

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

## Forages, tests hydrauliques, traceurs naturels et artificiels (3GH2171)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en hydrogéologie et géothermie</b>	<b>Cours: 60 pg</b>	<b>contrôle continu: 1</b>	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

### Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

### Equipe enseignante:

Philippe Renard, Daniel Hunkeler et Benoit Valley

### Objectifs:

Les objectifs pour ce cours sont que les participants soient :  
 o familiers avec les techniques de forages usuelles ainsi qu'avec les méthodes d'acquisition de données géophysiques en forage  
 o capables de concevoir et interpréter de façon autonome les essais hydrauliques courants en utilisant les techniques modernes d'interprétation  
 o capables de planifier et d'interpréter des essais de traçage

### Contenu:

Forage et logging :

- techniques de forage
- carottage et description de carottes
- logging géophysique

Essais Hydrauliques:

- types d'essais, domaines d'application et instrumentation
- les solutions analytiques courantes utilisées pour l'interprétation des essais
- méthodologie d'interprétation
- exercices pratiques avec matlab et la boîte à outil hytool
- conception et réalisation d'un essai
- analyse des données acquises pendant l'essai et rédaction du rapport décrivant l'expérience et l'analysant.

Essais de traçage

### Forme de l'évaluation:

L'évaluation du cours se fait par contrôle continu.

Un rapport individuel est rendu pour la partie forage et logging.

Pour la partie essais hydrauliques, les étudiants réalisent un essai de pompage sur le terrain le 14 avril. Les données ainsi acquises doivent être analysées par groupes de deux étudiants et un rapport décrivant la réalisation du forage, les données acquises et leur interprétation en terme de paramètres hydrogéologiques doit être rendu pour une date à convenir à la mi-mai.

Les rapports sont notés et la note globale pour le cours est calculée au prorata des durées des parties de cours respectifs, c'est à-dire, 25% pour forage et carottage, 40% pour les tests hydrauliques et 35% pour les essais de traçage.

En cas d'échec, l'étudiant ou l'étudiante contacte l'équipe enseignante afin de définir une date pour un test oral individuel avant la session d'examen suivante. Ce test d'une durée de 30 minutes porte sur les 3 aspects du cours.

### Documentation:

Les documents de cours sont distribués sur le site web indiqué ci-dessous. Ces documents contiennent des notes de cours, les présentations théoriques, les énoncés des exercices, et des articles importants sur le sujet.

URLs	1) <a href="https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=148">https://moodle.unine.ch/course/view.php?id=148</a>
------	--

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

## **Forages, tests hydrauliques, traceurs naturels et artificiels (3GH2171)**

### **Pré-requis:**

- Introduction to Hydrogeology and Hydrogeology (P. Brunner)
- Groundwater dynamics (P. Perrochet)
- Heat and solute transport processes (P. Perrochet)

### **Forme de l'enseignement:**

- Théorie
- Pratique