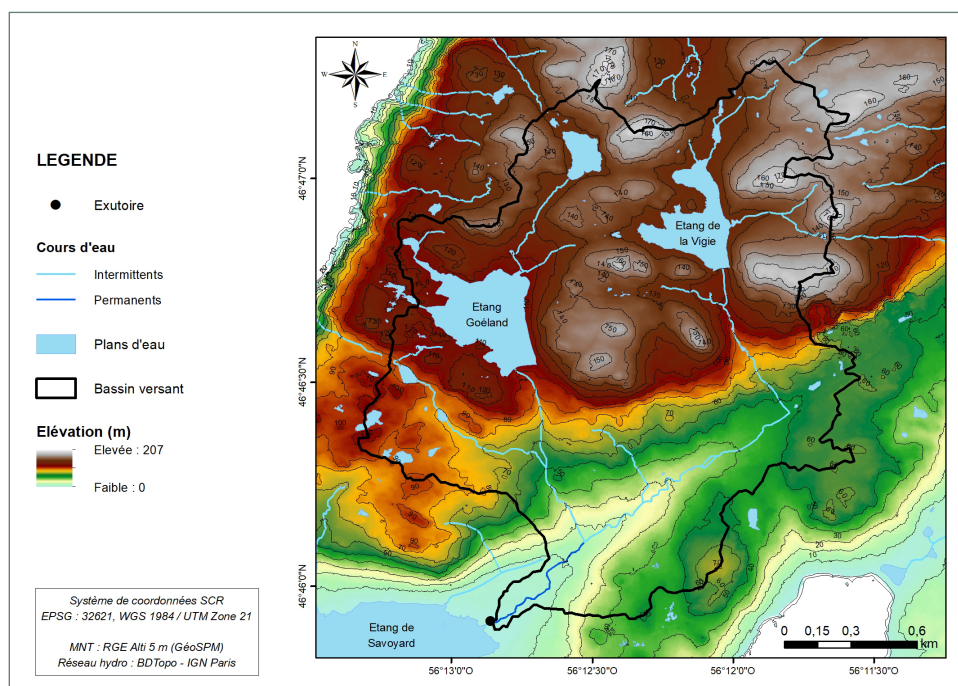


Figure 3 : Carte oro-hydrographique du bassin versant du ruisseau de Savoyard (Durand, 2021).

Pour l'étudiant de licence spécialisé en aquaculture continentale et aquariologie, Edgard Gustave, l'objectif consistait à réaliser une étude sur l'opportunité d'ensemencement en caractérisant les populations d'omble de fontaine sur Saint-Pierre et Miquelon (Gustave, 2021).

3. Du projet au terrain...

L'étude croisée de l'habitat de l'omble de fontaine s'est appuyée sur un cours d'eau commun: le ruisseau de Savoyard, situé sur Saint-Pierre (Fig. 4). Ce ruisseau a été sélectionné en prenant en compte plusieurs critères ; i) il permet à l'espèce ciblée de réaliser l'intégralité de son cycle biologique (éclosion, croissance et reproduction) ; ii) il est fortement dégradé, ce qui provoque une diminution certaine de la biomasse par des causes environnementales et/ou humaines ; iii) enfin le ruisseau de Savoyard est le cours d'eau le plus important de l'île de Saint-Pierre avec 3,7 km de long et une pente moyenne de 3,75% (Durand, 2021).



Figure 4 : Le ruisseau de Savoyard à son débouché dans l'étang de Savoyard (île de Saint-Pierre). Jaugeage au courantomètre OTT. Cliché Edgard Gustave, 8 juin 2021.

Dans le but d'établir un diagnostic de l'habitat, une étude de la qualité physique du lit du cours d'eau a été réalisée conjointement à celle des populations d'omble de fontaine. Le niveau de qualité a été évalué en utilisant le diagnostic Qualphy qui se fonde sur un état de référence naturel du cours d'eau. Ce diagnostic nécessite, dans un premier temps, une prise en compte des différents paramètres qui

influencent le cours d'eau (écorégion, typologie de la rivière, contexte physique et anthropique) afin de diviser le linéaire en tronçons homogènes. La division du cours d'eau en plusieurs tronçons permet de conduire la réalisation des mesures physico-chimiques, hydrauliques et les opérations de pêche. Pour évaluer la qualité physico-chimique des cours d'eau, une sonde multiparamétrique de terrain Hanna HI 98194 (Fig. 5) a été utilisée pour chaque tronçon. Cette sonde permet d'acquérir cinq paramètres : la température, le pH, l'oxygène dissous, la salinité et la conductivité. Ces paramètres ont été choisis car ils sont les plus importants pour l'espèce ciblée et permettent d'identifier les tronçons les plus propices au développement de l'omble de fontaine.



Figure 5 : Mesures physico-chimiques réalisées avec une sonde multiparamétrique Hanna HI 98194 (ruisseau de la Belle Rivière). Cliché Edgard Gustave, 25 juin 2021.

Tout comme les paramètres physico-chimiques, la vitesse du courant et le débit ont été mesurés au début de chaque tronçon (Fig. 4). Les ruisseaux de l'archipel étant peu profonds, c'est majoritairement la technique de la pêche électrique qui a été utilisée, avec application de la stratégie dite « par épuisement » ou méthode Delury (Briand *et al.*, 2021). Cette technique consiste à soumettre les poissons à un champ électrique non létal. Une contraction involontaire de leurs muscles locomoteurs les fait généralement remonter à la surface. Ils sont alors capturés à l'aide d'une épuisette (Fig. 6).

Grâce à cette technique de pêche, un maximum d'informations (taille, poids, présence ou non du parasite du point



Figure 6 : Capture des poissons dans le ruisseau de Savoyard par pêche électrique (tronçon Qualphy n°55). Cliché Erwan Durand, 2 juin 2021.

noir et son degré d'intensité, présence ou non de copépode sur les nageoires et/ou branchies, prélèvements de nageoire adipeuse, etc.) a été récoltée sur les poissons échantillonnés.

Au total, le projet OMBLESPM est un bel exemple de recherche pluridisciplinaire sur les milieux aquatiques. L'apport de la géographie est essentiel au travers de l'analyse physique du milieu aquatique et des conditions d'écoulement plus ou moins influencées par l'Homme. Cette connaissance du milieu peut ensuite être croisée avec des variables biologiques propres à une population piscicole pour mieux en comprendre la dynamique dans l'espace et dans le temps et contribuer ainsi à une exploitation durable de la ressource halieutique.

Références bibliographiques

Briand E., Gustave E., Perrin L., Teletchea F. (2021). Synthèse des connaissances acquises et des travaux réalisés sur l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) sur l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon. Livrable 1.1, Projet OMBLESPM, Université de Lorraine (Financement Fondation de France). 180 p.

Durand E. (2021). Description et fonctionnement du réseau hydrographique de l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon dans le cadre du développement d'une filière aquacole valorisant une espèce locale à forte valeur ajoutée pour la consommation humaine et la pêche sportive : l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Mémoire de master 2, Université de Lorraine, 61 p. + annexes.

Gustave E. (2021). Caractérisation des populations d'omble de fontaine sur Saint-Pierre et Miquelon- Opportunité d'ensemencement. Mémoire de Licence professionnelle Aquaculture Continentale et Aquariologie, IUT Nancy-Brabois, Université de Lorraine, 40 p. + annexes

Langlois R. (2021). https://issuu.com/oceindia/docs/omgn_6

Sites web utiles

- www.facebook.com/Omblespm
- www.facebook.com/Société-de-pêche-Sportive-St-Pierre-Langlade-aappma/
- www.facebook.com/joyeuxpecheursmiquelon
- www.facebook.com/Ftpspm-1549988931900265/

Remerciements

Nous tenons chaleureusement à remercier la FTPSPM pour avoir financé une partie des travaux menés cet été sur l'archipel et aussi d'avoir mis à disposition son matériel et son personnel pendant plusieurs jours pour nous aider. Nous remercions particulièrement Robert Langlois (Président de la FTPSPM), Raphaëlle Vasconcelos et Loïc Perrin, tous deux employés par la fédération pour leur aides et conseils. Nous remercions aussi l'ensemble des personnes de l'archipel pour leur accueil et leurs conseils et notamment les deux présidents des associations de pêche : Nicolas Cormier (Pêcheurs de Saint-Pierre / Langlade) et Nicolas Lemaine (Joyeux pêcheurs de Miquelon). Nous remercions aussi nos deux financeurs: la Fondation de France et l'Europe (BEST2.0+-2020-PO-86).

