

Bourses d'excellence de doctorat à l'Institut des sciences de la mer de Rimouski, Canada, et de l'Université du Littoral Côte d'Opale, France

Titre du projet : Implémentation de l'interaction pêche-environnement dans la gestion des stocks de morue en Atlantique

L'influence relative de la pêche et des changements environnementaux induits par le climat (dénommé par l'acronyme CEIC ci-après) sur les fluctuations de l'abondance des stocks de poissons demeure débattue et difficile à départager pour deux raisons: le manque d'estimations précises des effets des CEIC pour la période pré-datant l'exploitation industrielle, et le fait que l'évaluation des effets de la pêche sur les stocks ait coïncidé avec les CEIC. L'objectif général de cette thèse doctorale est d'étudier les liens entre les CEIC et la pêche commerciale sur la dynamique des stocks de morue franche à l'échelle du Nord Atlantique pour établir de nouveaux outils de gestion de ces stocks. Le projet comporte trois objectifs spécifiques.

Le premier objectif consiste à examiner l'influence des CEIC et de la pêche sur les stocks de morue du Nord Atlantique en utilisant des analyses rétrospectives (e.g. séries temporelles et analyses multivariées). Nous allons examiner les effets directs de la température et de la composition du zooplancton en utilisant des bases de données telles que le Continuous Plankton Recorder (CPR) et le Programme de monitoring de la zone atlantique (PMZA), ainsi que la couleur de l'océan par télédétection. Cet objectif vise à mieux comprendre le rôle de l'environnement physico-chimique et biologique dans la régulation du recrutement de stocks caractérisés par des niveaux d'exploitation variables.

Le deuxième objectif vise à mieux comprendre la nature de l'interaction entre la pêche et les CEIC. À cette fin, nous allons utiliser le nouveau modèle FishClim pour examiner les changements spatiotemporels de la biomasse des stocks et déterminer les effets respectifs de la pêche et de l'environnement. Nous allons porter une attention particulière à l'identification d'effets synergétiques ou antagonistes dans l'interaction entre la pêche et les CEIC. L'approche sera testée à l'échelle du Nord Atlantique par l'utilisation de données historiques. Le modèle sera forcé par l'effort de pêche, la température, la bathymétrie, et la concentration en chlorophylle-a, à résolution spatio-temporelle élevée. Des comparaisons seront faites avec des indices planctoniques pour valider le modèle.

Le troisième objectif consistera à proposer des stratégies de gestion prenant en compte la dynamique future anticipée pour les stocks de morue du nord de l'Atlantique. En se basant sur les nouveaux scénarios climatiques IPCC CMIP6, nous allons explorer diverses pistes de gestions des stocks dans le contexte du dérèglement climatique.

L'équipe de supervision comprend des spécialistes en modélisation et écologie numérique (Grégory Beaugrand, ULCO), en télédétection (Lena Alekseenko, ULCO), en écologie du zooplancton (Gesche Winkler, ISMER) et en recrutement des poissons marins (Dominique Robert, ISMER).

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
Grégory Beaugrand (gregory.beaugrand@univ-lille.fr)
et Dominique Robert (dominique_robert@uqar.ca)