



# Processus et simulation de transferts hydrauliques



Niveau d'étude  
BAC +5



ECTS  
3 crédits



Structure de  
formation  
Faculté des  
Sciences

## En bref

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

## Présentation

### Description

Cette UE s'appuie sur l'analyse des processus menée au cours de l'UE "Camp de terrain", ainsi que sur les données qui y ont été acquises. Elle vise à dérouler une démarche de simulation en réponse à une question finalisée. Elle comporte plusieurs phases:

- Etude expérimentale en laboratoire et sur le terrain : mesure d'une ligne d'eau, d'une dynamique de propagation hydraulique
- Réalisation d'un modèle numérique simple (résolution équation différentielle d'ordre 1)
- Mise en oeuvre d'une modélisation (description topologie-géométrie, scénarios hydrauliques en régime permanent et transitoire, calage, simulation de scénarios)
- Conception d'un scénario de gestion hydraulique, mise en oeuvre sur un réseau miniature sous forme de jeu de rôle : calcul temps de retard, étalonnage de courbes de tarage, identification dynamiques d'atténuation et retard, gestion d'ouvrages de régulation, évaluation de performance hydraulique.

### Objectifs

L'objectif est d'approfondir la compréhension et la représentation des processus régissant les flux d'eau et la qualité de l'eau dans les systèmes de transport d'eau (cours d'eau naturels, canaux/fossés d'irrigation ou de drainage, raies d'irrigation...).

Le premier objectif est la connaissance des processus de propagation et des processus d'écoulement dans les masses d'eau, et leurs interactions avec les substrats (végétation, sédiments).

Le deuxième objectif est de savoir mobiliser ces connaissances pour mettre en oeuvre des outils de modélisation pour représenter et analyser ces processus à diverses échelles de temps et d'espace, avec des finalités de



(i) compréhension de mécanismes

(ii) analyse et conception de stratégies de gestion de la ressource en eau. Les objets d'application ciblés sont les aménagements hydro-agricoles pour l'irrigation et le drainage et les bassins versants.

---

## Pré-requis obligatoires

UE Hydraulique à surface libre

---

## Contrôle des connaissances

Examen : 30%

Contrôle continu : 70%

Restitution des études menées, par groupe; test de connaissances (quizz)

---

## Syllabus

hydraulique; modélisation; régulation; réseaux de distribution

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

Responsable pédagogique

[gilles.belaud@supagro.fr](mailto:gilles.belaud@supagro.fr)

---

### Lieu(x)

> Montpellier - Triolet