

Présentation

Code interne : GID5-TPSMN

Description

L'objectif de ce module est de présenter dans un premier temps les processus géodynamiques internes contrôlant le relief de la Terre, les grandes structures géologiques (continent/océan, chaînes de montagnes, bassins sédimentaires, etc.) ainsi que les principaux phénomènes géologiques (volcanisme, séismes, etc.). Les mécanismes de subsidence et de surrection ainsi que les traits structuraux caractéristiques des différents types de bassin sédimentaire sont expliqués.

Ces processus internes participent à la genèse des roches magmatiques et métamorphiques dont les caractéristiques seront détaillées en cours et en TP. Quelques éléments de leur processus de formation seront étudiés brièvement. Ces roches sont cristallines et des notions de cristallographie et minéralogie sont abordés, ainsi que la méthode d'observation au microscope optique polarisant.

La lithosphère et les roches qui la composent subissent de nombreuses déformations. Ce cours aborde la tectonique analytique qui vise à appréhender les déformations tectoniques jouant un rôle dans la nature et la géométrie des réservoirs.

Compétences minimales à acquérir : L'étudiant doit être capable de comprendre le contexte géodynamique d'un domaine d'étude, et en particulier d'un bassin sédimentaire. Il doit également pouvoir comprendre l'état et le mode de déformation d'une portion de bassin sédimentaire et décrire les déformations qui l'affecte. L'étudiant doit également être capable de reconnaître certains minéraux communs, de décrire une roche magmatique et métamorphique et d'utiliser les classifications adéquates.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	26h
TD	Travaux Dirigés	4h

Pré-requis obligatoires

Base de géologie niveau lycée

Syllabus

Tectonique globale : l'origine des grandes structures géologiques (15h)
 o Définition et caractéristiques de la lithosphère
 o Origine de la croûte terrestre : la distinction océan-continent
 o Les mouvements verticaux de la lithosphère
 o Les grandes structures géologiques des zones de divergence et de convergence
 o Conclusions

Eléments de tectonique analytique (15h)
 o Notions élémentaires de mécanique des roches : différents types de déformations d'un matériau subissant une contrainte (déformation élastique, plastique, fragile, fluage) résultats expérimentaux et transpositions aux déformations des roches de la lithosphère.
 o Géométrie et genèse des failles dans les roches : éléments de description des différents types de failles, analyse du développement de systèmes faillés à différentes échelles relations failles et séismes
 o Géométrie et genèse des plis dans les roches : éléments de descriptions, détails sur le mode de déformation des plis, classifications des plis syn-sédimentaires
 o Nappes de charriage et méga-structures plissées dans les zones orogéniques
 o Déformation salifère
 o Relations plis/ failles et microstructures

Informations complémentaires

Géologie structurale et géodynamique

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu	Contrôle Continu			1		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		

Infos pratiques

Contacts

Philippe Razin

✉ Philippe.Razin@bordeaux-inp.fr

Sophie Leleu

✉ Sophie.Leleu@bordeaux-inp.fr