

Encadrement :

Nom Prénom : Piscart Christophe

Laboratoire /Entreprise : UMR 5023 Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes naturels et anthropisés

Adresse : UMR 5023 CNRS Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés

43, Boulevard du 11 novembre 1918 - Bâtiments Darwin C & Forel, 69622 Villeurbanne Cedex

Courriel : christophe.piscart@univ-lyon1.fr

Nature du financement de la gratification :
acquis prévu

Titre du stage :

Effets de la température sur la dégradation et l'assimilation de la litière par le crustacé ingénieur *Gammarus pulex*.

Mots clés :

Changement climatique, matière organique particulaire, adaptation, isotopes stables, réserves corporelles, activités enzymatiques

Résumé :

Au sein des écosystèmes aquatiques, des facteurs environnementaux majeurs vont être affectés par les changements climatiques dans les décennies à venir. La température pourrait augmenter de +3 à +6°C (GIEC 2007) et entraîner des changements de la quantité et de la qualité de la végétation rivulaire pouvant entraîner des modifications du fonctionnement des cours d'eau. La vallée du Rhône présente actuellement un gradient de température qui se traduit par une augmentation d'environ 5°C de la température des eaux entre le nord et le sud de la vallée. La comparaison de populations d'organismes vivant au sud de la vallée, avec d'autres, vivants au nord, devrait permettre d'appréhender les réponses des populations du nord qui devraient faire face aux conditions environnementales actuelles du sud de la vallée. Afin d'étudier les conséquences des modifications de températures et du type de litière sur les invertébrés aquatiques, nous travaillerons sur une espèce amphipode (*Gammarus pulex*) considérée comme une espèce clé des écosystèmes fluviaux de par son activité de dégradation de la matière organique végétale allochtone (Piscart et al. 2009). L'objectif du stage sera de tester les réponses des organismes en termes de vitesse de dégradation des feuilles, d'assimilation de l'énergie par l'organisme (réserves énergétiques, isotopes stables du carbone et de l'azote) associé à différentes activités enzymatiques (aminoleucine-petidase, xylosidase, et glucosidase). Afin d'étudier la mise en place éventuelle de mécanismes d'adaptation chez les populations vivant dans des eaux « chaudes », les réponses de populations vivant au nord et au sud de la vallée du Rhône seront croisées.

Pour répondre à ces questions, nous allons utiliser des populations de gammarus naturelles, trois populations du nord de la vallée du Rhône et trois populations vivant au sud en limite d'aire de répartition géographique de l'espèce. Nous allons tester l'effet de l'alimentation à différentes températures (12°C, 15°C, 18°C, 24°C, 27°C).

Deux références bibliographiques:

-Boyero et al. 2011. A global experiment suggests climate warming will not accelerate litter decomposition in streams but might reduce carbon sequestration. Ecology Letters 14, 289-294.

-Piscart, C., Genoel, R., Dolédec, S., Chauvet, E., Marmonier, P., 2009. Effects of intense agricultural practices on heterotrophic processes in streams. Environmental Pollution 157, 1011-1018.

Techniques mises en Œuvre:

Echantillonnage de terrain, expérience en laboratoire, dosages spectrophotométriques des activités iso-enzymatiques et des réserves corporelles, préparation d'échantillons pour analyses isotopiques

Compétences particulières exigées:

Le ou la candidat(e) devra posséder de solides compétences en écologie fonctionnelle et écologie aquatique et des aptitudes pour la gestion d'expérimentation en milieux contrôlés.