

UE optionnelle : LU2ST034 – Escalade et Géosciences

Responsable : Benoit Dubacq (benoit.dubacq@sorbonne-universite.fr)

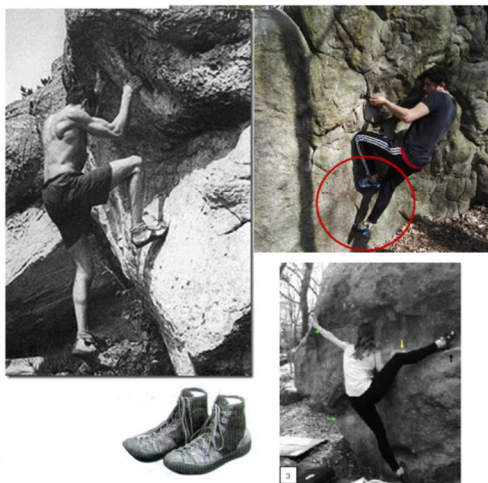
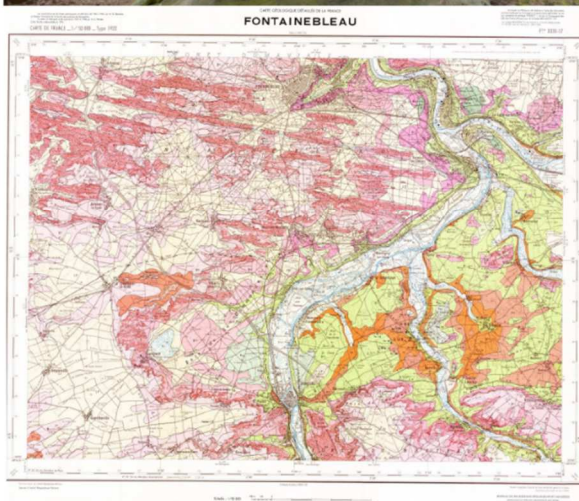
Intervenants : Alban Saporiti (alban.saporiti@sorbonne-universite.fr)
Benoit Dubacq

Présentation générale de l'U.E. et objectifs

Les sciences naturalistes ont traditionnellement cohabité avec la pratique sportive, à l'image d'Horace de Saussure (1740-1799), naturaliste genevois qui fut un des fondateurs de l'alpinisme.

Cette U.E. est organisée autour de la découverte des grès de Fontainebleau. Ces rochers sont exceptionnels par leur mode de mise en place, qui reste mal compris, et car ils ont vu naître et se développer l'escalade moderne. L'objectif de l'U.E. est de comparer les différentes hypothèses proposées pour la formation des blocs en réalisant des coupes géologiques, observations de terrain et de la modélisation géochimique élémentaire. Autour de plusieurs sites internationalement renommés pour l'escalade de bloc, on décrira la morphologie, la nature et la structure des roches, des sols et de la végétation, pour s'essayer ensuite à l'escalade des blocs afin de comprendre leur renommée mondiale.

Les bases de l'escalade et de sa pratique en sécurité sont présentées en salle par un professeur du département des activités physiques et sportives. Le matériel est fourni.



Organisation des enseignements et descriptifs des séances

Les enseignements consistent en :

- deux séances (~2h/séance) de travaux dirigés en salle pour présenter la géologie de la forêt de Fontainebleau et les modèles géochimiques de mise en place des grès
- quatre à cinq séances d'introduction à l'escalade en salle (~1h)
- trois sorties à la journée en forêt de Fontainebleau.

A la fin de l'U.E., les étudiants doivent fournir un rapport écrit personnel et présenter à l'oral, en groupe de deux ou trois, une synthèse bibliographique d'articles scientifiques autour d'un thème choisi par les étudiants parmi les suivants :

- le bassin stampien et l'unité des Sables de Fontainebleau
- géomorphologie et écologie de la forêt de Fontainebleau
- silicification des sables I: hypothèses et controverses
- silicification des sables II: caractérisation micro-pétrographique
- origine des roches meulières
- phénomènes de calcification dans les sables et grès.

Les articles sont fournis. Chaque étudiant présente en cinq à sept minutes la partie qu'il a choisie.

Les pré-requis sont : connaissances en géologie générale niveau terminale / L1 (grands types de roches, notions élémentaires de cartographie), notions élémentaires de chimie (réactions, pH). Pas de pré-requis pour l'escalade, cependant il est nécessaire d'être en mesure de marcher sur un chemin accidenté.

Compétences développées

Connaissances disciplinaires

- ✓ Pétrographie (en cours d'acquisition)
- ✓ Cartographie (en cours d'acquisition)
- ✓ Géochimie élémentaire (en cours d'acquisition)

Savoir-faire disciplinaire

- ✓ lever une coupe géologique
- ✓ lire une carte géologique
- ✓ calculer des rapports d'échelle, une exagération verticale
- ✓ s'orienter sur le terrain
- ✓ reconnaître des roches sédimentaires, différencier grès et calcaires
- ✓ équilibrer une réaction chimique
- ✓ calculer une constante de réaction

Compétences transverses

Synthèse et commentaire de document
Utilisation de logiciel de présentation

Modes d'évaluation

- ✓ L'évaluation de la partie escalade est basée sur la progression et l'investissement (incluant assiduité, ponctualité, intérêt).
- ✓ La présentation orale en groupe tient lieu d'examen final. Elle est suivie de questions individuelles.
- ✓ Le rapport écrit est individuel.
- ✓ Les coupes et autres travaux effectués en salle sont relevés.