



Proposition de sujet de stage Master 2 (recherche ou pro) ou fin d'étude d'ingénieur

Evaluation du risque « transfert de pesticides par drainage » par une étude statistique hydrologique

Problématique

Dans le contexte de la directive cadre sur l'eau, l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau demande, entre autre, une analyse préalable des transferts de pesticides à l'échelle des petits bassins versants agricoles.

Sur 10% de la SAU, le drainage agricole, implanté largement dans les années 80-90, modifie fortement les écoulements pendant les périodes automnales, hivernales et printanières. Or ces périodes d'écoulement correspondent partiellement à des périodes d'application de pesticides. Le projet européen Life Artwet a pour objectif de proposer et d'évaluer des aménagements de type zone humide artificielle pour limiter les transferts de pesticide. Il apparaît alors indispensable de caractériser la fréquence de retour de crues exportatrices de pesticide par une évaluation du risque de transfert de pesticide en contexte de sol drainé.

Objectif scientifique du stage proposé et étapes du travail

Le travail proposé consiste à caractériser les fréquences d'occurrence de crues pendant les périodes principales d'application de pesticide. Le stage s'appuiera sur des résultats de simulation sur une longue période (40 ans) d'un module développé au Cemagref, SIDRA-RU.

Le déroulement du stage s'orientera sur les points suivants :

- Mise en œuvre du module SIDRA-RU (adaptation du module existant au pas de temps journalier, acquisition et mise de données climatiques sur une période de 40 ans)
- Analyse statistique des résultats de simulation par des méthodes hydrologiques adaptées
- Propositions de solution de gestions des eaux agricoles

Profil du stagiaire

- Connaissances bien assimilées en hydrologie et géochimie
- Connaissances sur les pollutions diffuses et la qualité de l'eau
- Intérêt certain pour la modélisation
- Maîtrise de l'outil informatique (environnement Windows)
- Bonne autonomie et goût du travail en équipe

Conditions et localisation du travail

Le stage s'effectuera au Cemagref d'Antony au sein de l'équipe Transfert et Atténuation des Polluants dans les AgroHydroSystèmes (TAPAHS) qui travaille notamment sur les pollutions diffuses d'origine agricole et sur les moyens de les réduire.

Le stagiaire pourra prétendre à une indemnité de l'ordre de 390€/mois.

Encadrement principal et personnes à contacter :

Julien TOURNEBIZE (julien.tournebize@cemagref.fr ou 01 40 96 60 38)