Hydrogéologie qualitative et quantitative (HYDR701_GGG)

ECTS
5 crédits

Composante
UFR Sciences et Montagne

En bref

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

Présentation

Objectifs

Acquisition des notions de base de l'hydrogéologie qualitative. Etude et modélisation du fonctionnement hydrodynamique des aquifères.

Heures d'enseignement

Hydrogéologie qualitative - CM	Cours Magistral	21h
Hydrogéologie qualitative - TD	Travaux Dirigés	10,5h
Hydrogéologie qualitative - TP	Travaux Pratiques	28h

Plan du cours

Sont abordés :

* La minéralisation des eaux en relation avec les contextes géologiques et pétrologiques des milieux traversés par les écoulements souterrains
* Les facies géochimiques des eaux et l'utilisation des isotopes de l'eau en hydrogéologie
* Les principales formations aquifères
* La notion de zone saturée et non saturée

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 04 novembre 2024

* La notion de charge hydraulique et la piézométrie
* La lecture des cartes hydrogéologiques
* La détermination des flux et des vitesses de filtration et de transfert.
* La mise en évidence in situ des paramètres hydrodynamiques dans les cas d'aquifères simples et complexes en milieu poreux et fissurés
* La modélisation des écoulements et du transport (convection, dispersion, phénomènes d'échanges et cinétiques…) par la méthode des volumes finis
* L'hydrogéologie de montagne (aquifères complexes et juxtaposés, problème des intrants…)
* Des études de cas

Les TD consistent en des exercices d'application, en la réalisation d'une carte hydrogéologique à partir de sondages de reconnaissance géologiques et de relevés piézométriques, en l'interprétation d'une carte hydrogéologique en milieu très hétérogène, en des interprétations d'essais par pompage dans des cas standard, en des applications de solutions analytiques en régime permanent et transitoire.

Les TP consistent en des modélisations numériques sous Modflow® et Feflow®, une modélisation analogique du transport sur maquette, et en une étude de cas (surveillance, compréhension, proposition de remédiation sur un site pollué).

Compétences visées

* Savoir réaliser une carte piézométrique ;
* s'approprier et manipuler correctement les notions de charges et gradients hydrauliques ;
* savoir reconnaître les principales formations aquifères, sur le terrain et en carte;
* savoir déterminer les flux et les vitesses de filtration/transfert.
* Comprendre et analyser le fonctionnement hydrodynamique d'un aquifère ;
* savoir réaliser un modèle hydrodynamique ;
* savoir poser les bases d'un modèle de transport chimique.

Infos pratiques

Contacts

Responsable du cours

Jean-Yves Josnin
+33 4 79 75 87 43
Jean-Yves.Josnin@univ-savoie.fr

Lieux

Le Bourget-du-Lac (73)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 04 novembre 2024

UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 04 novembre 2024

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