

## Produits du volcanisme

Le magma est un mélange de silicates fondus, de débris solides et de fluides dissous. Son éruption à la surface de la Terre mène à trois types de produits : les laves, les gaz et les projections solides.

### Laves



Lave pahoehoe (Hawaii)



Lave aa (Hawaii)

On appelle **lave** le magma dégazé et la roche qui résulte de sa solidification. La viscosité de lave est d'autant plus grande qu'elle est riche en silice, et froide. Ainsi, les laves basaltiques sont généralement fluides et d'aspect **cordé** (ou **pahoehoe**). Les coulées à surface irrégulière sont dites **aa**. Parfois, lors de la solidification, les coulées adoptent une structure prismatique connue sous le nom d'**orgue basaltique**.



Orgue basaltique (Jaujac, Ardèche)

## Gaz



Fumerolle (Hawaii)



Solfatare (Nouvelle-Zélande)

Les gaz sont émis par le cratère, et par des orifices disséminés à sa proximité appelés **fumerolles**. Ils sont dominés par la vapeur d'eau, avec le dioxyde de carbone en deuxième position. Le soufre peut être particulièrement abondant dans certaines fumerolles appelées **solfatares**. Mentionnons enfin les **mofettes**, émanations de dioxyde de carbone à température ambiante.

## Projections



Cendre (Iles Tonga)



Bombe volcanique (Açores) sur un lit de cendres

Il s'agit de fragments solides projetés par la détente des gaz, appelés également **téphras**. Souvent, ils sont formés de verre, mais peuvent contenir des cristaux formés dans le magma, ou des débris de roches arrachés dans la cheminée. Suivant que la taille du téphra est de moins de 2 mm, entre 2 et 64 mm, ou supérieure à 64 mm, on parle de **cendre**, de **lapilli**, ou de **bombe volcanique**, respectivement. Les dépôts très meubles peuvent donner lieu à des coulées boueuses très rapides (30 km/h) et dangereuses, les **lahars**. Ils peuvent aussi se consolider grâce à l'eau et former des roches cohérentes appelées tufs.

## Les nuées ardentes



Nuée ardente dévalant le Mayon aux Philippines en 1984.

Une **nuée ardente** est une émission soudaine et dirigée d'un mélange de gaz, de solides et de liquide, porté à plusieurs centaines de degrés Celsius, qui se propage à une vitesse entre 50 et 500 km/h (ce qui est bien plus rapide qu'une coulée de lave), parfois à contre-pente, précédées par une onde de choc. C'est l'émission volcanique la plus dangereuse pour l'homme (avec les lahars), à ne pas confondre avec les retombées de cendre et de lapilli qui elles s'étalent sur plusieurs heures. Ce sont les nuées ardentes émises par le Vésuve qui ont tué les habitants de Pompéi en 79. Une nuée ardente dépose sur plusieurs mètres d'épaisseur des matériaux de tailles diverses, formant les ignimbrites.