



Open Position : Agrocop Systems



Contract : junior researcher

Duration : 18 months

Position opened in Montpellier (France) in the INRA, UMR SYSTEM Unit, from April 2013

Salary : 24 to 36 k€ per year depending on the qualification and experience (INRA research engineer)

CONTEXT

INRA is researching agroforestry systems that combine trees and short rotation coppice (SRC) in a European project named AGROCOP. AGROCOP stands for AGROforestry with COPpice.

INRA-SYSTEM has set up an experiment in 2011 that mixes 16 year old walnut trees with different intercropped species cultivated for their biomass : ligneous such as SRC of poplars or alders, or herbaceous such as fescue or alfalfa. The junior researcher will be responsible for the management of the experimental plot and for the adaptation of the Hi-sAFe agroforestry model to simulate AGROCOP systems.

MISSION

You will be expected to

- Coordinate the management of the experimental site, in collaboration with a team of technicians and engineers.
- Apply measurements protocols, collect data, build databases about this experiment
- Learn to master the Hi-sAFe simulation agroforestry model.
- Adapt the Hi-sAFe model to AGROCOP systems. Hi-sAFe was not designed to simulate perennial SRC as an intercrop in agroforestry systems, and specific modifications of the model will be necessary
- Be involved in the writing of scientific papers in English that will present the experiment, the model and its use.

You will be part of a research team that is managing agroforestry experimental sites, and you will interact with researchers involved in the AGROCOP project (Germany, Italy, Ireland, UK, France).

PROFILE

Graduated or post-graduated level required in agronomy, forestry, biology, or mathematical modeling. You had a previous modeling activity of biological systems (crops, forests, populations..). You are acquainted with simulation models, and have a good knowledge of data processing softwares such as R or Matlab. You master a programming language (JAVA, C, C++...) and do not dislike programming.

CONTACT

Christian Dupraz, INRA-SYSTEM, dupraz@supagro.inra.fr

Deadline for applications : 10 March 2013

Reference to cite : AGROCOP Position

Some useful references :

The Hi-sAFe model is described in the Ph. D. thesis of Grégoire Talbot available at : <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00664530>

Agroforestry research by INRA UMR-SYSTEM:
http://umr-system.cirad.fr/programmes_finalises/systemes_sylvo_arables

[The AGROCOP webpage](http://www.agrocop.com/) : <http://www.agrocop.com/>

Dufour, L., Metay, A., Talbot, G., Dupraz, C., 2012. Assessing light competition for cereal production in temperate agroforestry systems using experimentation and crop modeling *Journal of Agronomy and Crop Science*, on line <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jac.12008/abstract>

Malézieux, E., Crozat, Y., Dupraz, C., Laurans, M., Makowski, D., Ozier-Lafontaine, H., Rapidel, B., de Tourdonnet, S., Valantin-Morison, M., 2009. Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 28, 43-62.



Offre d'emploi : Systèmes agroforestiers producteurs de biomasse



Contrat : CDD jeune chercheur

Durée : 18 mois

Poste basé à Montpellier (INRA, UMR SYSTEM) à pourvoir à partir de avril 2013

Salaires : entre 24 et 36 k€ brut/an suivant diplôme et expérience (grille IR INRA)

ENVIRONNEMENT

L'INRA développe des recherches en agroforesterie qui associent des arbres et des taillis à courte révolution (TCR) dans le cadre d'un projet Européen appelé AGROCOP. AGROCOP signifie AGROforestry with COPpice

L'unité de recherche INRA-SYSTEM a mis en place en 2011 une expérience qui associe de grands noyers âgés de 16 ans et des cultures intercalaires à vocation énergétique. Ces cultures intercalaires sont soit ligneuses (peupliers, aulnes, traits en TCR), soit herbacées (fétuque, Luzerne)

Le jeune chercheur recruté sera responsable de la gestion de la parcelle expérimentale et de l'adaptation du modèle de simulation agroforestier Hi-sAFe pour qu'il puisse simuler des systèmes AGROCOP.

MISSION

Vous serez chargé de :

- Coordonner la gestion de la parcelle expérimentale, en collaboration avec une équipe de techniciens et d'ingénieurs.
- Mettre en place les suivis et mesures, recueillir les mesures, préparer les bases de données
- Apprendre à utiliser le modèle de simulation Hi-sAFe.
- Adapter le modèle Hi-sAFe pour qu'il puisse simuler les systèmes AGROCOP. Hi-sAFe n'a pas été conçu pour simuler des cultures intercalaires de type TCR, et des modifications importantes du modèle vont être nécessaires.
- Participer à la rédaction des rapports du contrat, et à l'écriture d'articles scientifiques en anglais qui présenteront les résultats expérimentaux, le modèle de simulation, et son utilisation.

Vous travaillerez dans une équipe de recherche qui gère différents sites expérimentaux agroforestiers, et vous collaborerez avec des chercheurs impliqués dans le projet AGROCOP et venant de 5 pays européens (Allemagne, Italie, Irlande, Grande-Bretagne, France).

PROFIL

De formation Bac + 5 en agronomie ou en biologie, éventuellement docteur, vous justifiez d'une première expérience en modélisation des plantes. Vous n'êtes pas effrayé par la modélisation mécaniste de systèmes biologiques complexes (cultures, arbres, populations...) et le développement de systèmes de simulation. Vous êtes à l'aise en R ou Matlab pour le traitement des données issues

des simulations. Vous aimez écrire en anglais scientifique. Vous maîtrisez un langage de programmation (JAVA, C, C++...) et avez un goût pour la programmation.

CONTACT

Christian Dupraz, INRA-SYSTEM, dupraz@supagro.inra.fr

Réception des candidatures et CV jusqu'au 10 mars 2013.

Référence à citer : Poste AGROCOP

Quelques références utiles :

Site internet AGROCOP : <http://www.agrocop.com/>

Pour prendre connaissance du modèle Hi-sAFe : la thèse de Grégoire Talbot est disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00664530>

Travaux en agroforesterie de l'UMR SYSTEM :

http://umr-system.cirad.fr/programmes_finalises/systemes_sylvo_arables

Dufour, L., Metay, A., Talbot, G., Dupraz, C., 2012. Assessing light competition for cereal production in temperate agroforestry systems using experimentation and crop modeling Journal of Agronomy and Crop Science, on line <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jac.12008/abstract>

Malézieux, E., Crozat, Y., Dupraz, C., Laurans, M., Makowski, D., Ozier-Lafontaine, H., Rapidel, B., de Tourdonnet, S., Valantin-Morison, M., 2009. Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models. A review. Agron. Sustain. Dev. 28, 43-62.