

## Offre de stage

### « Identification des trajectoires d'adoption des mélanges d'espèces »

- **Contexte et objectif du stage**

La diversification des cultures est reconnue comme un élément clé de la transition agroécologique (Duru et al., 2015), jouant un rôle essentiel dans l'amélioration de la résilience des agroécosystèmes (Tamburini et al., 2020). Parmi les stratégies de diversification possibles, les mélanges d'espèces, consistant à cultiver plusieurs espèces sur une même parcelle, figurent parmi les plus prometteuses. Cette pratique présente de nombreux avantages pour la transition agroécologique, tels qu'une stabilisation ou une augmentation des rendements, la diversification des rotations et des paysages, la réduction de l'usage des produits de synthèse, ainsi que l'amélioration de la résilience des exploitations face aux aléas climatiques et aux fluctuations des marchés (Bedoussac et al., 2015 ; Jensen et al., 2020).

Cependant, des obstacles à la mise en œuvre de cette pratique existent à différents niveaux de la chaîne de valeur. Pour lever ces freins, il est important de comprendre comment certain-es agriculteur-ices ont réussi à lever ces blocages et à implanter des mélanges d'espèces sur leur exploitation. Par ailleurs, un grand nombre de mélanges d'espèces est conçue et cultivée par un nombre encore limité, mais croissant, d'agriculteur-ices pionnier-ères, dans des exploitations agricoles aux objectifs variés, comme le montrent des études sur les innovations en milieu agricole (Lamé et al., 2015 ; Verret et al., 2020).

**L'objectif de ce travail de stage est d'analyser et de caractériser comment les agriculteur-ices ont mis en place, adapté, testé cette pratique au sein de leur exploitation par l'analyse des trajectoires (Chantre et al., 2015; Moulin et al., 2008; Revoyron et al., 2022) et des logiques d'action (Quinio et al., 2022; Salembier et al., 2020) mises en œuvre pour intégrer des mélanges d'espèces dans leur exploitation.**

- **Vos missions pendant le stage**

- Collecter des données, au travers d'entretiens, auprès d'agriculteur-ices, pour caractériser l'adoption des mélanges d'espèces, les mélanges d'espèces pratiquées et l'évolution de cette pratique au cours du temps. Les entretiens seront réalisés en Ile de France et dans d'autres régions si besoin de compléter l'échantillonnage ;
- Analyser les données, à la fois pour : i) comprendre l'intégration des mélanges d'espèces sur l'exploitation, leurs usages dans différentes situations et leur cohérence agronomique et l'évolution de cette pratique (modification, abandon...), et ii) proposer une catégorisation (typologie) de la diversité des trajectoires rencontrées qui pourra dépendre des types de mélanges, du contexte de production...
- Valoriser les résultats au travers d'un mémoire de fin d'études et de ressources directement mobilisables pour fournir des idées à d'autres agriculteur-ices intéressé-es par la pratique des associations d'espèces et aux conseiller-ères.

- **Profil recherché**

- Formation : Master 2 ou élève ingénieur en dernière année en agronomie / agroécologie ;
- Expériences / connaissances appréciées : Collecte de données par entretien, approche systémique, connaissances sur les mélanges d'espèces ;
- Compétences : Capacité à travailler en équipe, goût pour le travail de terrain, maîtrise de la langue anglaise pour l'analyse de la bibliographie et permis de conduire.

- **Modalités d'accueil**

- Affectation : INRAE UMR Agronomie (Saclay-Palaiseau) <https://www6.versailles-grignon.inrae.fr/agronomie>
- Encadrement : Esther Fouillet & Safia Médiène
- Durée : 6 mois à partir de Février-Mars 2023 (discutable).
- Rémunération : ≈ 560 €/mois (grille INRAE).

- **Pour postuler**

Vous devrez transmettre un curriculum vitae et une lettre de motivation avant le 30/10 à :

Esther Fouillet – [esther.fouillet@inrae.fr](mailto:esther.fouillet@inrae.fr)

Safia Médiène – [safia.mediene@agroparistech.fr](mailto:safia.mediene@agroparistech.fr)

## Références

Bedoussac, L., Journet, E.-P., Hauggaard-Nielsen, H., Naudin, C., Corre-Hellou, G., Jensen, E.S., Prieur, L., Justes, E. (2015). Ecological principles underlying the increase of productivity achieved by cereal-grain legume intercrops in organic farming. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 35, 911–935. <https://doi.org/10.1007/s13593-014-0277-7>

Duru, M., Therond, O., Martin, G., Martin-Clouaire, R., Magne, M.-A., Justes, E., Journet, E.-P., Aubertot, J.-N., Savary, S., Bergez, J.-E., Sarthou, J.P., 2015. How to implement biodiversity-based agriculture to enhance ecosystem services: a review. *Agron. Sustain. Dev.* 35, 1259–1281. <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0306-1>

Jensen, Erik & Carlsson, Georg & Hauggaard-Nielsen, Henrik, 2020. Intercropping of grain legumes and cereals improves the use of soil N resources and reduces the requirement for synthetic fertilizer N: A global-scale analysis. *Agronomy for Sustainable Development*. 40. 10.1007/s13593-020-0607-x

Lamé A., Marie-Helene Jeuffroy, Elise Pelzer, Jean-Marc Meynard. Les agriculteurs sources d'innovations : exemple des associations pluri-spécifiques dans le grand Ouest de la France. *Agronomie, Environnement & Sociétés*, Association Française d'Agronomie (Afa), 2015, 5 (2), pp.47-54. ([hal-02631362](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02631362))

Moulin, C.-H., S. Ingrand, S. Madelrieux, M. Napoléone, J. Pluvinage, et Vincent Thénard. « Comprendre et analyser les changements d'organisation et de conduite de l'élevage dans un ensemble d'exploitations : propositions méthodologiques ». In *Dedieu, B., Chia, E., Leclerc, B., Moulin, C.-H., and Tichit, M., editors, L'élevage en mouvement. Flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivore*, Quae. quae edition, 2008.

Revoyron, Eva, Marianne Le Bail, Jean-Marc Meynard, Anita Gunnarsson, Marco Seghetti, et Luca Colombo. « Diversity and Drivers of Crop Diversification Pathways of European Farms ». *Agricultural Systems* 201 (août 2022): 103439. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103439>.

Tamburini, Giovanni, Riccardo Bommarco, Thomas Cherico Wanger, Claire Kremen, Marcel G. A. Van Der Heijden, Matt Liebman, et Sara Hallin. « Agricultural Diversification Promotes Multiple Ecosystem Services without Compromising Yield ». *Science Advances* 6, n° 45 (6 novembre 2020): eaba1715. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aba1715>.

Verret V, Elise Pelzer, Laurent Bedoussac, Marie-Hélène Jeuffroy, 2020. Tracking on-farm innovative practices to support crop mixture design: The case of annual mixtures including a legume crop, *European Journal of Agronomy* Volume 115, <https://doi.org/10.1016/j.eja.2020.126018>.