

Les roches éruptives

Les roches éruptives sont encore appelées endogènes, magnétiques, ignées, plutoniques. Eruptives pourrait laisser entendre qu'elles résultent d'une éruption.

Méthodes d'étude.

Si l'observation macroscopique d'un échantillon permet généralement d'établir la diagnose sommaire d'une roche éruptive, le pétrographe recourt aujourd'hui non seulement à l'observation microscopique de lames minces et à l'analyse chimique, mais aussi à l'analyse spectroscopique et à l'analyse diffractométrique qui permettent de déterminer avec précision les minéraux des roches.

A) Observations macroscopiques

Le géologue est avant tout un naturaliste qui doit conserver tous ses sens en éveil. Bien sur la vue est déterminante elle permet d'apprécier la couleur de la roche, d'avoir une idée sur son architecteur et avec un peu d'entraînement, de reconnaître les principaux minéraux visibles à l'œil nu vu à la loupe. Mais cette observation est insuffisante elle conduit à des approximations (roches vertes) à des incertitudes (andésite ou basaltes).

B) Observations microscopiques

Ils sont en général opaques. On peut les rendre transparentes en réalisant des lames minces de très faible épaisseur, pour cela on use un fragment de roches sur un disque en fonte enduit d'émeri. On achève le plissage sur un disque de verre ou de bronze. La face plane est alors collée sur une plaque de verre avec d'un baume du Canada cuit et on use la face opposée jusqu'à obtention de l'épaisseur voulue la préparation est recouverte par une lamelle de verre. L'observation peut se faire en lumière naturelle ou en lumière polarisée.

Observation en lumière naturelle

L'examen en lumière naturelle permet d'apprécier le relief des plages minérales, leur forme, les traces de clivage. Il permet aussi de reconnaître la présence d'inclusion gazeuse, liquide ou solide.

Architecture des roches éruptives

La structure s'entend de la disposition des joints de séparation des parties d'une roche d'où résulte nécessairement la forme de ces parties le terme structure a donc trait aux dispositions de terrains, non à celles à l'échelle de l'échantillon pour laquelle des pétrographes ont choisi le terme texture.

Texture : la forme des cristaux d'après les sept systèmes cristallins (cubiques, quadratiques, hexagonaux, rhomboédriques, orthorhombiques, monocliniques et tricliniques) n'est pas toujours apparente à l'intérieur d'une roche. Lorsque les cristaux sont bien individualisés, le minéral est dit idiomorphe ou automorphe, dans le cas contraire le minéral est dit xénomorphe.

-La structure grenue caractérise une roche entièrement cristallisée dont les éléments sont de même dimension, sensiblement celle d'un grain de blé. Elle présente certaines variétés :

-Texture aplitique : les minéraux sont très fins à peine visible à l'œil nu.

-Texture pegmatitique : au contraire développement énorme de tous les minéraux (parfois plusieurs décimètres) c'est des pegmatites que l'on extraites les lames de micas blanc du commerce, les gros cristaux de quartz et de tourmaline.

Classification des roches éruptives

- Classification chimique : E lie de Beaumont divisa les roches éruptives suivant leur teneur en silice : roches acides contenant plus de 65 % de silice, basique en contenant moins de 52 %, neutres dans l'intervalle.
- L'école américaine a proposé une classification fondée sur l'analyse chimique et le calcul de certains paramètres. On l'appelé méthode C.I.P.W du nom des auteurs : Criss, Idding, Pirsson et Washington.

Le fondement de cette méthode consiste à partir de l'analyse globale exprimée en oxydes.

Le paramètre qui détermine les classes est en gras le rapport $\frac{\text{éléments blancs}}{\text{éléments colorés}}$
on obtient cinq classes de roches éruptives.

Principales roches éruptives

- Famille de granite : le granite est une roche entièrement cristallisée. Les minéraux ont en moyenne 2 à 5 mm, à peu près la taille d'un grain de blé (granite vient de granum= grain).
- Le granite renferme trois minéraux obligatoires (quartz, feldspath, micas)
- Famille de la granodiorite :
Les granodiorites ont une constitution voisine à celle du granite, mais elles sont plus pauvres en silice et en potasse et plus riches en chaux