

Sujet de stage Master M2 - Année 2018

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions"

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose"



Titre du stage :

[FR] *Changement climatiques et effets sur la biodiversité* : cas de l'écrevisse à pattes blanches
[EN] Climatic changes and its effects on the biodiversity : study case of the white-clawed crayfish

Encadrant(s) :

- 1) Clémentine Préau, Doctorante, équipe EES UMR 7267, clementine.preau@univ-poitiers.fr
- 2) Frédéric Grandjean, PR, équipe EES UMR 7267, frederic.grandjean@univ-poitiers.fr
- 3) Francis Isselin, MdC, CITERES Tours, francis.isselin@univ-tours.fr

Mots clés :

Ecrevisse, modélisation, distribution, changement climatique, conservation

Résumé :

Contexte scientifique : Les prédictions sur les changements climatiques annoncent une hausse globale de la température accompagnée d'une modification des régimes de précipitations, avec des variations importantes en termes de températures moyennes et de précipitations annuelles entraînant une augmentation des contrastes entre régions humides et régions sèches ainsi qu'entre les saisons (GIEC et al. 2014). Ces changements climatiques vont affecter profondément la biodiversité, modifiant les aires de distribution des espèces et le fonctionnement des écosystèmes. Ils vont mettre en en péril de nombreuses espèces qui ne pourront pas s'adapter en raison de la conjonction entre la rapidité du phénomène et d'autres facteurs tels que la destruction et la fragmentation des habitats, la colonisation par les espèces invasives, les maladies, la surexploitation et la pollution (Collins and Storfer 2003). Dans ce contexte général, les écrevisses (autochtone et invasive) sont un groupe zoologique particulièrement intéressant pour suivre l'évolution du changement climatique. L'écrevisse à pattes blanches, *Austropotamobius pallipes*, est une espèce bio-indicatrice de la qualité globale des ruisseaux de tête de bassin hydrographique, nécessitant des eaux fraîches et oxygénées. Elles seront donc particulièrement sensibles à toute évolution du milieu. Ces écosystèmes ainsi que leurs biodiversités associées représentent un enjeu tant en termes de conservation que de qualité de l'eau.

Hypothèses testées dans le projet : Du point de vue de la recherche scientifique, il s'agira de modéliser les distributions potentielles actuelles et futures en fonction des scénarios de réchauffement climatique de l'écrevisse à pattes blanches afin de répondre aux questions suivantes :

- (1) Quelles sont les variables environnementales expliquant au mieux la présence de cette espèce ?
- (2) Quels sont les effets des scénarios de réchauffement climatique sur sa distribution ?
- (3) Des populations seront-elles amenées à disparaître de certains départements ou régions sous l'effet de ces changements ?

Techniques, méthodologies mises en œuvre

Il s'agira au travers de l'utilisation de modèles non paramétriques (Maxent, NPPEN) ou de modèle de plateforme (BIOMOD) de modéliser les distributions en fonction des scénarios de réchauffement climatique. Ces modèles sont de plus en plus utilisés en biologie de la conservation pour identifier les zones géographiques les plus favorables au maintien d'espèces cibles ((Chucholl 2017).

Références bibliographiques :

- 1) Chucholl 2017

Compétences particulières souhaitées : Aucune, motivation et bonne humeur souhaitée