



Alliance
Méthanisation Agricole

AgroParisTech 

Offre de stage 3-4 mois avec possibilité de prolongement pour un stage de césure (ou stage de césure)

Présentation de l'Alliance Méthanisation Agricole et de la plateforme Trajectoire

La méthanisation agricole est une filière en plein développement qui permet de répondre à de forts enjeux sociétaux, à la croisée de plusieurs secteurs : gestion des produits et déchets (cultures intermédiaires, résidus de culture, effluents d'élevage, ...), production d'énergie, agriculture et atténuation du changement climatique.

L'Alliance Méthanisation Agricole (AMA) est une chaire partenariale portée par la Fondation AgroParisTech, fondation reconnue d'utilité publique. L'ambition de l'AMA est de contribuer au développement durable de la méthanisation agricole. Pour ce faire, elle explore l'optimisation de la production de cultures intermédiaires à vocation énergétique et le fonctionnement d'un méthaniseur agricole. Par ailleurs elle permet la mise en œuvre d'actions de formation et de sensibilisation à la méthanisation agricole durable. Pour mener à bien ces missions, l'AMA est accompagnée par deux partenaires.

- Un partenaire académique, AgroParisTech, établissement de référence et acteur de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. La Ferme Expérimentale d'AgroParisTech à Grignon est tout particulièrement impliquée dans le programme d'actions. Elle mène diverses expérimentations dans les domaines zootechniques, agronomiques et de l'agriculture de précision. Un méthaniseur y est installé depuis avril 2024.
- Un partenaire mécène, GRDF, société ayant pour mission de concevoir, construire, exploiter et entretenir le réseau de distribution de gaz naturel en garantissant la sécurité des biens et des personnes et la qualité de la desserte.

Le partenariat a été signé pour une durée de 4 ans (2023-2026).

L'une des activités menées au sein de l'AMA correspond à la conduite et au suivi de deux systèmes de culture intégrant des Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE) dans le cadre de la plateforme agronomique Trajectoire à la Ferme Expérimentale de Grignon.

La plateforme agronomique Trajectoire a été mise en place en 2017 à la Ferme Expérimentale de Grignon (78). Elle se déploie sur une parcelle homogène, découpée en sept bandes de plus d'un hectare chacune. Chaque bande correspond à un système de culture. Les systèmes de culture représentés sont typiques de l'agriculture francilienne et apportent chacun une réponse spécifique aux enjeux de durabilité de la production agricole et de la transition agroécologique et aux défis techniques, exacerbés par le changement climatique. L'objectif de cette plateforme est d'évaluer les performances techniques, économiques et environnementales des systèmes de culture, grâce à un dispositif de mesures directes au champ. Les résultats et enseignements sont diffusés auprès des professionnels et futurs professionnels du monde agricole.

Une première rotation culturale de cinq campagnes a eu lieu de 2017 à 2022. Depuis le début de la seconde rotation culturale en 2022, deux systèmes de culture biomasse intégrant des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE) ont été mis en place au sein de la plateforme.

Le système Méthanisation Orientation Animale (MOA) est destiné à la production de fourrages pour l'alimentation animale, de biomasse pour l'alimentation humaine et enfin de biomasse pour l'alimentation du méthaniseur. Les cultures intermédiaires sont pensées pour répondre à des besoins d'alimentation animale ou de production de biogaz via la méthanisation. Les cultures sont fertilisées par du digestat issu des effluents d'élevage.

Le système Méthanisation Orientation Végétal (MOV) est un système à vocation de production de biomasse pour alimenter une unité de méthanisation, dans la logique d'une exploitation en grandes cultures.

Missions

Le premier objectif de ce stage est de réaliser un bilan rétrospectif des activités de Recherche et Développement de l'AMA au cours des quatre années de partenariat. Le stage se focalisera particulièrement sur les systèmes de culture biomasse de la plateforme Trajectoire, afin d'en tirer les grands enseignements. Le second objectif est de réaliser des supports de communication et de diffusion à destination d'un public professionnel et technique. Pour répondre à ces objectifs, les missions confiées au stagiaire seront les suivantes

- Mise en forme et analyse de l'ensemble des données collectées pour les systèmes de cultures biomasse (MOV et MOA) de la plateforme Trajectoire.
- Ecriture d'un rapport présentant les travaux et les résultats des mesures pour les quatre campagnes des systèmes de culture biomasses et les enseignements tirés.
- Rédaction de fiches techniques synthétiques sur des sujet précis (exemple : performances technico-économiques, biodiversité, qualité de l'eau, ...)

Si vous le souhaitez, il sera également possible de participer à la collecte des données au champ.

En fonction du déroulement de stage et de votre envie de poursuivre les travaux, un prolongement avec un stage de césure est possible. Dans ce cadre, les travaux d'analyse de données, de rédaction et de réalisation de supports de communication seront élargis à l'ensemble des sept systèmes de cultures de la plateforme Trajectoire. L'analyse portera notamment sur les données concernant l'azote (lixiviation de nitrates, émissions de protoxyde d'azote et volatilisation ammoniacale).

Enfin, les travaux et missions proposés au cours de cette prolongation pourront être discutés au cours du premier stage et adaptés en fonction de votre intérêt pour certains sujets.

Profil recherché

- Etudiant ou étudiante en BAC +4 en école d'ingénieur ou Master 1 agri/agro
- Intérêt pour les sujets en lien avec l'agriculture (agronomie, productions végétales, environnement, filières, ...), l'environnement (enjeux climat, biodiversité, ...) ainsi que la production d'énergie et en particulier la méthanisation.
- Intérêt pour le traitement et l'analyse de données et maîtrise des outils associés (Excel, Access, R/R Studio).
- Intérêt pour l'expérimentation terrain et le lien entre méthanisation et systèmes de culture.
- Rigueur, capacité d'analyse et de synthèse
- Autonomie et proactivité seront appréciées et valorisées

Conditions et rémunération

- Lieu de travail : Campus Agro Paris-Saclay à Palaiseau (91) et/ou Ferme Expérimentale d'AgroParisTech à Grignon (78)
- Le permis B n'est pas obligatoire
- Durée : de 3 à 4 mois à partir de mai 2026 avec possibilité de prolonger pour un stage de césure (ou stage de césure jusqu'à 6 mois)
- Rémunération : 750 € brut/mois

Pour candidater, adressez votre CV et lettre de motivation à sophie.carton@agroparistech.fr et marion.levraud1@agroparistech.fr