

Profil de poste  
« Modélisation halieutique »  
Convention d'application spécifique MNHN-TAAF:  
Modélisation halieutique à Kerguelen et Crozet 2017-2020

## Contexte

Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) est conventionné avec les Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) pour assurer le suivi scientifique des pêcheries françaises dans les deux zones économiques exclusives australes (ZEE, créées en 1978) des TAAF. L'objectif de cette convention est de fournir les appuis scientifiques permettant d'assurer une pêche durable et respectueuse de l'environnement marin dans cet écosystème relativement préservé des activités humaines.

Fin 2016, la partie marine de la Réserve Naturelle Nationale des Terres Australes Françaises a été étendue sur une surface de 670 000 km<sup>2</sup>, faisant de cette zone-là plus grande réserve naturelle de France. Une partie en protection dite « renforcée » y interdit toute activité industrielle ou commerciale telle que la pêche.

Trois pêcheries principales françaises sont en activité et réglementées dans la région (hors zones de protection « renforcée ») : la pêche palangrière à la légine australe (ZEE Kerguelen et Crozet), la pêche de poissons des glaces (ZEE Kerguelen) et la pêche à la langouste australe (ZEE St Paul et Amsterdam).

L'équipe « Pêcheries australes » du département « Adaptations du vivant » de l'UMR BOREA au MNHN assure un encadrement scientifique de ces pêcheries. Elle coordonne un programme d'observation scientifique des pêches permettant d'enrichir une base de données halieutique (PECHEKER). Elle élabore et met en place des campagnes halieutiques et scientifiques en mer (campagnes POKER, PIGE,...). Elle analyse les données collectées afin de fournir des avis scientifiques auprès des organismes de gestion.

Les pêcheries de légine australe de Kerguelen et de Crozet ont ainsi été certifiées MSC pêche durable grâce à ce suivi scientifique. L'équipe s'investit également dans de nombreuses activités d'expertise scientifique permettant de répondre aux attentes du MSC mais aussi du Comité Scientifique de la Commission internationale CCAMLR (Convention pour la Conservation de Flore et de la Faune Marine de l'Antarctique).

Grâce au système d'observation mise en place, l'équipe souhaite développer dans les années à venir l'approche écosystémique des pêches et la gestion intégrée et spatialisée des stocks halieutiques.

## Mission principale

Dans ce cadre, l'équipe du Programme d'Observations Ecosystémiques des Pêcheries Australes du MNHN recrute un(e) **modélisateur(trice) halieute** ayant de bonnes connaissances en analyses statistiques et modélisation pour prendre en charge la partie « évaluation de stocks » des pêcheries australes. Il/elle intégrera l'équipe dirigée par le Prof. Guy Duhamel et Patrice Pruvost (ingénieur de recherche) qui est composée de 3 ingénieurs (en CDI) et une post-doctorante. Ce poste s'inscrit dans la mission de conseil scientifique du MNHN auprès des TAAF, de la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA) du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et des industries de la pêche.

Le ou la candidat(e) retenu pourra s'appuyer sur un jeu de données unique sur la légine australe (PECHEKER). Unique à la fois de par son contenu (plusieurs années d'effort de pêche, de

captures, de fréquence de taille, de marques conventionnelles relâchées ainsi que de nombreuses données de lectures d'âge par otolithométrie) et sa qualité (100% d'observateurs sur les bateaux de pêche, données validées et formatées au sein de l'équipe). Nous cherchons un(e) candidat(e) autonome sur cet aspect modélisation de stocks, qui pourra prendre en main rapidement les modèles existants mais aussi proposer de nouvelles méthodes d'estimation de stocks.

L'environnement de travail au sein du département « Adaptations du vivant » de l'UMR BOREA au MNHN offre l'opportunité d'interagir avec des scientifiques océanographes, ichtyologues ou benthologues ayant une connaissance approfondie du fonctionnement des écosystèmes de l'Océan Austral. Les campagnes scientifiques du MNHN continuent à enrichir ces connaissances indispensables à la mise en place d'une gestion écosystémique des pêches. Le ou la candidate pourra participer à ces campagnes en mer. De plus, l'équipe « Pêcheries australes » collabore étroitement avec l'Australian Antarctic Division (Hobart, Tasmanie) qui assure le suivi scientifique des stocks halieutiques autour de Heard Island (dans la ZEE australienne). Cette collaboration permet d'échanger et partager des connaissances, notamment en modélisation, afin d'améliorer les modèles d'évaluation de stocks autour du plateau de Kerguelen auquel appartient les deux ZEE.

## Activités principales

Les principales activités pour ce poste seront :

- 1) Prendre en charge les modèles d'évaluation de stocks des espèces commerciales exploitées dans les ZEE Crozet et Kerguelen (légine australe et poisson des glaces), secondairement des espèces non exploitées (prises accessoires) et dans les zones hors ZEE soumises à la réglementation de la CCAMLR. Programmation et utilisation de scripts existants en langage R et développement de nouvelles méthodes d'estimation d'abondance.
  - Modèle d'évaluation de stock intégré pour la légine (modèle CASAL).
  - Generalised Yield Model (GYM) pour le poisson des glaces.
- 2) Participer à l'élaboration et à la conception des protocoles d'acquisition de données en particulier pour les campagnes halieutiques futures.
- 3) Participer à la rédaction des rapports de campagnes halieutiques.
- 4) Participer à l'élaboration et à la présentation des documents scientifiques relatifs aux activités d'expertise à l'attention des TAAF, de la DPMA et de la CCAMLR.
- 5) Participer aux réunions scientifiques nationales et internationales concernant l'évaluation et la modélisation des stocks des espèces capturées.
  - Participation aux réunions de concertation nationales pour l'attribution des totaux admissibles de capture de Légine ainsi qu'aux groupes techniques pêche des ZE françaises des TAAF.
  - Participation au groupe de travail annuel du Comité Scientifique de la CCAMLR sur les méthodes d'évaluation des stocks (WG SAM)
  - Participation au groupe de travail annuel du Comité Scientifique de la CCAMLR sur l'évaluation des stocks de poisson (WG FSA, Hobart, Tasmanie).
  - Participation au Comité Scientifique de la CCAMLR (SC-CCAMLR, Hobart, Tasmanie).
  - Participation au groupe de travail franco-australien sur le suivi des stocks halieutiques du plateau de Kerguelen (Kerguelen et Heard Island).

## Qualifications requises

Le poste est ouvert à tout ingénieur ou docteur en halieutique ou en écologie appliquée avec une solide expérience en analyse de données. Une première expérience professionnelle dans le domaine de l'halieutique serait appréciée.

Les prérequis sont les suivants :

- Expérience en halieutique ou en gestion des populations exploitées.
- Programmation sous R (niveau avancé).
- Bonne maîtrise des méthodes d'analyses statistiques.
- Expérience confirmée en modèle d'évaluation de stock (CASAL, Stock Synthesis, MULTIFAN-CL, etc....).
- Expérience en analyse de données de type « marquage-recapture ».
- Expérience en gestion et utilisation de base de données.
- Très bonnes compétences rédactionnelles en français et en anglais.
- Expression orale en français et en anglais exigées.
- Habitude du travail en équipe.

## Position et salaire

Le poste sera celui d'un ingénieur ou post-doctorant contractuel à durée déterminée jusqu'au 31 mai 2020 et sera susceptible d'être renouvelé. La localisation est rue Cuvier, dans le 5ème arrondissement de Paris au sein de l'UMR BOREA 7208.

<https://borea.mnhn.fr/fr/equipe-4-dispersion-larvaire-organisation-milieu-austral-insulaire-tropical>

Le niveau de rémunération sera discuté en fonction de l'expérience du candidat.

**Envoyer un CV et une lettre de motivation : Guy Duhamel ([guy.duhamel@mnhn.fr](mailto:guy.duhamel@mnhn.fr)) et Patrice Pruvost ([patrice.pruvost@mnhn.fr](mailto:patrice.pruvost@mnhn.fr))**

**Date limite de dépôt des candidatures : le 30 juin 2018**