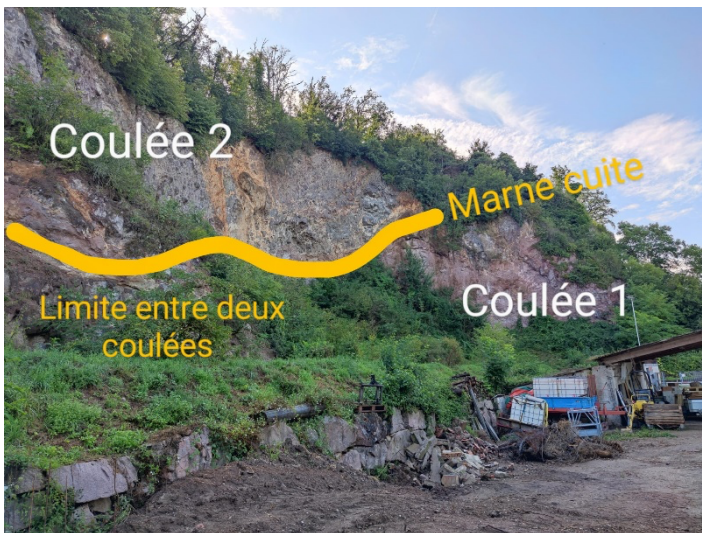


Le Kaiserstuhl (le trône de l'empereur)

Généralités -introduction :

- Les dimensions du volcan : 12km x 15km
- C'est un complexe volcanique qui est le résultat de plusieurs épisodes éruptifs. C'est un strato-volcan.
- Il s'est mis en place au Miocène, entre -18 et – 15 millions d'années.
- La mise en place du fossé rhéan et du complexe volcanique est en lien avec l'épisode alpin.

Arrêt 1 :



On observe deux coulées de roches volcaniques de couleur rose : la Limburgite, une basanite (roche proche du basalte, sous saturée en silice).

La limite entre ces 2 coulées est une roche de couleur jaune : la Porcélanite. C'est une marne d'origine fluviatile cuite à basse température par la lave de la 2^{ème} coulée. On observe zone verticale de porcélanite : lorsque la marne cuit, elle se dilate, cela se manifeste par des remontées.

Dans la coulée supérieure, on observe des blocs de taille plus importante.

Hypothèses pour expliquer les blocs dans la Limburgite dans la coulée supérieure :

- Hypothèse 1 : c'est le résultat d'un épisode phréato-magmatique, des blocs sont projetés lors de l'éruption.
- Hypothèse 2 : la lave se déplace comme une chenille de camion, elle refroidit plus rapidement en surface, ce qui forme des blocs de roche volcanique. Le mouvement de la coulée de lave qui se comporte comme une chenille, déplace et déforme les blocs de lave refroidit qui passent sous la coulée.



La Limburgite est une roche composée :

- d'une pâte noire/brune,
- de pyroxène, l'augite (minéraux tabulaires noirs),
- de magnétite, de néphéline
- de minéraux secondaires mis en place dans les vacuoles : de la calcite, de la zéolite (silicate fibro-radial)
- on peut trouver de l'olivine, mais elle est très altérée, elle est de couleur ocre.

Arrêt 2 :



Observation de la couche supérieure : des Loess. Ce sont des dépôts éoliens mis en place pendant la période glaciaire. Ils sont le produit de l'érosion des glaciers.

Des grains très fins sont piégés dans la steppe (plaine herbeuse).

Ils sont composés de carbonate, de très peu de silice et de peu d'argile. C'est une roche enrichie en calcium.

Ils sont exploités pour produire des engrais, fabriquer du torchis ou des briques....



Arrêt 3 : Observation de Tuf à Néphéline (felspathoïde)

Les tufs sont des éjectats issus de l'explosion volcanique.

On observe des bombes dans la coulée située au dessus des Tufs à Néphéline.

arrêt 4 : affleurement à Néphéline



On observe des enclaves de manteau de couleur jaune et pas verte car il est altéré. Lors de sa remontée, le magma a entraîné des morceaux de manteau d'environ 100 km de profondeur. A cet endroit le manteau est peu profond : 24 km de profondeur. La péridotite contenue dans ces enclaves est de la Lerzholite.

Arrêt 5 : Affleurement à Carbonatite



La Carbonatite est une roche composée de 95% de carbonates. On y observe les minéraux suivants : un mica brun, la phlogopite, des cristaux de calcite, de la magnétite noire, de la sadinine (feldspath potassique).

On observe des dendrites de manganèse. L'eau circule dans la roche fissurée proche de fractures. Le manganèse réagit avec le carbonate et forme des dendrites.

Hypothèse pour expliquer la formation de carbonatite : formation de deux « jus magmatiques » non-miscibles comme l'huile et le vinaigre dans une vinaigrette, lors de la démixtion, un a formé une roche volcanique, l'autre la carbonatite. Aujourd'hui, de la carbonatite se forme sur un volcan en Tanzanie.