

## Stage étudiant: Mesure de fluorescence par pince foliaire en plein champ sur maïs azote x densité

Date de parution : 10/04/2025

Auteur(s) : Benjamin GAC – Brigitte ESCALE

### > LIEU D'ACCUEIL

ARVALIS 21 chemin de Pau 64121 – MONTARDON

### > SIEGE DE L'ASSOCIATION

ARVALIS, 3 rue Joseph et Marie Hackin - 75116 PARIS

### > SUJET DU STAGE

ARVALIS - Institut du végétal est un organisme de recherche appliquée en pointe sur l'analyse de données capteurs pour l'agriculture. Le stage s'inscrit dans un essai portant sur l'influence de la densité du couvert et de l'apport en azote sur la quantité de photosynthèse de maïs. Les mesures de concentration en chlorophylle et de photosynthèse sont réalisées par fluorescence chlorophyllienne à l'aide de pince foliaire (SPAD, FMS2, Pocket PEA). L'objectif du stage porte sur les méthodes d'utilisation des pinces de fluorescence et l'interprétation des données pour la construction de traits physiologiques. Les mesures seront conduites sur un essai de maïs suivi par l'équipe de Montardon, sur la thématique azote x densité de culture.



Figure 1 Pince de mesures: FMS2, Pocket PEA, MultispeQ

### > OBJECTIFS ET TRAVAUX A REALISER

Intégré au sein de l'équipe Arvalis, le stagiaire réalisera des mesures avec des pinces de fluorescence en plein champ, sur des plantes de maïs. Il suivra un protocole de mesure. Il traitera ensuite les données (nettoyage, analyse statistique, interprétation physiologique). Les principales étapes du travail sont les suivantes :

- Prise de connaissance des signaux de fluorescence chlorophyllienne et leur interprétation physiologique, et des contraintes de mesure en plein champ.
- Formation à l'utilisation des pinces de fluorescence FMS2, Pocket PEA, SPAD
- Prise en main des outils statistiques (anova, ACP).
- Campagne de mesures en plein champ sur la plateforme de phénotypage de Montardon
- Analyse des données et interprétation.
- Restitution des résultats et analyses.

> **PROFIL REQUIS**

Permis B

Stage de niveau technicien en expérimentation: Ouvert au BTS, M1 et M2 agronomie et/ou photonique

Programmation R ou python

Fort intérêt pour l'expérimentation

Autonome, rigoureux et méthodique

Des connaissances en biophotonique est un plus

> **DUREE DU STAGE**

Stage étudiant du 2 juin au 14 août, indemnisation selon la grille en vigueur

Encadrement :

Benjamin Gac – [b.gac@arvalis.fr](mailto:b.gac@arvalis.fr)

Antoine Fournier – [a.fournier@arvalis.fr](mailto:a.fournier@arvalis.fr)

Brigitte Escale – [b.escale@arvalis.fr](mailto:b.escale@arvalis.fr)

> **CANDIDATURE (CV + LETTRE DE MOTIVATION)**

A adresser à Brigitte ESCALE [b.escale@arvalis.fr](mailto:b.escale@arvalis.fr) et Benjamin GAC [b.gac@arvalis.fr](mailto:b.gac@arvalis.fr)