

Programme géologie classes de première

La dynamique de la lithosphère : les zones en convergence

Site du Thalhorn

Thèmes généraux: mouvements en convergence, hydrothermalisme, structures tectoniques, subduction, roches métamorphiques, lithosphère océanique, lithosphère continentale, la cristallisation

Description :

- Observation du paysage et mise en relation avec la carte géologique régionale
- Différenciation croûte océanique et croûte continentale (Gabbros, Serpentinites, Granites, gneiss, etc..)
- Explications sur la mise en place des roches et sur la cristallisation
- Réflexion sur la position géographique actuelle des roches.
- Synthèse et mise en place de la chronologie des mouvements tectoniques qui ont affectés L'Alsace au Dévonien.

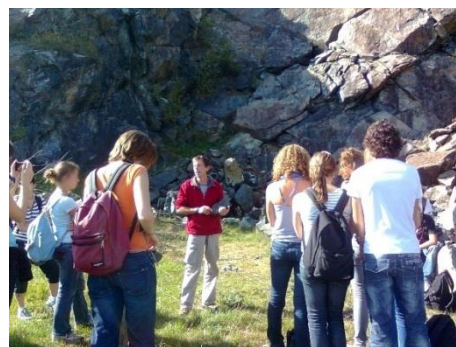
Outils de terrain : loupes, documents de terrain, carte géologique, clé de détermination des roches

Durée : journée

Lieu : Felling

Niveau : Premières/Terminales

Tarif : 250 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre



Sites d'Orbey et Kayersberg

Thèmes généraux : mouvements en convergence, fusion partielle, structures tectoniques, roches métamorphiques, magmatisme, cristallisation

Description :

- Observation et explications de la carte géologique régionale
- Observation d'affleurements, descriptions et définition du magmatisme et de la cristallisation
- Réflexion et explication sur leurs mises en place
- Synthèse sur l'histoire géologique des Vosges et de l'Alsace au Dévonien/Carbonifère.
- Possibilité d'introduire des notions sur le rifting et la divergence avec une observation de la Plaine du Rhin

Outils de terrain : loupes, documents de terrain, carte géologique, clé de détermination des roches

Durée : ½ journée

Lieu : Orbey et Kayersberg

Niveau : Premières et Terminales

Tarif : 150 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre



Site du Champ du feu

Thèmes généraux : mouvements en convergence, fusion partielle, magmatisme, cristallisation, subduction

Description :

- Observation et explications de la carte géologique régionale
- Observation d’affleurements, descriptions et définition du magmatisme et de la cristallisation
- Réflexion et explication sur leurs mises en place
- Synthèse sur la morphologie d’une zone de subduction, les roches associées et l’histoire des Vosges au Carbonifère/Dévonien

Outils de terrain : loupes, documents de terrain, carte géologique, clé de détermination des roches

Durée : journée

Lieu : Plusieurs arrêts aux alentours du Champ du Feu

Tarif : 250 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre

La dynamique de la lithosphère : les zones en divergence

Site du sentier géologique du Wolfloch

Thèmes généraux : mouvements en divergence, roches sédimentaires, érosion, failles, rift, calcaire, grès, schistes

Description :

- Observation du paysage et des épaules du rift rhénan
- Observation d’affleurements de différentes roches de différentes périodes (Jurassique, Trias, Carbonifère)
- Réflexion sur la position des différentes couches de roches, leurs mises en place et les mouvements qui les ont affectées
- Synthèse sur la mise en place du rift rhénan et le fonctionnement d’une zone en divergence

Outils de terrain : loupes, documents de terrain, carte géologique, profils sismique

Durée : ½ journée

Lieu : Sentheim/Lauw

Tarif : 150 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre



Grès triasique



Carrière de calcaire

Le Florimont

Thèmes : mouvements en divergence, roches sédimentaires, érosion, failles, rift, calcaire, grès

Thèmes enseignement scientifique : les édifices ordonnés (cristaux)

Description :

- Observation du paysage et dessin des courbes de niveau
- Courte balade sur la colline du Florimont et observation de différentes roches de différentes périodes (Jurassique, Trias, Carbonifère)
- Réalisation d’une coupe géologique
- Réflexion sur la présence de roches d’âge différents au même endroit, leurs mises en place et les mouvements qui les ont affectées
- Observation de la faille vosgienne
- Synthèse sur la mise en place du rift rhénan et le fonctionnement d’une zone en divergence

Outils de terrain : loupes, documents de terrain, carte géologique, profil sismique

Durée : ½ journée

Lieu : Ingersheim/Niedermorschwihr

Tarif : 150 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre



Colline du Florimont



Faille Vosgienne

Site du Kaiserstuhl

Thèmes : mouvements en divergence, magmatisme et roches associées, roches dumanteau, croûte continentale, croûte océanique, remontée asthénosphérique

Thèmes enseignement scientifique : les édifices ordonnés (cristaux)

Description :

- Observation d’affleurements de roches volcaniques et d’échantillons à l’aide de loupes
- Reconnaissance minérale et dessin de ce qui a été vu
- Réflexion sur la présence d’un volcan de cet âge au milieu du fossé rhénan, quelle est l’origine du magma ?!
- Synthèse sur la formation d’un rift, la remontée du manteau et la naissance d’un océan

Pour les enseignements de spécialités, la cristallisation et la structure des minéraux sont abordés grâce à l’observation de roches à matrice microlithique. Pour ce thème il est préférable d’associer cette sortie avec celle du Florimont.

Outils de terrain : loupes, documents de terrain, carte géologique

Durée : ½ journée

Lieu : Sasbach am Kaiserstuhl

Tarif : 150 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre



Affleurement de roches volcaniques



Bombes, coulées et vignes

Proposition de stages d'une journée :

- Le Thalhorn à la journée : il permet de prendre le temps d'observer les roches, réfléchir à leur mise en place, parler de magmatisme, de la lithosphère continentale et océanique. De nombreux thèmes peuvent être abordés pour aller plus loin : isostasie, périodes glaciaires, chronologie relative.... Il est également possible d'aller en fin de journée observer une tourbière pour parler d'écosystèmes, de fixation du carbone et d'exploitation des ressources par l'Homme.
- Le Thalhorn et Kaysersberg : c'est une journée qui nécessite un peu de trajet en car mais permet d'observer de nombreuses roches : océaniques, continentales, magmatiques et métamorphiques. De très nombreuses notions peuvent être abordées et l'observation de migmatites permet d'introduire très concrètement la notion de fusion partielle que l'on ne peut que difficilement observer autrement. LE PETIT PLUS : la traversée du très beau village de Kaysersberg et le panorama de la plaine du Rhin qui permet de parler de rift et de divergence.
- Florimont et Kaiserstuhl : l'intérêt et l'enjeu de cette journée est de pouvoir observer le fonctionnement d'un rift sur sa partie extérieure, au Florimont, puis vers le centre au Kaiserstuhl. On peut ainsi parler de l'effondrement des blocs, des failles normales, mais aussi de la remontée du manteau et de la croûte qui s'affine.
- Florimont/Sentier géologique et Musée des mines de potasse : le but sur le terrain est d'aborder le concept de rifting et le fonctionnement de zones en divergence. Les roches observées permettent d'introduire les roches sédimentaires et ce qu'elles impliquent. La notion de temps, de l'histoire des sciences avec des datations d'âge de la Terre faites via les sédiments, et la notion de ressources avec la potasse.

Tarif : 250 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre

Proposition de stage de deux jours

- Florimont et Kaiserstuhl le premier jour, suivi d'une journée au Thalhorn/Champ du Feu. Le but de ce stage est d'aborder les notions de divergence, convergence, et de lier la théorie à l'observation d'indices sur le terrain.
- **Tarif : 500 euros/classe (maximum 34 élèves)/animateur Maison de la Terre**
- **Contact : maison.terre.alsace@gmail.com / 06 47 29 16 20**

