

**Offre de stage
Master 2
Année 2027**

Laboratoires : UMR 1114 EMMAH, Environnement méditerranéen et modélisation des agro-hydrosystèmes et UMR 7263 IMBE, Institut Méditerranéen de Biodiversité et Ecologie.

Nom et qualité des responsables du stage : Lison Défossé (Doctorante IMBE/INRAE – Université d'Avignon), Céline Pelosi, (DR INRAE-Avignon) et Thierry Dutoit (DR CNRS-IMBE-Avignon).

Adresse du stage : Selon les expérimentations, la/le stagiaire et la doctorante changeront de laboratoire (éloignés d'environ 1km).

- UMR 1114 EMMAH INRAE, 228 route de l'Aérodrome, Domaine Saint Paul - Site Agroparc, CS 40509, 84914 Avignon Cedex 9
- UMR 7263 IMBE, IUT d'Avignon, 337 chemin des Ménajariés, Site Agroparc BP 61207, 84911 Avignon Cedex 09

Emails : lison.defosse@univ-avignon.fr, thierry-dutoit@univ-avignon.fr, celine.pelosi@inrae.fr

Effets d'une translocation de vers de terre et d'apports de matières organiques sur les fonctions d'un sol steppique méditerranéen artificialisé.

Mots clés : compaction, scellement, végétation, banque de graines du sol, pédofaune, sciences du sol, restauration écologique, solutions fondées sur la nature, ingénieurs du sol, annélides.

Contexte

L'artificialisation représente un des facteurs majeurs de la dégradation des écosystèmes, entraînant une détérioration significative des fonctions biotiques et abiotiques du sol au-delà des seuils naturels de réversibilité. Si des expérimentations sont menées pour restaurer ces sols dégradés, elles sont majoritairement unidimensionnelles et surtout ancrées dans des contextes urbains. La connaissance des processus de restauration des sols naturels dégradés est donc aujourd'hui encore très limitée.

A ce titre, la plaine de Crau située dans le département des Bouches-du-Rhône présente des pelouses de type steppique à très haute valeur patrimoniale impactées par des opérations de compaction et de scellement. En décembre 2023 et 2024, le retrait d'une dalle de béton d'un ancien bâtiment industriel et la fermeture d'une piste de circulation ont offert une occasion unique d'étudier l'impact de l'artificialisation du sol de cet écosystème naturel sensible. Une évaluation intégrée de la dégradation des sols de la dalle et de la piste a déjà révélées impacts négatifs significatifs sur les indicateurs mesurés (paramètres chimiques du sol, hydrophysiques, fractionnement des matières organiques, biomasse microbienne, faune du sol, banque de graines et végétation de surface).

Ces résultats nous conduisent à explorer la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature, telles que le transfert de matières organiques provenant de bergeries voisines (litières avec fumiers) et d'espèces de vers de terre locales, pouvant jouer le rôle d'ingénieurs de la restauration du compartiment biotique des sols. Le stage de Master 2 portera sur la mise en œuvre de cette expérimentation sur le terrain et du suivi d'une expérimentation ex situ en conditions contrôlées.

Le stage aura donc deux objectifs principaux : (1) suivre l'installation des populations introduites de vers de terre sur site (densité, mortalité, déplacements) et (2) mener une expérimentation ex-situ (colonnes de sol en laboratoire) permettant d'éprouver l'efficacité de différentes modalités de translocation (densité apparente du sol initiale, association de vers de terre anéciques/endogés, type de matières organiques) sur la restauration de certaines propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols.

Profil souhaité

- Cours Universitaire ou Ingénieur/e en sciences du sol, spécialisation appréciée en faune du sol.
- Intérêts pour approche intégrée des impacts de l'artificialisation des écosystèmes et leur restauration.
- Motivation pour le terrain en milieu méditerranéen et expérimentations en laboratoire (Suivi in-situ de la translocation des vers, expérimentations sur colonnes).
- Bonnes capacités d'analyses statistiques et de modélisation (ex : modèles mixtes, SEM) à partir de jeux de données multiples.
- Intérêts pour le travail de recherche : curiosité, autonomie, travail en équipe.

Conditions de travail

- Stage M2 de 6 mois
- Basé à Avignon UMR IMBE et UMR EMMAH

➤ **Début du stage : janvier/février 2027**

Modalités de candidature :

Merci de faire parvenir un CV, lettre de motivation, résultats M1 et M2 et les contacts de personnes ressources avant le 01/11/2026 à lison.defosse@univ-avignon.fr et thierry.dutoit@univ-avignon.fr

Les dossiers seront évalués au fil de l'eau et des entretiens seront proposés aux candidatures les plus satisfaisantes.