

Proposition de sujet de stage niveau bac +4 / bac + 5

Sujet :

Modélisation du fonctionnement hydrologique et hydraulique d'une toiture végétalisée.
Modelling of hydrology and hydraulics of a green roof structure

Contact :

Pr. Jean-Luc Bertrand-Krajewski, email jean-luc.bertrand-krajewski@insa-lyon.fr
LGCIE (laboratoire de Génie Civil et Ingénierie Environnementale)
INSA Lyon , 34 avenue des Arts, 69621 Villeurbanne cedex.

Partenaires :

L'entreprise Le Prieuré-Végétalid, qui fabrique les toitures végétalisées HydroPack et pour laquelle nous développons le logiciel de modélisation. Voir <http://www.vegetalid.com/>

La société informatique Alison qui développe la version finale du logiciel de toiture végétalisée. Voir <http://www.alison-envir.com/v2/>

Travail à effectuer :

Un modèle de fonctionnement hydrologique et hydraulique d'une toiture végétalisée a été établi en février 2011. Ce modèle de recherche, développé sous Matlab, doit être maintenant être transformé en outil finalisé, avec une interface conviviale et une visualisation graphique des résultats.

Le travail demandé dans le PIRD sera le suivant :

- participer au débogage et à la validation du nouveau logiciel commercial.
- utiliser l'outil pour simuler des chroniques climatiques longues (10 années pour 5 régions françaises différentes), caler les paramètres et analyser les résultats obtenus.
- contribuer au dimensionnement de la toiture végétalisée en fonction des conditions climatiques dans différents contextes et pour différents niveaux de protection.

Le travail aura lieu en partie à Lyon (INSA et Alison) et en partie dans l'entreprise à Moisy (à l'ouest d'Orléans).

Langue :

Un niveau de français correct est nécessaire pour travailler avec l'entreprise.