



**HAL**  
open science

# Une réponse commune des populations de saumon atlantique (*Salmo salar*) aux changements globaux : une approche de modélisation hiérarchique bayésienne du cycle de vie

Maxime Olmos, Félix Massiot-Granier, Gérald Chaput, Etienne Prévost,  
Marie Nevoux, Etienne Rivot

## ► To cite this version:

Maxime Olmos, Félix Massiot-Granier, Gérald Chaput, Etienne Prévost, Marie Nevoux, et al.. Une réponse commune des populations de saumon atlantique (*Salmo salar*) aux changements globaux : une approche de modélisation hiérarchique bayésienne du cycle de vie. Colloque de l'Association Française d'Halieutique - Pêches et Changements Globaux, Association Française d'Halieutique (AFH). FRA., Jun 2017, Nantes, France. pp.1. hal-01607620

**HAL Id: hal-01607620**

**<https://hal.science/hal-01607620>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License



## **UNE REPONSE COMMUNE DES POPULATIONS DE SAUMON ATLANTIQUE (*SALMO SALAR*) AUX CHANGEMENTS GLOBAUX : UNE APPROCHE DE MODELISATION HIERARCHIQUE BAYESIENNE DU CYCLE DE VIE**

**Maxime Olmos<sup>1</sup>, Félix Massiot-Granier<sup>1-3-4</sup>, Gérald Chaput<sup>2</sup>, Etienne Prévost<sup>3-4</sup>, Marie Nevoux<sup>5</sup>, Etienne Rivot<sup>1</sup>**

1 - Agrocampus Ouest, UMR 985 ESE Ecologie et Santé des Ecosystèmes, Rennes, France

2 - Pêches et Océans Canada, Moncton, Canada

3 - INRA, UMR 1224 Ecobiop, Aquapôle, St Pée sur Nivelle, France

4 - Université de Pau & Pays Adour, UMR 1224 Ecobiop, UFR Sciences et Techniques Côte Basque, Anglet, France

5 - INRA, UMR 985 ESE Ecologie et santé des écosystèmes, Rennes, France

Plusieurs études ont mis en évidence une baisse de la productivité populations de poissons à l'échelle des écosystèmes au cours des dernières décennies. Les espèces amphihalines n'échappent pas à ce constat. Le saumon Atlantique, a subi un fort déclin au cours des 50 dernières années à l'échelle de son aire de répartition. De récents travaux proposent l'hypothèse d'une réponse commune des populations de saumons à des changements dans l'écosystème marin, susceptibles d'impacter simultanément l'ensemble des populations pendant leur migration marine. Cependant, ces études ont été menées à des échelles temporelles et spatiales hétérogènes, allant de petites populations locales à des unités de stocks régionales, et utilisent des données et approches variées, allant de la modélisation démographique des cycles de vie à la simple analyse de séries chronologiques de captures ou d'abondances. Cette hétérogénéité d'approches ne permet pas d'explorer les mécanismes écologiques et démographiques responsables des variations observées. Nous avons développé un modèle de cycle de vie dans un cadre hiérarchique bayésien qui permet de mettre en cohérence l'ensemble des données disponibles pour représenter la dynamique de 13 unités de stocks (7 Européennes et 6 Nord-Américaines). Cette approche permet de mettre en évidence l'emprunte des changements de l'écosystème sur les populations de saumons à l'échelle de son aire de répartition.

Les premiers résultats montrent une diminution par 4 de la survie marine, commune à toutes les unités de stocks, et marquée par une baisse brutale au début des années 1990. Cette chute de survie s'accompagne d'une augmentation par 2 de la proportion de poissons mûrissant dès la première année de vie marine jusqu'aux années 1990, puis d'une stagnation de la tendance. Nos résultats supportent l'hypothèse d'une réponse commune des populations de saumons aux changements de l'écosystème de l'Atlantique Nord. Les variations jointes de la survie marine et de l'âge moyen de maturation sont discutées au regard de différentes hypothèses de mécanismes démographiques et/ou écologiques.