

## Ingénierie du développement pour l'amélioration des plantes tropicales (HMBA315)

### Objectifs:

Un des piliers de la révolution verte a été l'utilisation massive de fertilisants et d'eau associé à la sélection de variétés ayant une croissance optimale dans ces conditions. Le coût économique et environnemental de ces intrants nous amène à revoir ce modèle et à rechercher des variétés présentant une acquisition et utilisation améliorée de ressources limitée pour développer une agriculture plus résiliente et durable. Dans ce cadre, les progrès des techniques de phénotypage racinaire associé à une meilleure connaissance des mécanismes du développement racinaire et de l'acquisition de l'eau et des minéraux ouvre la voie à la sélection de variétés présentant des systèmes racinaires améliorés.

Les dernières avancées en biologie du développement du système racinaire et sur les mécanismes d'acquisition de l'eau et des minéraux seront présentées. Ils seront formés aux méthodes et outils de définition d'idéotypes racinaires, aux techniques de phénotypage et seront confrontés à des exemples récents d'amélioration génétique du système racinaire.

### Contenu:

Bases génétiques du développement racinaire (5h cours)

Système racinaire et nutrition hydrominérale (5h cours)

Modélisation du système racinaire (3h cours + 2h TD)

« Root breeding » (1h cours + 4h TD - étude de cas)

Travaux pratiques (5h)

**Responsables:** Pascal Gantet ([pascal.gantet@univ-montp2.fr](mailto:pascal.gantet@univ-montp2.fr)), Laurent Laplaze ([laurent.laplaze@ird.fr](mailto:laurent.laplaze@ird.fr)), Philippe Nacry ([nacry@supagro.inra.fr](mailto:nacry@supagro.inra.fr))

**ECTS:** 2,5

**Nombre d'heures d'enseignement:** 25 h

### Modalités de contrôle des connaissances:

Contrôle continu :

Evaluation des travaux pratiques

Présentation de cas d'études