

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

### Bio-altérations et biominéralisation (3BL2252)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en biogéosciences (*)</b>	<b>Cours: 6 dj</b>	Voir ci-dessous	4

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

#### Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

#### Equipe enseignante

Pilar Junier, Saskia Bindschedler, Eric Verrecchia

#### Contenu

La partie concernant les bactéries présente les mécanismes d'interaction entre bactéries et surfaces de minéraux, ainsi que les mécanismes développés par les bactéries pour surpasser la limitation du contact. Deux exemples de bio-altération vont être étudiés de manière approfondie : l'oxydation du manganèse et la bio-lixiviation de minéraux. La partie concernant les champignons présente les mécanismes fongiques de l'interaction avec les métaux et minéraux, à savoir la biodégradation mécanique directe et indirecte, ainsi que la biodégradation chimique organique et inorganique. Leurs effets sur la bioaltération et le biominéralisation seront mis en évidence. Dans un troisième volet, les processus de biomineralisation-bioaltération procaryotes et eucaryotes seront replacés dans le contexte général de l'évolution des minéraux et des grands cycles biogéochimiques (calcium, silice et carbone)

#### Forme de l'évaluation

Examen oral de 45 min.

#### Documentation

Introduction to Geomicrobiology. K. Konhauser. 2009. Blackwell publishing.

#### Pré-requis

Il est fortement conseillé d'avoir suivi les cours théoriques suivants : bactériologie, mycologie et microbiologie des environnements naturels.

#### Forme de l'enseignement

Cours ex cathedra.

#### Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Définir es principaux processus biologiques de alteration et formation des minéraux
- Reconnaître des processus de bioalteration sur le terrain
- Résumer les recherches récentes dans le domain

#### Compétences transférables

- Conceptualiser des nouvelles idées
- Stimuler la curiosité scientifique

(\*) Cette matière est combinée avec d'autres matières pour l'évaluation