

**PROPOSITION DE SUJET DE STAGE DE MASTER M2 – 2011-2012**

**1.- DESCRIPTION DU SUJET**

**Titre : Qualité des eaux issues de parcelles agricoles recevant des composts – suivi au champ et modélisation**

*Descriptif du sujet (contexte, objectifs...)*

Le recyclage de déchets organiques en agriculture est actuellement encouragé du fait de l'importance de préserver les ressources et de limiter les émissions de gaz à effet de serre, mais le contexte est aussi celui de la maîtrise des risques sanitaires ou environnementaux associés à cette pratique. L'équipe Sol de l'UMR Environnement et Grandes Cultures gère un essai au champ de longue durée de recyclage agricole de produits résiduaux organiques et coordonne de nombreux travaux de recherches utilisant cet essai. Une partie de ces travaux, servant à plusieurs programmes nationaux et un programme européen, repose sur le prélèvement et l'analyse d'eaux issues de parcelles. L'équipement en lysimètres, bougies poreuses et autres capteurs, commencé en 2004, a été renouvelé en 2011. Les résultats des campagnes précédentes avaient montré l'impact de certains épandages de composts d'origine urbaine sur la composition des eaux, en particulier l'accroissement des concentrations en zinc et en cuivre, mais aussi les variations de certains éléments ou substances majeurs ainsi que du pH. Les objectifs du stage sont :

- de participer avec les ingénieurs et techniciens de l'équipe aux collectes et manipulations des centaines d'échantillons d'eaux attendus durant la période hivernale, et d'effectuer certaines analyses ;
- de revenir avec les encadrants du stage sur les résultats obtenus entre 2005 et 2010 afin d'en faire la synthèse, d'avancer sur leur interprétation et leur modélisation.

*Méthodologie et démarche :*

- travail bibliographique et entraînement à des techniques de prélèvements in situ et de traitements d'échantillons,
- mesures de pH et éventuellement de carbone dissous, en fonction des disponibilités et des charges de travail,
- mise en forme des données et traitements simples,
- formation à des logiciels servant aux interprétations et à la modélisation, a minima un logiciel traitant des équilibres géochimiques, et un autre traitant du transport réactif,
- situation des résultats par rapport à des valeurs réglementaires et des données écotoxicologiques,
- synthèse des résultats et rédaction du mémoire de stage, contribution à la rédaction d'un article.

**2.- MODALITES D'ACCUEIL**

*Equipe(s) d'accueil :* **UMR Environnement et Grandes Cultures – Equipe SOL, Grignon**

*Indemnité :* 410 euros mensuels

*Hébergement :*

**3.- ENCADREMENT**

*Responsable direct :* Philippe Cambier, DR INRA

*Adresse, tel, mél.* UMR INRA-AgroParisTech EGC, 78850, Thiverval-Grignon

[pcambier@grignon.inra.fr](mailto:pcambier@grignon.inra.fr)

*Co-encadrement :* Valérie Pot, UMR EGC