

STAGE de MASTER 2eme ANNEE (ou équivalent)

Organismes : INRA Orléans - Unité Infosol ; BRGM Orléans

Merci d'adresser votre candidature (CV et motivations) à : D. Arrouays (arrouays@orleans.inra.fr) et G. Martelet (g.martelet@brgm.fr)

Durée : 5 à 6 mois

Période : Janvier - Août 2016

Localisation : Orléans

Gratification : 554,40 € net/mois

Mise en œuvre et optimisation des données spatiales sur le matériau parental et le régolithe en cartographie numérique des sols (CNS).

Le projet de CES THEIA « Cartographie Numérique des Sols », soutenu par le CNES via le programme TOSCA, a pour objectif moyen terme (horizon 2018), le passage à l'opérationnalité de la CNS au niveau français. Il regroupe les acteurs de référence dans ce domaine en France : l'INRA (UMR ECOSYS AgroParisTech, US Infosol, UMR LISAH, UR Sols, UMS SAS Agrocampus Ouest), l'ONERA, le BRGM. Plus en détail, ce stage s'inscrit dans les programmes de recherche de l'INRA et du BRGM qui visent à utiliser la télédétection (données acquises à distance, de manière générale), comme outil d'aide à la cartographie numérique des sols.

En particulier, le stage se focalise sur les stratégies de mise en œuvre et d'optimisation des données spatialisées, pour le matériau parental des sols et les formations de surface (régolithe), en CNS.

Les formations géologiques et le paramètre lithologique induit, constituent une donnée d'entrée spatialisée importante pour les modèles de CNS. Jusqu'à présent les données géologiques utilisées en France provenaient essentiellement des cartes géologiques numériques au 1:50.000 du BRGM. Celles-ci couvrent tout le territoire national mais leur contenu est très hétérogène, notamment en ce qui concerne l'information relative aux formations du régolithe qui sont souvent, peu ou mal représentées et dépourvues d'information lithologique. Récemment, le BRGM a développé une méthode permettant une cartographie lithologique semi-automatique du régolithe en domaine sédimentaire, utilisant notamment les prospections aéroportées de gamma-spectrométrie, des indices morphologiques dérivés de MNT et des données de forages.

Sur une zone test en Région Centre, disposant de données de validation au sol, le candidat mettra en œuvre :

- la production et la mise en forme, la plus adaptée à la CNS, des nouvelles couches/données lithologiques du régolithe produites par le BRGM ; leur évaluation par les données et cartographies de terrain ;
- la comparaison de plusieurs scénarii de mise en œuvre des couches de données géologiques dans l'établissement des modèles de CNS ;
- la quantification de la plus-value des nouvelles cartes de régolithe, pour la cartographie d'Unités de sols et/ou en cartographie de paramètres des sols.

Le candidat mobilisera les compétences suivantes :

- Bonne culture pédologique et/ou géologique,
- Bonnes notions en géostatistiques et analyse spatialisée de données,
- Maîtrise d'outils informatiques, notamment SIG et logiciel R.

Le stage est basé à Orléans, alternativement encadré à l'INRA et au BRGM. Il est attendu du candidat de l'adaptabilité, un bon relationnel, des capacités de travail en équipe, l'esprit de synthèse et de bonnes capacités rédactionnelles – en français et en anglais.