Geomorphology and catchments' hydrology - Géomorphologie

Niveau d'étude
BAC +5

ECTS
3 crédits

Composante
Faculté des Sciences

En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cette UE s'articule autour du Bassin Versant Méditerranéen du Vidourle et du nouveau site expérimental de l'Observatoire Multi-Échelle de la DYnamique des Crues et de l'hYdrodynamique Souterraine en milieu karStiques (MEDYCYSS – OSU OREME -SNO KARST).

Une première journée de terrain permet de présenter le contexte géographique, géologique et climatique, ainsi que les différents éléments géomorphologiques, les différentes phases orogénétiques et leurs liens avec la végétation. Un arrêt sur le site expérimental permet de présenter les dispositifs de mesure (pluviomètre, tour à flux, sondes mesurant la température et l'humidité du sol…) utilisés, avant d'aborder la problématique du risque hydrologique avec le barrage écrêteur de crue de Conqueyrac. Une partie plus théorique permettra de redéfinir les notions de géomorphologie, hydrogéomorphologie et abordera les transferts sol végétation atmosphère.

La deuxième journée de terrain, autour du site expérimental localisé à proximité du causse de Pompignan, est consacrée à des mesures de terrain : infiltrations dans le sol pour déterminer la conductivité hydraulique à saturation, prélèvement de cylindres de sol pour déterminer la porosité, la teneur en eau, la masse volumique, mesures sur la végétation, mesure de débit.

La dernière partie de l'UE est consacrée à la modélisation hydrologique avec l'initiation au logiciel HEC-HMS dans le cadre de TPs, visant à estimer la ressource en eau disponible à l'échelle du BV (incluant le volet évapotranspiration), et prévoir les débits lors de crues occasionnées notamment par des épisodes cévenols. Les données mesurées sur le terrain seront réinvesties dans ce travail de modélisation.

Objectifs

Cette UE vise à décrire et formuler les différents processus impliqués dans le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique des bassins versants, en fonction notamment du contexte géographique, géologique, géomorphologique, pédologique et hydroclimatique. Il s'agit de préciser comment les transferts hydriques surface/souterrain modifient la surface et l'implantation de la végétation, ou encore de décrire les mécanismes d'infiltration ainsi que la structuration des réseaux de drainages superficiels et souterrains dans différents contextes géologiques. L'objectif final est d'initier les étudiants à l'utilisation d'outils de modélisation hydrologique pour répondre à des problématiques de vulnérabilité de la

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

ressource en eau et de risque de crue éclair dans les bassins versants à forte composante karstique.

Pré-requis nécessaires

UE « Cycle de l'Eau »

UE « Fonctionnement des Hydrosystèmes »

Contrôle des connaissances

Contrôle Continu 100 %, comprenant :

- un Compte Rendu de la première sortie de terrain

- un Compte Rendu de la deuxième sortie de terrain (avec le traitement des données de terrain)

- un Compte Rendu portant sur la modélisation hydrologique avec HEC-HMS sur un des cas d'étude proposés

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Marine ROUSSEAU
Marine.Rousseau@univ-montp2.fr

Lieu(x)

- Montpellier - Triolet

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