

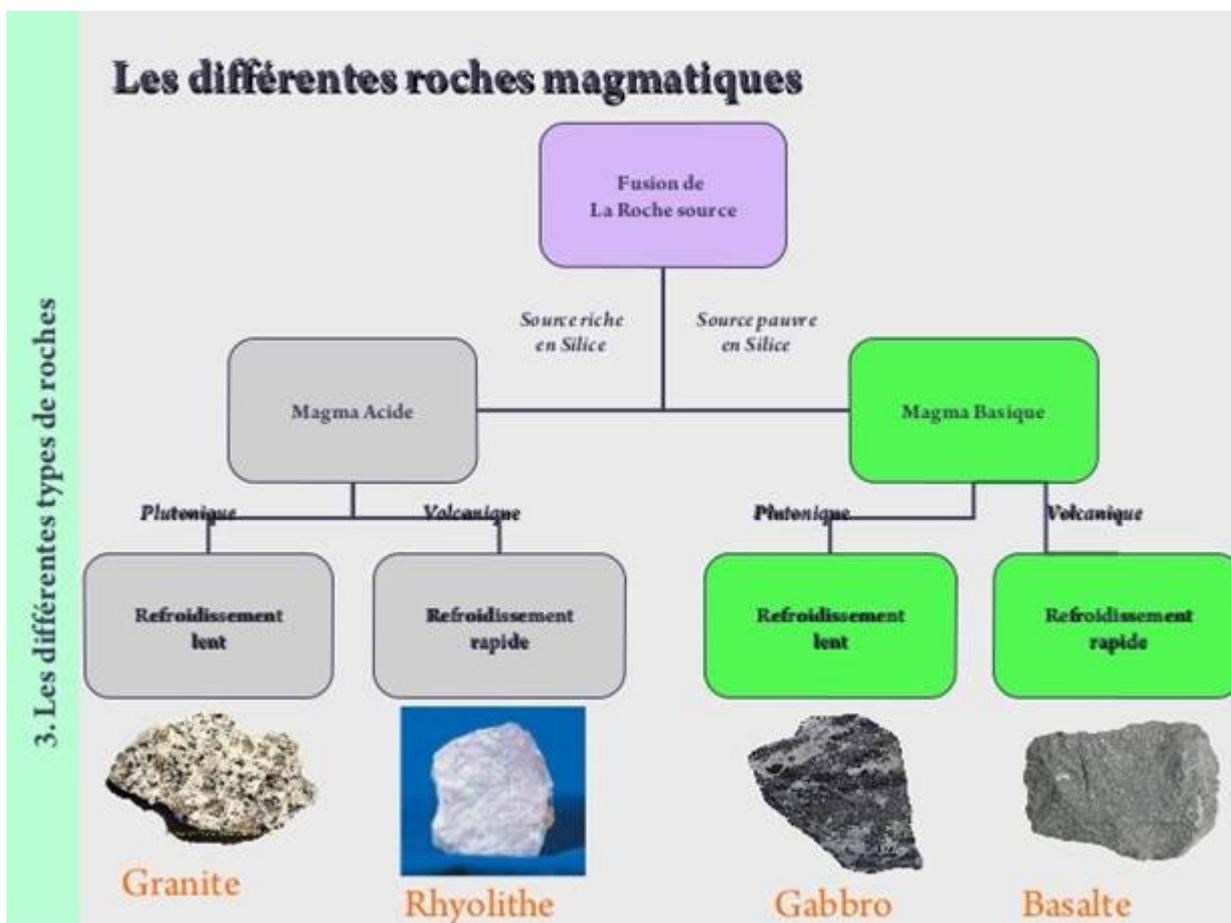
Les roches magmatiques

1- Origines des roches magmatiques

Les roches magmatiques proviennent de la solidification de magmas qui ont pénétré l'écorce terrestre.

A des milliers de km sous nos pieds, au centre de la terre, il fait très chaud. Tellement chaud que la roche (manteau) fond et devient liquide. Cette roche fondue se mélange à des gaz et forme ce que l'on appelle **magma**.

Par phénomènes physiques, ce magma remonte par des fissures et s'accumule à seulement quelques dizaines de km de la surface de la terre dans des chambres magmatiques



Lorsqu'il y a trop de magma dans la chambre magmatique, il « pousse » le plafond pour en sortir : deux cas peuvent se présenter lors de la montée :

- Lorsque le magma cristallise complètement en profondeur de l'écorce terrestre, il forme les **roches plutoniques**

- S'il arrive à la surface de l'écorce à l'état liquide, il forme les **roches volcaniques**

2- Roches plutoniques intrusives

Ce sont des roches qui résultent de la solidification des magmas à l'intérieur de l'écorce terrestre.

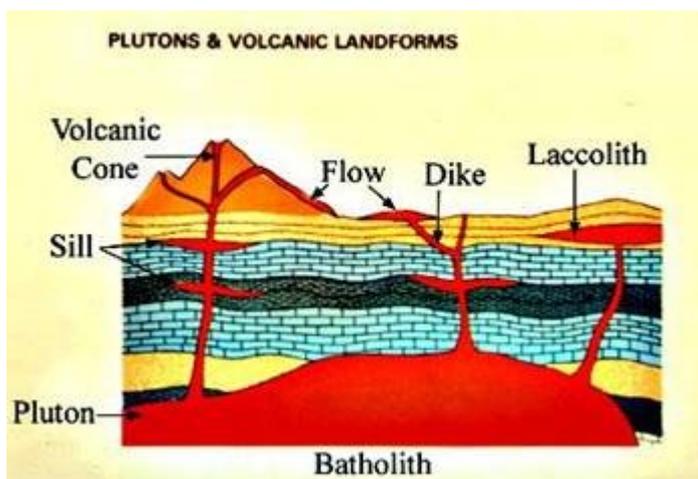
Elles se présentent sous différents gisements

Le gisement d'une roche étant le mode de son emplacement à l'intérieur de l'écorce terrestre.

Les différents gisements des roches plutoniques sont :

- Batholithe : grande intrusion avec de dimension de plusieurs kilomètres, sous forme de gros massif qui se solidifie en profondeur de l'écorce terrestre.
- Laccolithe : grande intrusion de dimension de plusieurs kilomètres, de forme lenticulaire, qui se solidifie en moyenne profondeur de l'écorce terrestre.
- Dyke : petite intrusion ou filon de roche magmatique qui s'est infiltré dans une fracture de l'encaissant ou sill (filon horizontal)

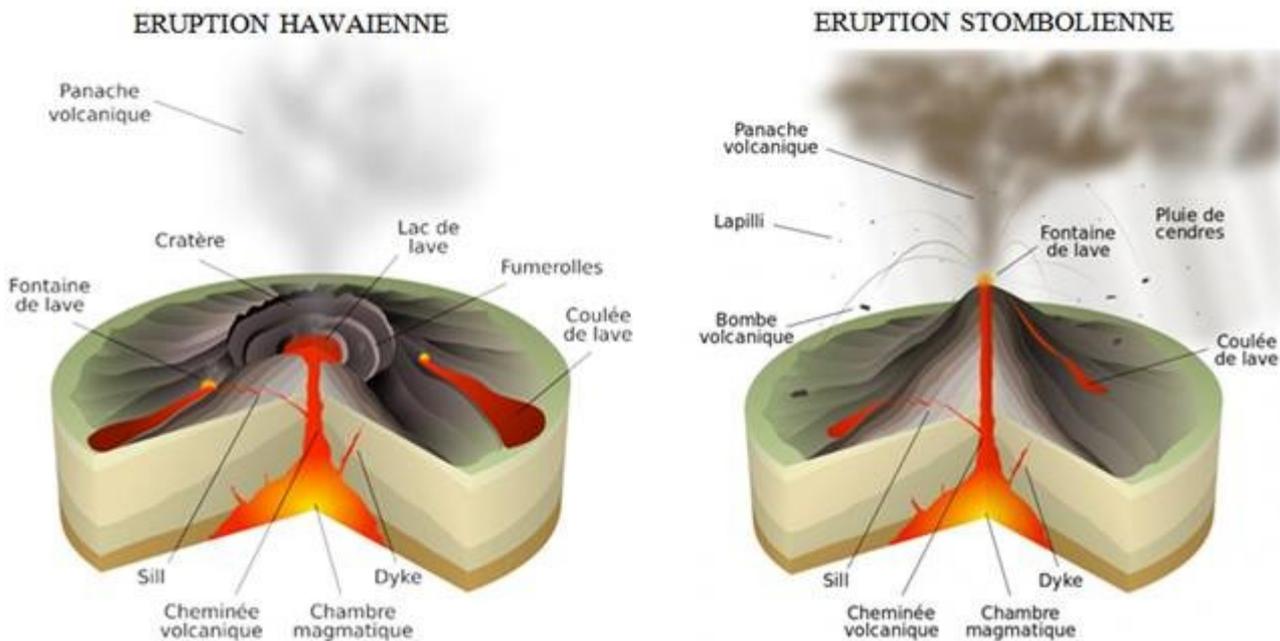
La solidification de batholithe et laccolithe est plus lente alors que celle de dyke est plus rapide.



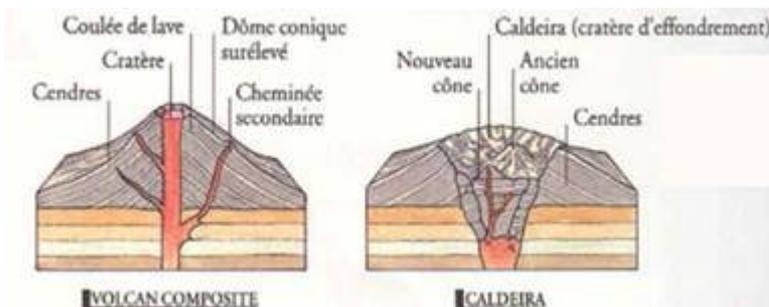
3- Roches volcaniques ou roches extrusives ou effusives

Ce sont des roches qui résultent de la solidification des magmas à l'état liquide qui arrivent à la surface de l'écorce terrestre. La montée du magma de la chambre magmatique vers la surface de

la terre constitue l'éruption volcanique de différents types.



Lors de l'éruption volcanique, de dépression circulaire ou elliptique de diamètre variable se forme au sommet ou au flanc de volcan : ce sont les cratères volcaniques ou caldeira si le diamètre dépasse 1,5 km.



Lorsque le magma arrive à la surface de la terre, il entre en contact avec l'air qui est beaucoup plus froid que lui : il devient plus épais et forme alors la **lave**. Cette lave va couler autour du volcan et refroidir petit à petit pour former de la roche volcanique.

Différents types de volcans selon la viscosité de lave déterminent différents types de roches volcaniques dont les basaltes, andésites, rhyolites, dacites.

- Volcan hawaïen avec lave très fluide donnant une coulée longue rependue très loin.



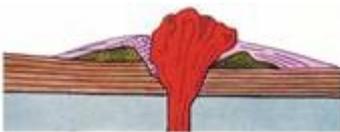
- Volcan strombolien avec lave fluide projeté de façon successive formant des cônes



- Volcan péléen avec lave très visqueuse, formant un dôme très élevé en forme d'aiguille



- Volcan vulcanien avec lave visqueuse explosive et des projections en bloc avec des cendres formant de cumulo-dôme.



4- Classification des roches magmatiques

On classe les roches magmatiques selon leur composition minéralogique, leur structure et leur teneur en silice

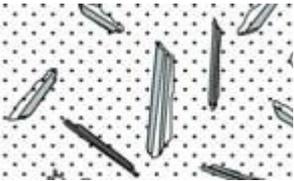
a- Les principaux minéraux constitutifs des roches magmatiques sont : Feldspath potassique, quartz, plagioclase, mica, amphibole, pyroxène et olivine.

b- La structure caractérise la grosseur, la forme et la disposition respective des minéraux constitutifs de la roche. On distingue :

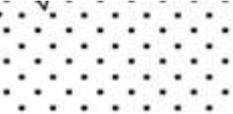
Structure grenue : les minéraux constitutifs se présentent sous forme de grains de dimension sensiblement égale, visibles à l'oeuil nu



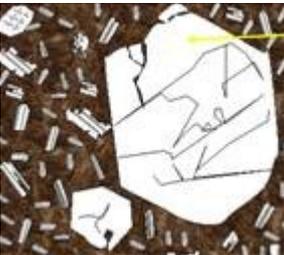
Structure microlithique : les minéraux constitutifs se présentent sous forme baguettes enchevêtrées visibles au microscope.



Structure vitreuse se présente sous forme de verre sans éléments individualisés



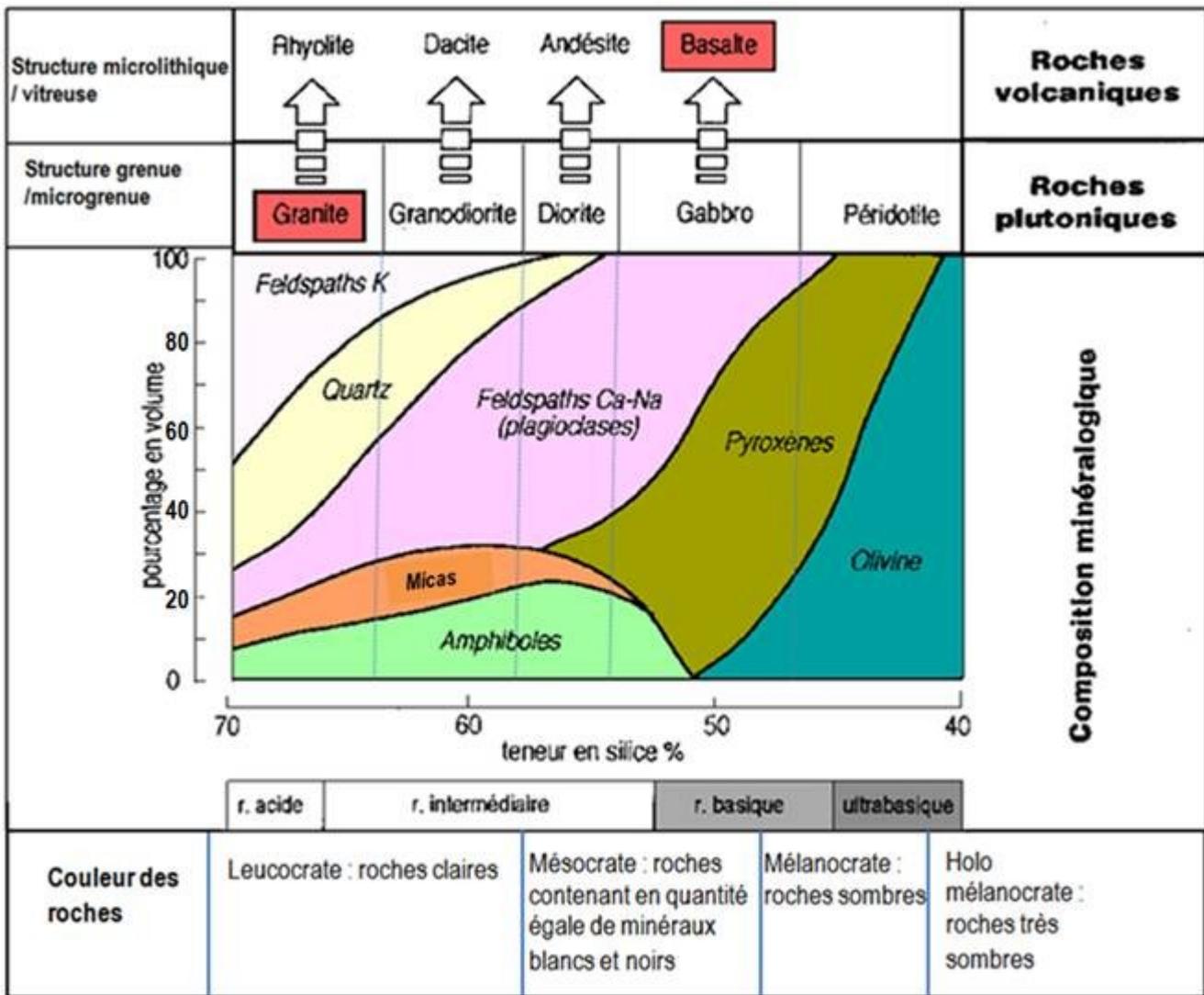
Structure pegmatitique : certains minéraux constitutifs présentent de grande dimension de l'ordre de décimètre ou de mètre par rapport aux autres.



Structure ophiolitique : mélange de minéraux sous forme de grain et de baguette



c- Tableau de classification de roches magmatiques selon leur composition minéralogique, leur structure et leur teneur en silice



5- Utilisation des roches magmatiques

Granite et basalte : roches de construction