

# S7 Master Qualité des eaux, des sols et traitement



## Présentation

### Description

#### Composantes des hydrosystèmes 1

##### *Programme et objectifs :*

- Décrire avec la terminologie appropriée et de manière détaillée ou synthétique les composantes des hydrosystèmes et leur bassin versant.
- Connaître les principes de fonctionnement et les domaines d'utilisation des principaux outils de mesure et de description sur le terrain et en laboratoire et les utiliser de manière autonome.
- Définir une campagne d'échantillonnage intégrant les questions de représentativité et de reproductibilité des mesures.
- Planifier une campagne d'acquisition de terrain en respectant les procédures de sécurité, les normes de qualité et la législation.
- Manipuler et interpréter des données de différentes natures.
- Élaborer un diagnostic sur une problématique liée à un dysfonctionnement des systèmes aquatiques et leur bassin versant.

#### Données environnementales, traitement et spatialisation 1

##### *Programme et objectifs :*

- Métrologie et échantillonnage, organisation, codification et transformations des données.
- Les fonctions d'un tableur pour le traitement et la représentation des données.
- Critères de choix et interprétation de tests usuels pour l'analyse de données physico-chimiques et hydrobiologiques.
- Méthodes de cartographie appliquées à l'écologie et systèmes d'information géographique, outils de cartographie (LIDAR, GPS, photogrammétrie...).

#### École de rentrée et projet professionnel

##### *# Projet professionnel*

##### *Programme et objectifs :*

- Conforter la pratique orale et écrite de l'anglais scientifique.
- Formation aux outils de définition et de gestion du projet professionnel, en lien avec la recherche de sujet de stage (TER).
- Fournir un retour sur la rédaction des rapports pour identifier précisément les améliorations à apporter.

**# École de rentrée**

**Programme et objectifs :**

- Présentation de la cohérence globale du master et acquisition d'une culture commune en écologie.
- Élaboration d'un protocole d'étude pour répondre à une problématique environnementale.
- Se déroule sur 3 journées dans le Haut-Jura.

## **Écosystèmes et transferts dans les bassins versants**

**Programme et objectifs :**

- Facteurs climatiques et effets du changement climatique sur le fonctionnement des écosystèmes terrestres : méthode d'étude des paramètres météorologiques, notion de climats, prise en compte du changement climatique.
- Fonctionnement hydrique du système-sol-roche et conséquences sur les transferts.
- Flux de matière dans les écosystèmes terrestres, cycles des nutriments et relations avec la production de biomasse végétale. Méthodes d'étude sur le terrain.
- Fonctionnement des agrosystèmes et des écosystèmes forestiers, liens avec les modes de gestion, conséquences sur les transferts d'eau et de matière, adaptations au changement climatique.

## **Transferts de polluants et risques environnementaux**

**Programme et objectifs :**

- Écotoxicologie : sources, transferts, effets et devenir des polluants chimiques dans les écosystèmes.
- Caractéristiques physico-chimiques et environnementales des substances chimiques, connaissance des principales classes de polluants
- Notions d'écologie.
- Effets biochimiques et physiologiques des polluants à différents niveaux d'organisation biologique.
- Principaux concepts de l'évaluation des risques environnementaux.
- Le devenir de l'eau potable jusqu'au traitement caractérisation de la ressource en eaux, de son exploitation.
- Utilisation et traitement des effluents résiduaires urbains et industriels.

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Composantes des hydrosystèmes 1	Unité d'enseignement	10,5h	7,5h	32h	6 crédits
Données environnementales, traitement et spatialisation 1	Unité d'enseignement	16,5h	9,5h	24h	6 crédits
Ecole de rentrée et projet professionnel	Unité d'enseignement				6 crédits
Projet professionnel	Élément constitutif		30h		4 crédits
École de rentrée	Élément constitutif			20h	2 crédits
Transferts de polluants et risques environnementaux	Unité d'enseignement	16h	10h	14h	6 crédits
Écosystèmes et transferts dans les bassins versants	Unité d'enseignement	18h	12h	20h	6 crédits