

Proposition de TFE

Promoteur : Pr. Bodson Bernard

Encadrants : Damien Eylenbosch, Juan Fernandez (CRA-W), Vincent Baeten (CRA-W)

Intitulé :

Evaluation de la dynamique de croissance racinaire dans un essai de longue durée sur le travail du sol par l'utilisation de l'imagerie hyperspectrale proche infrarouge

Objectif(s) : L'objectif de ce TFE est de suivre le développement racinaire d'une culture de froment implantée dans un essai de longue durée comparant le labour et le travail du sol réduit afin de mieux comprendre l'effet du travail du sol sur l'enracinement de la culture de céréales. La quantification racinaire sera réalisée sur base d'images d'échantillons de sol prises en proche infrarouge. L'intérêt de l'imagerie, couplée à des modèles statistiques, est de pouvoir quantifier séparément les racines et les autres éléments présents dans l'échantillon de sol (résidus de culture, cailloux...) sans devoir passer par un tri manuel.

Matériel et méthode :

Données disponibles :

- ESSAI SOLRESIDUS: une culture de froment conduite selon 2 modalités expérimentales :
 - o Labour à 25 cm
 - o Travail du sol réduit sur 10 cm
- Des prélèvements de racines réalisés en 2016 dans SOLRESIDUS (4 dates)
- Le modèle de quantification de racines de froment basé sur l'imagerie proche infrarouge
- Une analyse complète des quantités de racines dans SOLRESIDUS en 2012

Travail de recherche

- Prélèvement de nouveaux échantillons de racines à différentes profondeurs de sol (entre 0 et 1m)
- Lavage des échantillons de racines
- Acquisition des images en proche infrarouge (échantillons 2016 et 2018)
- Analyse des images
- Analyse des quantités de racines présentes dans différents horizons de sol

Questions scientifiques

- Impact du labour sur le développement racinaire du froment
- Validation de la méthode de quantification basée sur l'imagerie proche infrarouge
- Comparaison du développement racinaire du froment sur plusieurs années de culture (2012, 2016, 2018)