

Sujet de thèse : Quelles sont les ressources soutenant la production piscicole des grands lacs alpins en contexte oligotrophique ?

Contexte : Depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle, d'importants efforts d'assainissement ont été menés pour lutter contre l'eutrophisation des eaux des grands lacs alpins. Les actions de remédiation ont mené à l'oligotrophisation c'est à dire une diminution significative des concentrations en nutriments. L'ampleur actuelle de l'oligotrophisation des grands lacs alpins fait craindre de possibles effondrements des stocks piscicoles du fait du manque de ressources alimentaires en contexte oligotrophique. Les craintes d'un manque de ressources alimentaires pour les peuplements piscicoles sont principalement fondées sur le postulat d'une utilisation prépondérante de ressources pélagiques s'amenuisant à mesure que les concentrations en nutriments deviennent faibles. Toutefois, l'augmentation de la transparence de l'eau en contexte oligotrophique (en lien avec une moindre production algale pélagique) favorise la production littorale. Cette production littorale pourrait représenter une ressource alternative importante pour la production piscicole limitant ainsi les effets négatifs de l'oligotrophisation sur la production piscicole. Cependant aucune estimation des ressources utilisées par les poissons dans les grands lacs alpins en contexte oligotrophique n'a encore été réalisée. Complémentairement, la plupart des espèces de poissons sont caractérisées par des variations intra et inter-individuelles d'utilisation des ressources. Ces variabilités seraient susceptibles de moduler leur vulnérabilité vis-à-vis de l'oligotrophisation. Le projet de thèse abordera l'utilisation des ressources pour les différentes espèces piscicoles des grands lacs alpins à différents niveaux d'organisation biologique (population, individu).

Méthodes : L'estimation des ressources utilisées par les poissons et leurs variabilités trophiques intra et inter-individuelles se feront par l'analyse de la composition en isotopes stables du carbone ($\delta^{13}\text{C}$) et de l'azote ($\delta^{15}\text{N}$) de différents tissus de poissons (muscles, nageoires, yeux).

Ecosystèmes étudiés : Les investigations menées au cours de la thèse se focaliseront sur les trois grands lacs alpins (Annecy, Bourget et Léman) dont le suivi écologique est assuré historiquement par le laboratoire CARTEL permettant un appui logistique significatif pour la collecte des échantillons.

Compétences : Le candidat(e) recherché(e) sera titulaire d'un Master en écologie aquatique ou générale et devra avoir des compétences en analyses de données, en statistiques appliquées et en programmation (R, python). Il/elle devra savoir faire preuve de curiosité, d'autonomie, d'esprit d'initiative, avoir de bonnes compétences en rédaction, maîtriser l'anglais, savoir collaborer en équipe.

Localisation : Université Savoie Mont Blanc, Bourget-du-Lac, France

Contact : Victor Frossard (victor.frossard@univ-smb.fr)

Contrainte : Oral 10mn le 12 ou 13 Juin 2023 (distanciel possible) auprès de l'école doctorale SIE pour évaluation du couple « sujet / candidat » en vue de l'attribution de la bourse de thèse

Date limite pour postuler : 1^{er} Mai 2023