

Candidature pour demande de bourse de doctorat CIFRE:
Développement de connaissances et d'outils d'aide à la gestion des populations de corégones (*Coregonus sp.*) dans le Léman et d'autres lacs périalpins.

Contact/envoi des candidatures pour montage d'une demande de bourse **AVANT le 15 MARS 2021:**

Jean Guillard : jean.guillard@inrae.fr

En copie :

Hilaire Drouineau (hilaire.drouineau@inrae.fr),

Orlane Anneville (orlane.anneville@inrae.fr),

Alexandre Richard (alexandre.richard@scimabio-interface.fr)

IMPORTANT : pour faire acte de candidature, envoyez lettre de motivation, CV, notes Licence & Master1, deux lettres de recommandation.

Equipes d'accueil :

Jean Guillard, Chloé Goulon, Orlane Anneville
CARTEL (INRAE – Université Savoie-Mont Blanc), Thonon les Bains, France

Alexandre Richard
SCIMABIO Interface, Thonon les Bains, France

Hilaire Drouineau
EABX (INRAE), Bordeaux, France

Localisation : CARTEL, INRAE, centre de Thonon (74) - SCIMABIO Interface, Thonon les Bains

Compétences souhaitées : Connaissances en dynamique des populations, écologie aquatique ou halieutique, modèles d'évaluation de stocks, statistiques descriptives, programmation sous R, bonne capacité de communication et de travail avec des interlocuteurs variés.

Masters souhaités : master en écologie, écologie aquatique ou modélisation en écologie

Contexte et description du projet :

Les pêches professionnelles et amateurs représentent des activités emblématiques des lacs périalpins et constituent des enjeux socio-économiques et patrimoniaux importants. On compte en France plus de 400 pêcheurs professionnels en eau douce dont 19% se trouvent

sur les 3 grands lacs péri-alpins (Léman, Lac du Bourget et Lac d'Annecy). Il en résulte une forte demande vis-à-vis des gestionnaires pour mettre en œuvre des pratiques de gestion garantissant la durabilité des stocks.

Soumises à l'évolution de la qualité des eaux, les pêcheries des grands lacs péri-alpins ont connu de grands bouleversements historiques et un développement important dans les années récentes. Ces pêcheries font aujourd'hui face à des nouvelles menaces, notamment celles induites par le changement climatique.

Parmi les espèces cibles de la pêche professionnelle, le corégone (*Coregonus sp.*) est un poisson phare dont les abondances ont fortement fluctué ces dernières décennies et compte parmi les espèces menacées par le réchauffement climatique.

Au vu de l'évolution récente des conditions environnementales des lacs péri-alpins français et suisses (Léman, Bourget, Annecy, Neuchâtel) et du déclin de ces populations de corégones observé dans ces lacs, il devient urgent de mieux comprendre et quantifier le rôle des paramètres environnementaux et de la pêche comme facteurs de forçage des dynamiques des populations de corégones.

Ce projet de thèse a pour objectif de répondre à ce besoin en connaissances mais aussi de proposer des éléments de gestion basés sur de la modélisation halieutique appliquée à des populations d'eau douce. Il s'agit donc d'un sujet qui répondra à des enjeux à la fois fondamentaux (ex. mécanismes à l'origine de l'évolution des stocks de corégones dans les grands lacs péri-alpins) et opérationnels (ex. répondre à des besoins précis en matière de gestion et d'exploitation durable des populations de corégones).

Approches développées pendant la thèse

Le projet de thèse reposera sur de l'analyse de séries temporelles de données existantes et de la modélisation halieutique. Dans un premier temps, l'utilisation et le couplage de méthodes statistiques descriptives et explicatives permettront d'acquérir une meilleure compréhension de l'évolution des stocks de corégones dans les différents lacs, d'évaluer l'impact respectif et conjugué des pressions majeures actuellement connues et de tester l'impact de la pêche sur ces fluctuations de stocks. Il s'agira dans un deuxième temps de travailler sur des modèles de dynamique des populations dans une démarche en deux étapes : (1) quantifier et comparer les influences relatives des facteurs de forçages sur les populations des différents lacs, puis (2) en concertation avec les gestionnaires et acteurs de la pêche, explorer l'effet de différents scénarios de gestion dans un contexte de changement climatique. Ces travaux, co-construits avec les gestionnaires, fourniront des outils importants d'aide à la décision pour la gestion des stocks de corégones.

Déroulement de la thèse

La thèse fera l'objet d'un financement CIFRE et donc d'un partenariat entre un laboratoire de recherche public (UMR CARRTEL, EABX) et une structure privée SCIMABIO Interface spécialisée dans le transfert de connaissances entre scientifiques et gestionnaires. Le/la candidat(e) sera accueilli(e) à l'UMR CARRTEL (INRAE-USMB) sur le site de Thonon-les-Bains, dans l'Ecole Doctorale SISEO ED489 (Sciences et Ingénierie des Systèmes, de l'Environnement

et des Organisations), en étroite collaboration avec SCIMABIO Interface, qui dispose d'un bureau au sein de l'UMR CARRETEL. Le financement sera assuré par SCIMABIO Interface.

Les phases liées au développement technique des modèles se feront à l'INRAE EABX (Bordeaux) sous la supervision de Hilaire Drouineau. Les phases liées au développement de l'opérationnalité de l'outil se feront sous la co-supervision de SCIMABIO Interface, qui mettra à profit ses expériences d'activité à l'interface science-gestion pour accompagner le/la doctorant(e) lors des échanges directs avec les gestionnaires, et de l'UMR CARRETEL qui fournira un encadrement scientifique pluridisciplinaire (Orlane Anneville, CR, Jean Guillard, IR, Chloé Goulon, IE).

Encadrement :

Directeur de thèse : Jean Guillard (jean.guillard@inrae.fr)

Co-directeurs de thèse : Orlane Anneville (INRAE, CARRETEL), Alexandre Richard (SCIMABIO)

Co-encadrants : Hilaire Drouineau (INRAE, EABX), Chloé Goulon (INRAE, CARRETEL)

Comité de pilotage : Scientifiques, gestionnaires et acteurs de la pêche.