

Offre de stage Master 2 Année 2024

Laboratoire : UMR 7263 IMBE et UMR 1114 EMMAH

Nom et qualité des responsables du stage : Thierry Dutoit (DR CNRS-IMBE-Avignon), Annette Bérard, (ICPEF HDR INRAE-EMMAH-Avignon) et Claude Doussan (CR INRAE-EMMAH-Avignon)

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

Emails :

thierry-dutoit@imbe.fr

annette.berard@inrae.fr

claudedoussan@inrae.fr

Approche globale des effets du descellement pour la restauration des fonctions et la biodiversité d'une steppe méditerranéenne et de son sol

Mots clés : végétation, flore, pédofaune, banque de graines du sol, écologie des communautés, pédologie, hydrophysique, microbiologie, sciences du sol, restauration écologique.

Contexte

Pour lutter contre les effets du changement climatique et de la crise d'extinction de la biodiversité, les actions de désimperméabilisation des sols apparaissent comme des opérations majeures de la transition écologique. Si les effets du scellement des sols (épandage de bitume et de béton en surface des sols) sur la flore, la faune et les fonctions du sol ont déjà été étudiés; peu d'études ont cependant été réalisées sur les impacts d'opérations de descellement notamment pour permettre la résilience naturelle de sols supportant originellement des biodiversités et fonctions remarquables. C'est notamment le cas des terres de parcours de la steppe de Crau (Bouches-du-Rhône, France), agroécosystème exceptionnel pour sa flore et sa faune, protégé depuis 2001 sur 7400 hectares par une Réserve naturelle nationale mais dont des espaces appartenant au Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) ont été, dans les années 70, viabilisés pour la mise en place de zones industrielles. A l'automne 2023, le GPMM va réaliser une opération de descellement d'une ancienne plate-forme bétonnée (450m²) qui permettra alors la mise en place de suivis scientifiques novateurs et originaux (végétation, banque de graines du sol, pédofaune, microbiologie du sol, paramètres pédologiques, physiques, chimiques et hydriques du sol, etc.) dans l'objectif de proposer les meilleures modalités de restauration pour un retour au fonctionnement du sol et de l'écosystème qui préexistait avant le scellement. Ces résultats sont fortement attendus dans le cadre d'opérations bien plus vastes de descellement visant à la restauration de sols d'agroécosystèmes ou d'écosystèmes naturels.

Objectifs et missions

Les objectifs du stage de Master seront de développer une qualification globale des effets du descellement sur la biodiversité et les fonctionnalités du sol d'un agroécosystème après retrait d'une plaque de béton installée il y a une cinquantaine d'année sur les terres de parcours de la plaine de Crau (département des Bouches-du-Rhône). Suite au descellement qui sera effectué à l'automne 2023 et de la mise en place de quatre différents traitements de restauration écologique, divers paramètres seront suivis en comparaison d'un témoin non historiquement scellé (l'agroécosystème constitué des terres de parcours voisines non dégradées). Les facteurs suivis incluront la recolonisation spontanée de la végétation et de l'entomofaune de surface (coléoptères) mais également la banque de graines du sol, la pédofaune (macro et mésofaune), les paramètres physico-chimiques du sol (granulométrie, nutriments, matière organique, etc.), la biomasse et profils cataboliques microbiens (technique MicroRespTM), les paramètres pédologiques (profils) et enfin les paramètres hydrophysiques comprenant des mesures d'infiltration, de rétention en eau et de stabilité structurale. Cette approche globale pourra se faire grâce à la collaboration entre l'UMR IMBE et l'UMR EMMAH et permettra de mettre en évidence non seulement les effets des différents traitements de restauration après descellement mais surtout, les éventuels décalages dans la résilience des différents paramètres suivis voir des contrastes dans les différentes dynamiques mesurées des diverses fonctionnalités et compartiments de biodiversité.

Profil souhaité

- Cursus Universitaire ou Ingénieur/e en écologie, microbiologie ou sciences du sol
- Intérêts pour la restauration écologique active en contexte industriel et approche globale (biologie, chimie, physique) de la restauration des écosystèmes.
- Motivation pour le terrain en milieu méditerranéen et expérimentations en laboratoire.
- Connaissances naturalistes souhaitées (flore, entomofaune)

Conditions de travail

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

➤ **Début du stage : janvier-février-mars 2024**

Contact pour information supplémentaire : thierry.dutoit@imbe.fr

Modalités de candidature :

Merci de faire parvenir un CV, lettre de motivation, résultats M1 et M2 et contacts personnes ressources **avant le 01/12/2023** à thierry.dutoit@imbe.fr

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