

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

### TP Expériences et laboratoire en géologie appliquée (3GH1082)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Bachelor en systèmes naturels</b>	<b>TP: 3 ph</b>	<b>contrôle continu: 1</b>	3

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

#### Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

#### Equipe enseignante:

Philippe Renard, Benoît Valley et Stefanie Wirth

#### Objectifs:

Le but de ces travaux pratiques est de réaliser des expériences aux laboratoires pour mieux comprendre les bases physiques de la géologie appliquée et pour maîtriser certaines techniques fréquemment employée dans ce domaine. Il s'agit aussi de se familiariser avec la démarche expérimentale, l'acquisition de donnée, le calcul d'erreur et la rédaction d'un rapport d'expérience.

Providing hands-on experience to understand the fundamental physical processes involved in most practical questions in applied geology. Learn how to conduct accurate and repeatable experiments as well as reporting and discussing the results.

#### Contenu:

Les expériences sont réalisées par groupe. Au cours du semestre, les étudiants réalisent les expériences suivantes:

- Mesure de la granulométrie et porosité
- Mesure de perméabilité sur colonne
- Mesure de la conductivité thermique d'une roche
- Expérience d'écoulement unidimensionnel en milieu poreux
- Expérience de la relation pluie-débit sur un bassin versant modèle
- Transport d'un soluté dans une colonne de milieu poreux
- Interprétation de données sismiques
- Interprétation de carottes sédimentaire
- Excursion (2 jours).

- Sediment granulometry and porosity (sieve analysis)
- Darcy experiment and permeability (column experiment)
- Measuring the thermal conductivity of rocks and soils
- 1D flow in an unconfined aquifer (experiment in a sandbox)
- Runoff generation and interpretation (experiment in a sandbox)
- Solute transport in porous media (advection, diffusion, dispersion) (column experiment)
- Interpreting seismic cross sections
- Borehole and cores interpretation in sediments
- Field excursion (2 days)

#### Forme de l'évaluation:

Chaque expérience ou travail pratique fait l'objet d'un rapport de groupe qui doit être remis à l'assistant responsable de l'expérience au plus tard une semaine après avoir effectué l'expérience.

Un test oral individuel de 20 minutes portant sur l'ensemble des expériences réalisées aura lieu le 2 juin.

L'évaluation porte à 40% sur la qualité des rapports remis et à 60% sur le test oral.

La non remise d'un rapport dans les délais et sans raison valide implique un échec pour le cours pour le semestre dans lequel le cours a été suivi.

En cas d'échec, le rattrapage consiste à repasser le test oral et présenter tous les rapports d'expériences lors d'un semestre suivant. Le candidat au rattrapage doit contacter le professeur responsable pour définir une date adéquate pour le test (hors période d'examen).

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

**TP Expériences et laboratoire en géologie appliquée (3GH1082)**

**Documentation:**

Polycopié

**Pré-requis:**

Géologie Générale I et II  
TP de géologie générale  
Introduction à l'hydrologie et l'hydrogéologie  
Méthode et outil des géologues

Il est utile de suivre en parallèle : Cycles bio-géochimique et climat

**Forme de l'enseignement:**

Travail pratique