

Proposition de stage de Master 1^{ème} année

Année universitaire 2011-2012

~ ~ ~

Analyse de la diversité des architectures racinaires entre espèces adventices

laboratoire d'accueil	UMR « Biologie et Gestion des Adventices »
Adresse	17 rue Sully, 21000 Dijon
Responsables du stage	Delphine Moreau
Contact	delphine.moreau@dijon.inra.fr
Durée prévue	3 mois
Période prévue	A définir entre mars et juillet 2012
Thématique (mots clés)	Architecture racinaire – adventices – traits

CONTEXTE GENERAL

L'aptitude à la compétition des adventices (dites « mauvaises herbes ») dépend de leur capacité à prélever les ressources du milieu, notamment la lumière, l'eau et les minéraux, aux dépens des espèces cultivées. En ce qui concerne les ressources du sol, les relations de compétitions peuvent varier fortement selon l'architecture racinaire des plantes. Par exemple, une capacité à coloniser rapidement un grand volume de sol et/ou à déployer un système racinaire profond lorsque les ressources sont en profondeur peuvent conférer une compétitivité accrue. Ainsi, mieux connaître la diversité des architectures racinaires des adventices et des cultures apparaît comme un enjeu scientifique majeur pour mieux comprendre les relations de compétition entre espèces.

A ce jour, peu de travaux ont été conduits dans cet objectif. Une raison est probablement la difficulté à étudier la complexité du système racinaire (plusieurs ordres de racines dont les caractéristiques de développement et de croissance sont différentes). Certains modèles mécanistes peuvent être considérés, par leur jeu de paramètres, comme des grilles d'analyse pour caractériser la diversité phénotypique. Le modèle d'architecture racinaire de Pagès (2011) semble *a priori* particulièrement adapté à ce type d'utilisation compte tenu de son petit nombre de paramètres qui correspondent chacun à des traits fonctionnels des espèces (relatifs à l'émission, l'élongation et la ramification des racines).

OBJECTIFS ET DEROULEMENT DU STAGE

L'objectif du stage est d'identifier **sur quels traits liés à l'architecture racinaire les espèces se différencient**, en distinguant notamment espèces cultivées vs. adventices, graminées vs. dicotylédones, oligotrophes vs. nitrophiles.

Pour ce faire, une **expérimentation en serre** sera conduite sur une dizaine d'espèces adventices et cultivées expérimentées dans deux conditions de disponibilité en azote minéral. Des **mesures destructives** à intervalles réguliers permettront d'analyser la variabilité interspécifique (entre espèces) de l'architecture racinaire et en particulier de l'émission, l'élongation et la ramification des racines. Les données expérimentales permettront d'estimer les valeurs des paramètres du modèle de Pagès pour chaque espèce. Les espèces pourront alors être classées en groupes fonctionnels en fonction de leurs attributs.

Le stagiaire participera au **suivi de l'essai**. Il assurera, avec l'aide des personnes de l'unité, les **prélèvements des plantes** et les **mesures** à effectuer. Il sera chargé de la **mise en forme des données** et de l'**analyse des résultats** obtenus.