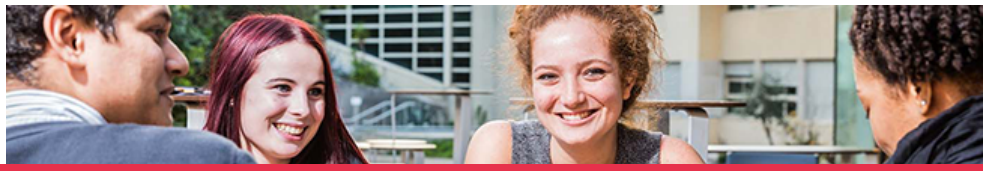

# Hydrologie de la zone non-saturée

Niveau d'étude
BAC +4

ECTS
3 crédits

Composante
Faculté des Sciences

# Présentation

## Description

Une meilleure connaissance des processus de transfert d'eau dans la zone non saturée (ZNS) du sol est essentielle que ce soit pour estimer la partition ruissellement/infiltration dans les modèles hydrologiques ou quantifier la recharge de nappe dans les modèles hydrodynamiques utilisés en hydrogéologie.

Cette UE s'articulera principalement autour de Travaux Pratiques sur colonnes de sol en laboratoire. Après un rappel sur les équations régissant le transfert d'eau et de solutés dans la ZNS, une initiation à la modélisation des transferts dans la ZNS sera abordée, sur le logiciel HYDRUS 1D.

Les TPs de cette UE consistent à expérimenter en conditions contrôlées (intensité et durée de pluie connues, période de sécheresse connue, charge imposée à la surface, colonne de sable ou de sol remanié de granulométrie connue) le transfert d'eau en milieu non saturé et de suivre en continu l'évolution temporelle de la teneur en eau et du potentiel hydrique et ce, à plusieurs profondeurs.

## Objectifs

* Appréhender qualitativement la notion de capillarité dans le sol et son impact sur les processus d'infiltration.
* Comprendre la notion de potentiel hydrique et de teneur en eau dans un milieu non saturé et son évolution suite à un épisode pluvieux ou à une période de sécheresse.
* Comprendre la relation entre teneur en eau et potentiel hydrique.
* Estimer le volume d'eau infiltré et la réserve utile à partir des profils hydriques avant et après infiltration.
* Estimer le flux évaporé et le flux drainé à partir de la méthode du plan de flux nul
* Caler un modèle simple 1D d'écoulement hydrodynamique dans la ZNS (avec HYDRUS 1D)

## Contrôle des connaissances

Ecrit (contrôle terminal) : 60 %

Oral (CR de TP) : 40 %

# Infos pratiques

## Contacts

### Responsable pédagogique

Marine ROUSSEAU
Marine.Rousseau@univ-montp2.fr



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 16 février 2023