

Sujet de stage Master M2 - Année 2022

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions"

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose"



Titre du stage :

[FR] Décomposition des résidus issus de matières organiques et biodiversité des sols dans le Châtelleraudais

[EN] Decomposition of organic residues and soil biodiversity of cereal farming systems in the Châtelleraudais area

Encadrant(s) :

1) Clause Julia, MCU, Laboratoire EBI - Univ. Poitiers, +33(0) 5 49 45 36 07, julia.clause@univ-poitiers.fr

2) Aliénor Quiblier, CIVAM Châtelleraudais

Mots clés :

Matières organiques ; décomposition ; fonctionnement du sol ; système agricole ; invertébrés

Résumé :

Contexte scientifique :

Parmi les pratiques agroécologiques, la fertilisation organique est encouragée, et l'apport de matières organiques (MO), animales ou végétales, brutes ou après traitement (compostage, méthanisation) influence la qualité sol. Contrairement aux fertilisants minéraux, la MO constitue une ressource alimentaire pour les organismes du sol qui la décomposent et la minéralisent. Leur activité permet son transport dans le sol, et sa dégradation sous forme humique (MO stable) favorise la formation de complexes argilo-humiques. Ainsi, leur activité contribue à une production végétale durable.

Les MOs utilisées de sources diverses et leurs potentiels de fertilisation (valeur fertilisante) et de modification des propriétés du sol (valeur amendante) varient (Houot et al. 2016). Et, si ces valeurs des MO après traitement (MO résiduelles; MOR) ont été caractérisées nationalement, elles varient et dépendent du territoire.

En 2020, un stage bibliographique a permis de montrer le peu d'études sur l'impact des MOR sur les organismes du sol en Nouvelle-Aquitaine. A cela s'ajoute des interrogations sur l'utilisation des digestats de méthanisation.

De ces constats découle la question: quels sont les impacts des MOR sur les organismes et le fonctionnement du sol?

Cette étude préliminaire sur le territoire du Grand Châtelleraudais pourra ensuite être reproduite sur d'autres territoires néo-aquitains. Les partenaires impliqués pourront être en agriculture conventionnelle, de conservation ou biologique.

Hypothèses testées dans le projet :

1. Les invertébrés décomposent préférentiellement certains types de MOs.
2. Les différentes applications de MO en champ modifient les organismes et leur activité de décomposition.

Techniques, méthodologies mises en œuvre :

Le stage sera découpé en 2 parties : 1 - en laboratoire pour tester l'ingestion et la décomposition de différentes MOs par les invertébrés (suivi quotidien/hebdomadaire), et 2- sur le terrain pour échantillonner et identifier les organismes présents (clés d'identification à l'espèce ou morphotype ; loupe binoculaire), et mesurer la dégradation effective des matières organiques en champs (+analyses de sol et de MO).

Les analyses statistiques (univariées, multivariées) seront réalisées sous R. **Dates : Février-Août 2022 (flexible, tbc)**

Références bibliographiques :

1) Houot, S. et al. (2016). *Recyclage de déchets organiques en agriculture: Effets agronomiques et environnementaux de leur épandage*. Editions Quae. [[Lien d'un extrait](#)]

2) Cousin, I. et al. (2015). Evaluer les effets des pratiques agricoles pour optimiser les services écosystémiques rendus par les sols cultivés. *Salon International de l'Agriculture (SIA) : " Les sols : des services et des usages "*, Feb 2015, Paris, France. ([hal-01594908](#))

3) Fuchs, J. et al. (2014). Effets agronomiques attendus de l'épandage des Mafor sur les écosystèmes agricoles et forestiers. Rapport final de l'ESCo " Matières fertilisantes d'origine résiduaire": Valorisation des matières fertilisantes d'origine résiduaire sur les sols à usage agricole ou forestier Impacts agronomiques, environnementaux, socio-économiques. (<https://hal.inrae.fr/hal-02796871/document>)

Compétences particulières souhaitées :

Autonomie, rigueur, très bonnes capacités rédactionnelles, attrait pour invertébrés, permis obligatoire