

STAGE DE RECHERCHE M2 ECOLOGIE EVOLUTION GENOMIQUE Rentrée 2017

Réponses plastiques transgénérationnelles des plantes clonales

Université Claude Bernard Lyon 1

Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA) – UMR CNRS 5023

Encadrants : Anne-Kristel Bittebiere (anne-kristel.bittebiere@univ-lyon1.fr) et Emilien Luquet (emilien.luquet@univ-lyon1.fr).

Contexte :

Dans un contexte de changements globaux affectant particulièrement les zones humides et induisant une érosion de leur biodiversité à toutes les échelles du vivant, explorer les processus adaptatifs en réponse aux variations rapides de l'environnement est un enjeu majeur pour une meilleure compréhension de la dynamique et de la diversité des communautés végétales, ainsi que des impacts sur le fonctionnement de l'écosystème.

D'une part, au contraire des organismes animaux, les plantes ont un mode de vie sessile et doivent donc faire face aux conditions locales de leur environnement. D'autre part, une grande majorité des espèces végétales, en particulier de zones humides, ont la capacité de se multiplier de façon clonale. La clonalité confère une capacité d'expansion rapide aux populations, sans intervention des mécanismes liés à la reproduction sexuée (méiose, fécondation) et interférant donc avec la capacité d'adaptation génétique des espèces. Ces deux propriétés des plantes clonales seraient donc favorables à l'évolution de leur plasticité phénotypique, permettant à un même génotype l'expression de différents phénotypes en fonction de l'environnement.

La plasticité phénotype des plantes clonales s'exprime notamment en réponse à des interactions biotiques plantes-plantes (compétition) ou plantes-herbivores et repose sur des modifications de traits foliaires (*e.g.* surface spécifique foliaire, taux de matière sèche des feuilles) ou clonaux (*e.g.* longueur de connexions). De récentes études, portant sur des générations successives issues de la reproduction sexuée, ont permis de montrer que les conditions de croissance rencontrées par les parents (voire les ancêtres) pouvaient induire des caractéristiques phénotypiques particulières chez les descendants, permettant une meilleure défense face aux attaques d'herbivores et donc une augmentation de leur fitness. Ce processus qualifié de « plasticité transgénérationnelle » n'a pourtant jamais été étudié sur des générations issues de la multiplication clonale dans des contextes de compétition ou d'herbivorie.

Objectifs :

Ce stage portera sur l'étude du processus de plasticité transgénérationnelle chez les plantes clonales dans deux contextes d'interactions biotiques : la compétition et l'herbivorie. Il s'articulera autour de deux tâches : (i) analyser les données d'une expérimentation déjà réalisée dans un contexte de compétition, (ii) réaliser une expérimentation dans un contexte d'herbivorie.

Compétences :

Nous recherchons une personne motivée par l'écologie expérimentale. Ce stage permettra d'acquérir des compétences dans les domaines de la culture végétale et l'élevage d'animaux, l'acquisition et le traitement de données de traits fonctionnels et sur les relations entre traits et performances des individus.