

Sujet de stage M1/L3 - Année 2022

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions"

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose"



Titre du stage : *(en français et en anglais)*

[FR] Détection de l'écrevisse à pattes blanches par l'ADN environnemental
[EN] Detection of the white clawed crayfish by eDNA

Encadrant(s) : *(nom, prénom, qualité, adresse, tel, e-mail)*

1) Laffitte Maud ; maud.laffitte01@univ-poitiers.fr
2) Grandjean Frédéric ; frederic.grandjean@univ-poitiers.fr

Mots clés : *(1 ligne maximum)*

ADNe, filtration, ddPCR, Q-PCR, écrevisse

Résumé : *(renseigner obligatoirement les deux rubriques; environ 15 lignes au total)*

Contexte scientifique :

Avec l'amélioration des techniques d'amplification et de séquençage, les inventaires biologiques notamment en milieu aquatique se sont tournés vers la caractérisation d'une espèce ou de communauté par l'ADN présent dans le milieu. Cette nouvelle méthodologie est appelée ADN environnemental (ADNe). Ces inventaires se basent sur la présence d'ADN libéré dans l'eau par les organismes aquatiques, via leur fèces, le mucus, des fragments de peau. Ceci permet de s'affranchir de la capture des individus ou de leur observation. De plus, elle est indépendante de leur période d'activité et permet de les détecter à n'importe quel stade de la vie (Ficetola et al., 2008; Thomsen and Willerslev, 2015). Cette technique s'est révélée très performante pour des espèces difficiles à capturer ou à observer (Brys et al., 2020) et également pour des espèces rares (Boyd et al., 2020). Cette méthode biologique a l'avantage de ne pas impacter le milieu et d'être moins chronophage et moins coûteuse en moyens humains et logistique. Elle peut fournir des inventaires rapides sur de larges échelles spatiales. Néanmoins, l'ADN libéré dans le milieu naturel peut être saison dépendante car l'activité des organismes (croissance, reproduction) est variable au cours des saisons.

Les objectifs du stage sont de vérifier l'effet de la saisonnalité sur les taux de détection et d'étudier la sensibilité des méthodes de détection Q-PCR et dd-PCR.

Hypothèses testées dans le projet :

La dd-PCR serait plus sensible pour la détection de l'écrevisse à pattes blanches que la Q-PCR ?
Tester l'effet de la saisonnalité sur la détection de l'écrevisse

Techniques, méthodologies mises en œuvre : *(environ 5 lignes)*

Filtration, extraction ADN, Q-PCR, dd-PCR

Références bibliographiques : *(3 références au maximum)*

1) Baudry et AL 2021

2) Dubreuil est al 2022

3)

Compétences particulières souhaitées : *(optionnel; ATTENTION : l'ensemble de la fiche complétée ne doit pas dépasser une page)*

Etudiant, étudiante sérieux et motivés par les écosystèmes d'eaux douces