

Les vestiges de charbonnage historique (XV-XIXe siècle) influencent-ils les organismes du sol actuels ?

Contexte et objectifs

Les invertébrés du sol et les microorganismes présentent une diversité de formes, de tailles, de stades de vies, de fonctions. En effet, tous participent à de nombreuses fonctions du sol (*e.g.* décomposition de la matière organique) qui contribuent à de nombreux services écosystémiques. Comprendre les raisons pour lesquelles une communauté d'organismes se situe à un endroit donné à un instant *t* est un prérequis essentiel pour comprendre et prédire leurs effets sur le sol. En effet, chaque communauté observée résulte d'un filtrage du pool global d'organismes des sols. Ce filtrage agit à différents niveaux d'organisation (*e.g.* biomes, pédon) et pas de temps. Dans ce modèle, pour des raisons conceptuelles ou méthodologiques, les filtres liés à des événements ou à des pratiques passés d'une portée supérieure à quelques dizaines d'années sont rarement étudiés.

Le charbonnage est une activité humaine qui consiste à produire du charbon de bois. En Europe, cette activité se déroulait au cœur des forêts ou plus rarement en marge, et cela au moins depuis l'époque médiévale jusqu'à la première moitié du XXe siècle. Les replats de charbonnage, appelés charbonnières, sont enrichis de manière non négligeable en charbons de bois. Par ailleurs, les charbonnières présentent une très forte hétérogénéité inter-charbonnière : morphologique (ex : taille, profondeur de charbonnage, âge...), physico-chimique (ex : densité) et archéologique (ex : âge).

Le projet Charcofauna (Labex Driihm, OHM Vicdessos) a pour objectif d'évaluer en quoi l'hétérogénéité des charbonnières modèle les communautés d'organismes du sol. Dans le cadre de ce projet, une campagne d'échantillonnage a été réalisée en Juin 2017. Elle a concerné un versant charbonné de la montagne d'Aulus-Les-Bains, échelonné entre 1400 et 1600 m d'altitude (Pyrénées centrales). Des échantillons de macrofaune et de mésofaune du sol ainsi que des échantillons de sol pour évaluer la communauté microbienne et pour réaliser des analyses physico-chimiques ont été prélevés.

Le stage se déroulera dans le cadre ce projet avec deux principaux objectifs. L'objectif pratique est de valoriser une partie des échantillons acquis lors de la campagne de prélèvements selon deux axes : caractérisation des communautés de mésofaune et de microorganismes du sol et analyse de paramètres physico-chimiques d'intérêt (ex : pH, teneur en C, etc). L'objectif théorique est de synthétiser l'ensemble des données dans un cadre conceptuel expliquant l'influence de l'hétérogénéité des charbonnières sur les communautés d'organismes du sol. Dans ce cadre, une approche basée sur les traits sera utilisée (base de données BETSI, <http://betsi.cesab.org/>).

Informations pratiques

Période : à définir avec l'étudiant. Environ 5-6 mois sur la période janvier-juillet 2018

Lieu de stage : Laboratoire EcoLab

Campus INPT-ENSAT, Avenue de l'Agrobiopole – BP 32607, 31326 Castanet Tolosan Cedex

Candidature : Envoyez CV et lettre de motivation par email à Benjamin PEY (benjamin.pey@ensat.fr). Une première phase de sélection se fera sur dossier. Les étudiants sélectionnés sur dossier feront l'objet d'un entretien de type skype ou téléphonique dans une seconde phase. Date butoir de candidature : 1^{ère} phase = **15/10/17** ; 2^{ème} phase = **fin octobre/début novembre**

Contact : Benjamin PEY, maître de conférences INPT/ENSAT, laboratoire EcoLab