

Encadrement :

Nom Prenom : **Clément LAGRUE**, UMR Biogéosciences, 6 Boulevard Gabriel

Loïc Bollache, UMR Biogéosciences Tel : 03 80 39 62 44. email : bollache@ubourgogne.fr

Courriel : clement.lagrue@gmail.com

Nature du financement de la gratification : Biogéosciences

acquis prévu

Titre du stage :

Comparaisons des rôles fonctionnels de différentes espèces d'écrevisses dans un contexte d'invasion biologique : effets directs et indirects sur la chaîne trophique

Mots clés :

Ecologie fonctionnelle, invasions biologiques, interactions biotiques

Résumé :

Les invasions biologiques sont aujourd'hui considérées comme la deuxième cause d'érosion de la biodiversité à l'échelle mondiale. Si les études liées aux processus et aux conséquences directes des invasions biologiques ont été nombreuses depuis le début des années 90, l'approche fonctionnelle est restée longtemps ignorée. Si on prend en compte la similarité fonctionnelle des espèces dans l'écosystème, l'impact de l'invasion - qui se traduit la plupart de temps par le remplacement d'une espèce par une autre - peut devenir fonctionnellement négligeable. Au contraire, si le remplacement concerne des espèces dont les rôles fonctionnels ne sont pas superposables, alors on s'attend à ce que l'invasion biologique cause des changements importants dans le fonctionnement du milieu. Par exemple lors du remplacement d'une écrevisse native par une espèce allochtone si les préférences alimentaires des deux espèces diffèrent. De plus, le caractère omnivore des écrevisses nécessite une étude d'impact à l'échelle multi trophique et l'interdépendance des entités trophiques dans le milieu aquatique exige de prendre en compte toutes les interactions impliquant le rôle fonctionnel de la proie (effet du contrôle descendant dit « top-down », et ascendant dit « bottom-up »). Lors de l'étude des conséquences de la prédation, il est également utile de différencier les effets directs et indirects. Les effets directs peuvent être résumés à la simple consommation de la proie par le prédateur tandis que les effets indirects concernent le changement d'abondance de la proie par émigration mais aussi le déclenchement du comportement anti-prédateur comme la réduction du comportement d'acquisition de nourriture par exemple qui peut avoir des conséquences non négligeable sur le fonctionnement de l'écosystèmes. Cependant ces effets directs et indirects sont souvent difficiles à différencier. La présente étude propose de quantifier les rôles respectifs de ces effets chez différentes espèces d'écrevisses afin de déterminer leur rôle fonctionnel et les possibles conséquences des invasions par les espèces allochtones.

Deux références bibliographiques:

Nystrom, P. & Strand, J. 1996. Grazing by a native and an exotic crayfish on aquatic macrophytes. *Freshwater Biology*, **36**, 673-682

Usio, N. 2000. Effects of crayfish on leaf processing and invertebrate colonisation of leaves in a headwater stream: decoupling of a trophic cascade. *Oecologia*, **124**, 608-614.

Usio, N. & Townsend, C. R. 2004. Roles of crayfish: consequences of predation and bioturbation for stream invertebrates. *Ecology*, **85**, 807-822

Techniques mises en œuvre:

Expériences en laboratoire, manipulation des animaux, échantillonnage terrain

Compétences particulières exigées:

Autonomie, assiduité...