

Des Racines et des Sols – Approches de Modélisation

Objectifs

Les objectifs de cette formation sur les interactions sol-racines sont :

- sur un plan théorique, de synthétiser l'état des connaissances, les avancées réalisées grâce à la modélisation, et les fronts de sciences actuels
- sur un plan pratique, de donner l'opportunité de manipuler différents modèles abordant la croissance et le fonctionnement des racines en interaction avec le sol.

Public ciblé

Cette école est ouverte en priorité aux doctorants des Ecoles Doctorales SIBAGHE-Montpellier, FdV, SdV et ABIES-Ile de France, RP2E-Nancy, SEVAB-Toulouse et VAS-Rennes, ainsi qu'à des doctorants et post-doctorants étrangers, du Sud et du Nord.

Modalités pratiques

Cette formation aura lieu sur le Campus de Montpellier SupAgro, place Pierre Viala, Montpellier (France) du 26 juin au 4 juillet 2013.

Candidatures à adresser à:

Frédéric Gérard (INRA – UMR Eco&Sols) frederic.gerard@supagro.inra.fr

Philippe Hinsinger (INRA – UMR Eco&Sols) philippe.hinsinger@supagro.inra.fr

Renseignements administratifs:

Farid Meddaci (INRA – UMR Eco&Sols) farid.meddaci@supagro.inra.fr

Maquette de l'architecture racinaire d'un eucalyptus de 20 mois en sol pauvre au Congo
(Christophe Jourdan – Cirad-UMR Eco&Sols et Hervé Rey – Cirad-UMR AMAP)



Des Racines et des Sols – Approches de Modélisation



Programme – semaine 1 (Bases théoriques)

Mercredi 26 juin

11h00 Accueil - Cocktail de bienvenue

Ecophysiologie de la croissance et du développement des systèmes racinaires

13h00-14h30 Christophe Jourdan (UMR Eco&Sols – CIRAD Montpellier)

14h45-16h15 Loïc Pagès (UMR PSH - INRA Avignon)

16h30-18h00 Christophe NGuyen (UMR TCEM - INRA Bordeaux)

Jeudi 27 juin

Mécanique des sols et interactions biophysiques avec les racines

8h45-10h15 Thierry Fourcaud (UMR AMAP - CIRAD Montpellier)

10h30-12h00 Lionel Dupuy (JHI Dundee, Ecosse)

Transport d'eau, gaz et solutés dans le sol et les racines

13h00-14h30 Frédéric Gérard (UMR Eco&Sols – INRA Montpellier)

14h45-16h15 Claude Doussan (UMR EMMAH – INRA Avignon)

16h30-18h00 Doris Vetterlein (Univ. Halle, Allemagne)

Vendredi 28 juin

Biogéochimie des sols et de la rhizosphère

8h45-10h15 Philippe Hinsinger (UMR Eco&Sols – INRA Montpellier)

10h30-12h00 Nicolas Devau (BRGM, Orléans)

13h00-14h30 Marek Duputel (UMR Eco&Sols – Supagro Montpellier)

14h45-16h15 Davey Jones (Univ. Bangor, Pays de Galles)

Ecologie et interactions souterraines plantes-plantes, plantes-microorganismes

16h30-18h00 Xavier Raynaud (UMR BIOEMCO - ENS Paris)

Samedi 29 juin

Ecologie et interactions souterraines (suite)

8h45-10h15 Andrea Schnepf (BOKU Vienne, Autriche)

10h30-12h00 Alain Pierret (UMR BIOEMCO - IRD Ventiane, Laos)



Des Racines et des Sols – Approches de Modélisation



Programme – semaine 2 (Travaux pratiques)

Lundi 1^{er} juillet

Présentation des plateformes de modélisation et modèles

8h45-10h15 “OpenAlea”, Christophe Pradal (INRIA Montpellier)

10h30-12h00 “Sol Virtuel”, Nicolas Moitrier et François Lafolie (INRA Avignon)

13h00-14h00 Rootyp et ArchiSimple (Loïc Pagès, UMR PSH - INRA Avignon)

14h00-14h30 DigR (Jean-François Barczi, UMR AMAP – CIRAD Montpellier)

14h45-15h45 MIN3P (Frédéric Gérard, UMR Eco&Sols – INRA Montpellier)

16h00-16h30 UNDER (François Cheminade, UMR AMAP – INRA Montpellier)

16h30-17h15 FAFEMO (Nicolas Beudez, UMR EMMAH – INRA Avignon)

Mardi 2 juillet

Atelier 1 - développement et croissance racinaire

9h-9h30 Choix des participants parmi deux modules:

➤ Modèle DigR (Christophe Jourdan, UMR Eco&Sols – CIRAD Montpellier et Jean-François Barczi, UMR AMAP – CIRAD Montpellier)

➤ Modèles ArchiSimple et RootTyp (Loïc Pagès, UMR PSH – INRA Avignon)

9h30-12h30 première partie des modules de l’atelier 1

13h30-18h00 deuxième partie des modules de l’atelier 1

Mercredi 3 juillet

Atelier 2 - Interactions sol-racines pour l’acquisition de l’eau

9h-9h30 Choix des participants parmi deux modules:

➤ Modèle MIN3P+UNDER (Frédéric Gérard et François Cheminade, INRA Montpellier)

➤ Modèle FAFEMO (Claude Doussan et Nicolas Beudez, UMR EMMAH – INRA Avignon)

9h30-12h30 première partie des modules de l’atelier 2

13h30-18h00 deuxième partie des modules de l’atelier 2

Jeudi 4 juillet

Atelier 3 - Interactions sol-racines pour l’acquisition des nutriments

9h-9h30 Choix des participants parmi deux modules:

➤ Modèle MIN3P+UNDER (Frédéric Gérard et François Cheminade, INRA Montpellier)

➤ Modèle FAFEMO (Claude Doussan et Nicolas Beudez, UMR EMMAH – INRA Avignon)

9h30-12h30 première partie des modules de l’atelier 3

13h30-18h00 deuxième partie des modules de l’atelier 3