








# Fiche d'identification de roche

Échantillons n°17 et 21  + LM n°34

## BASALTES DIVERS





### Roches sédimentaires



-  Alluvions quaternaires
-  Roches tertiaires indifférenciées
-  Marnes et calcaires du Crétacé
-  Marnes et calcaires du Jurassique
-  Argiles et grès du Trias
-  Grès du Permien
-  Grès et conglomérats du Carbonifère

### Roches volcaniques

-  Basaltes et autres roches volcaniques

### Roches plutoniques et métamorphiques

-  Granites
-  Gneiss et migmatites
-  Schistes
-  Amphibolites

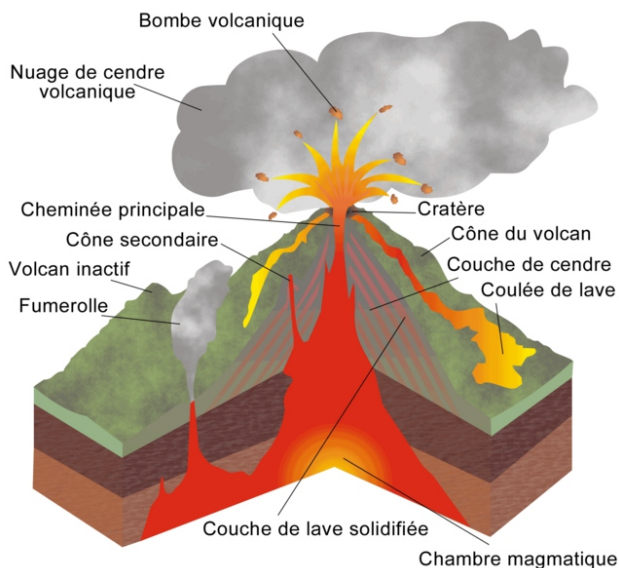
-  Plissements
-  Principales failles



☆ Échantillons prélevés à Bournac (Saint Front - 43) et Aizac (07)

En Ardèche, les basaltes sont le produit de deux types de dynamisme volcanique :

(1) les volcans de type strombolien où alternent coulées de lave et projections tels ceux d'Aizac, Jaujac ou Cherchemuse. La taille et la forme de ces projections sont variées : les cendres (< 2 mm), les lapilli (< 3 cm), les scories (> 2 cm) et les bombes, projections ayant une forme quelconque ou en fuseau de taille pluridécimétrique à métrique. (2) les volcans de type « maar » ou phréato-magmatique résultant de la rencontre du magma ascendant avec de l'eau (lac, rivière ou nappe phréatique). La vaporisation instantané de grandes quantités d'eau entraîne de violentes explosions qui découpent de profonds cratères circulaires à l'emporte-pièce dans la croûte terrestre. Un mélange de roches pulvérisées de croûte continentale et de basalte se dépose alors sur le pourtour du cratère ; ces dépôts, appelés tufs de maar, sont très stratifiés (voir les affleurements du Ray-Pic à Péreyres, du camping au Lac d'Issarlès, ou de la Vestide du Pal à Montpezat-sous-Bauzon).



Volcan de type strombolien



D'après notice technique de la carte géologique harmonisée du département de l'Ardèche/BRGM 2009

Le basalte est une roche volcanique issue d'un magma refroidi rapidement atteignant la surface de la Terre grâce aux volcans. Sa minéralogie est composée de plagioclases (50 %), pyroxènes (25 à 40 %), olivine (10 à 25 %), et de 2 à 3 % de magnétite ; il est un des constituants principaux de la croûte océanique. Le basalte est une roche sombre à très sombre, à structure microlitique ; il est issu de la fusion partielle du manteau terrestre péridotitique et il peut contenir des nodules de socle granitique ou de manteau (voir fiche « Basalte de Cherchemuse »).



### Le mystère des orgues basaltiques.

Lorsque la lave est dégazée, elle s'écoule du cratère ou des flancs du volcan sur une distance de plusieurs dizaines de kilomètres. Le refroidissement de cette coulée dure de quelques jours en surface à quelques mois voire plusieurs années dans la masse. S'écoulant sur un substratum mauvais conducteur de chaleur, la lave se refroidit lentement, passant d'une phase « liquide » à une phase solide. Ce passage s'accompagne d'une diminution de volume d'où l'apparition de fentes de retrait, celles-ci s'organisant spontanément en un réseau hexagonal moins consommateur d'énergie. La régularité du gradient de refroidissement explique la géométrie de la partie inférieure de la coulée ou vraie colonnade ; ce sont les orgues basaltiques. La partie supérieure de la coulée, au contact de l'air, se refroidit plus rapidement et les prismes n'ont pas le temps de s'organiser régulièrement ; ils restent très grossiers formant la fausse colonnade. Au milieu, une troisième structure est visible : l'entablement de faux prisme correspondant à la partie qui refroidit en dernier.



Orgues et entablement de faux prismes basaltiques de Jaujac