

# Impact des digestats de méthanisation sur la qualité biologique des sols agricoles

## ⇒ Contexte et sujet

Ce stage s'insère dans le cadre du projet de recherche national Metha-BioSol (<https://www6.inrae.fr/metha-biosol/>). Ce projet vise à évaluer l'impact des digestats de méthanisation sur la qualité biologique et écologique des sols en utilisant des bio-indicateurs opérationnels (càd : diversité des meso et micro-organismes, dynamique du carbone et des matières organiques fraîches et état sanitaire (pathogènes) des sols). Ce projet répondra à des interrogations de plus en plus nombreuses d'agriculteurs engagés dans des démarches de méthanisation de leurs effluents d'élevage ou des résidus de culture. Le projet est constitué de deux parties : 1) Evaluer, via des mesures en conditions contrôlées, l'impact des digestats en tenant compte du type de sol, du type de digestat et de la répétition des apports ; et 2) Mettre en place un réseau national de fermes agricoles et effectuer un diagnostic de l'impact de l'apport de digestats associé à diverses pratiques agronomiques et dans des contextes pédoclimatiques variés. L'ensemble des résultats générés sera ensuite analysé et transféré aux agriculteurs afin d'améliorer, si nécessaire, leurs pratiques. Le projet est actuellement à mi-parcours et les données des expérimentations en conditions contrôlées et d'un questionnaire auprès du réseau de fermes sont d'ores et déjà disponibles.

Ce stage s'inscrit dans l'évaluation des impacts des digestats de méthanisation sur la qualité biologique des sols dans des sites expérimentaux de longue durée ainsi que dans le réseau de fermes agricoles. Le stagiaire aura pour missions :

- La compilation des données des bioindicateurs sur les sites expérimentaux et l'analyse des résultats en fonction de la nature des digestats de méthanisation.
- Analyser les questionnaires du réseau de ferme et réaliser une typologie des pratiques des agriculteurs en lien avec la méthanisation et la valorisation agronomique des digestats.

## ⇒ Partenaires :

Groupe ESA d'Angers, UMR EcoBio Université Rennes I, Chambre d'Agriculture, Institut Agro Dijon, INRAe, Elisol

## ⇒ Méthodologie et compétences abordées :

- Bibliographie
- Expérimentation en conditions contrôlées
- Traitements Statistiques et analyse de données : statistiques inférentielles, méthodes multidimensionnelles (ACP, AFCM, AFM, classification ...), traitement de questionnaires

⇒ **Niveau et Pré-requis :**

- Ingénieur ou Master II Recherche (ou Professionnel) en biostatistiques ou mathématiques appliquées et Analyse de Données
- 
- Maîtrise et Pratique des Logiciels de statistiques et traitement de données (notamment R)

⇒ **Encadrement :**

- Mario CANNAVACCIUOLO, USC 1432 LEVA, Ecole Supérieure des Agricultures, INRAE, SFR 4207 QUASAV,
- Daniela MORA SALGUERO, UMR Agroécologie INRAE de Dijon, Doctorante écologie microbienne / Agroécologie.

Des déplacements entre les différentes équipes de recherche sont à prévoir

⇒ **Période et lieu :**

- De février/mars à septembre 2023/ modulable suivant la date de soutenance
- USC 1432 LEVA, Ecole Supérieure d'Agricultures d'Angers.

⇒ **Conditions :**

Indemnités de stage : 623.70 €/mensuel

⇒ **Candidatures à adresser à :**

Mario Cannavacciuolo, USC 1432 LEVA, Ecole Supérieure d'Agricultures d'Angers  
Tél : 02.41.23.56.35  
email : [m.cannavacciuolo@groupe-esa.com](mailto:m.cannavacciuolo@groupe-esa.com)