

# 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 :** Fellingring

**Niveau :** Premières/Terninales

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



### Sites d'Orbey et Kayzersberg

**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 Kaysersberg

**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 rhéna
- 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 rhéna 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 rhéna 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** : [geologie.senheim@estvideo.fr](mailto:geologie.senheim@estvideo.fr) / 06 47 29 16 20

