

Terrain et cartographie

Niveau d'étude
Bac +2

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences
Fondamentales
et Appliquées**

Volume horaire
50h

Période de l'année
Semestre 3

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- # **Référentiel ERASMUS:** Sciences de la Terre

Présentation

Description

Cette UE est dédiée à l'apprentissage des connaissances et compétences de base de la cartographie géologique, discipline-outil indispensable pour représenter et comprendre l'organisation géométrique des ensembles rocheux dans leur contexte naturel, depuis l'échelle de l'affleurement à celle de la carte. Pour favoriser l'assimilation des notions de base par les étudiants, une part importante de l'enseignement est dispensée directement sur le terrain en atelier de méthodologie d'apprentissage. L' UE est complétée par un enseignement pratique en salle, basé sur la résolution d'exercices cartographiques.

Objectifs

Donner aux étudiants les outils leur permettant de produire et/ou d'analyser en autonomie des documents relatifs à la géométrie des corps rocheux naturels. Les compétences acquises dans cette UE ont vocation à être utilisées professionnellement dans le cadre de résolutions de problématiques variées (géologie fondamentale, environnementale, etc...).

Heures d'enseignement

Terrain et cartographie - TP	TP	24h
Terrain et cartographie - CM	CM	2h
Terrain et cartographie - A-AMATP	Atelier de méthodologie d'apprentissage - TP	24h

Programme détaillé

- **Atelier de méthodologie d'apprentissage de la géologie de terrain (24h)** : initiation sur le terrain au levé de carte géologique (région de St Maixent l'Ecole) - logs et cartographie ; préparation en salle (**4h**) : découverte des roches du secteur de St Maixent (Deux Sèvres) et consignes pour la rédaction du compte-rendu de stage.

- **Systèmes géodésiques et coordonnées (5h)** : Représentation de la surface terrestre (surface topographique, géoïde, ellipsoïdes), référentiels géodésiques, coordonnées géographiques (longitude, latitude), coordonnées en projection plane (projections UTM, Lambert, ...), conversions de coordonnées, lectures des coordonnées d'un point sur une carte, méthodes de positionnement par satellites (GPS, Galiléo, RTK, etc.).

- **Cartographie (17h)** : méthode des horizontales (isohypses), direction d'une couche, pendage réel et apparent, épaisseur réelle et apparente. Structures monoclinales et plissées ; failles ; structures magmatiques : filons, intrusions. Méthodologie d'établissement d'une chronologie relative sur carte/coupe.

Compétences visées

Savoir repérer les principales structures (monoclinale, faillée, plissée) et les principaux éléments magmatiques sur une carte géologique.

Être capable d'extrapoler le tracé d'une limite géologique sur une carte à partir d'un ou plusieurs affleurements. Être capable de déterminer la direction d'une couche ou d'une structure sur une carte ; être capable de déterminer et de calculer, à partir d'une carte ou d'une coupe, le pendage réel et le pendage apparent d'une structure, l'épaisseur réelle et l'épaisseur apparente d'une couche géologique.

Être capable d'élaborer une coupe géologique à partir d'une carte.

Savoir utiliser les principes de superposition, de recoupement et les données de chronologie absolue pour établir l'histoire des événements géologiques d'une petite région représentée en carte ou en coupe.

Savoir utiliser, sur le terrain, les méthodes de repérage, de mesures et d'analyse macroscopique des roches, pour établir une minute de terrain.

Être capable de déterminer les coordonnées d'un point en longitude / latitude, UTM, Lambert à partir d'une carte IGN 1/25000.

Être capable d'utiliser un GPS pour déterminer les coordonnées d'un point dans divers systèmes de coordonnées.

Être capable d'effectuer des conversions entre différents systèmes de coordonnées.

Connaître et comprendre les limites de précision du positionnement par satellite.

Bibliographie

Patizel B., Piègle A., Müller H., Brabant M., 2011, Topographie opérationnelle : Mesures, Calculs, Dessin, Implantations, Eyrolles

Correia P., 2012, Guide pratique du GPS, Eyrolles

Lisle R.J., 2004, Geological structures and maps : a practical guide. Elsevier, Third edition.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Caroline Bouchet Henry

+33 5 49 45 49 04

caroline.bouchet.henry@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus