UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

Hydrogéologie (HYDR701_SEAM)

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Sciences et Montagne

En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Après un rappel d'hydrochimie élémentaire et d'hydrogéologie qualitative, le cours porte sur la quantification des écoulements souterrains en régime naturel et en régime influencé par pompage jusqu'à la modélisation numérique des écoulements.

Objectifs

Acquérir les notions permettant la gestion, l'évaluation des risques qualitatifs et quantitatifs et la protection des ressources en eau souterraine.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	9h
TD	Travaux Dirigés	6h
TP	Travaux Pratiques	12h

Pré-requis obligatoires

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Géologie élémentaire et structurale, cartographie, pétrologie.

Plan du cours

Cours

1/ Rappels sur l'hydrochimie et relation avec les roches, les écoulements en milieu poreux et la loi de Darcy, les aquifères et les types de nappes.

2/ Application de la loi de Darcy aux nappes en écoulement naturel et radial.

3/ Les essais de pompage en régime permanent et en régime transitoire

4/ Modélisation numérique des écoulements souterrains en milieu poreux

TD et TP

* Établissement d'une carte piézométrique à partir de relevés piézométriques et relevés de sondages géologiques dans le cadre d'une étude de cas en milieu hétérogène,
* Exercices d'applications quantitatives de la loi de Darcy aux nappes en régime permanent en écoulement naturel et en écoulement radial (calcul de flux, charges hydrauliques, vitesse de transfert…)
* Exercices d'interprétation de pompages d'essai (régimes permanent et transitoire, milieu infini, semi -infini…).
* Utilisation du logiciel de modélisation hydrodynamique des écoulements MODFLOW

Compétences visées

Quantifier et quantifier les ressources en eau souterraine disponibles
Estimer leur vulnérabilité dans le cadre de projet d'aménagement ou d'exploitation

Bibliographie

G. Castany, 1998, Principes et méthodes d'Hydrogéologie, Dunod, 236 p.

G. de Marsily, 1981, Hydrogéologie quantitative, Masson, 216 p.

Detay M., 1993, Le forage d'eau Réalisation, Entretien, Réhabilitation, Masson, 365p

Lallemand-BarrèsA. & Roux J.C., Périmètre de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, Edts BRGM Manuels & Méthodes, 334p

Infos pratiques

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023