

LA COMPOSITION DU GRANITE

Le granite est une roche magmatique formée par le refroidissement et la solidification lente d'un magma riche en silice, en profondeur dans la croûte terrestre. Sa constitution est principalement déterminée par les minéraux qui la composent : quartz, feldspath et mica.

Les minéraux présents dans le granite

Le quartz est un minéral cristallin composé de silice. Il constitue généralement une proportion importante du granite et participe à la dureté de la roche.



Les feldspaths sont des minéraux qui appartiennent à un groupe appelé tectosilicates. Ils apportent au granite des propriétés chimiques et des couleurs variées.

Dans le granite, on trouve généralement deux types de feldspaths : les orthoses (feldspaths potassiques) et les plagioclases (feldspaths sodiques-calciques). À Beauvoir, ce sont des plagioclases appelés albites.



Les micas : il s'agit d'un groupe de minéraux en feuillets dont les faces planes réfléchissent la lumière. Les deux principaux types de micas que l'on trouve dans le granite sont la muscovite (mica blanc) et la biotite (mica noir).

À Beauvoir, pas de micas noirs mais des micas blancs très particuliers que l'on appelle des lépidolites, ce sont les minéraux porteurs du lithium.



En plus des minéraux principaux mentionnés ci-dessus, le granite peut contenir des minéraux accessoires tels que l'amphibole, la pyroxène, le grenat, ou d'autres encore. À Beauvoir, il y a par exemple de la cassitérite, un oxyde d'étain.

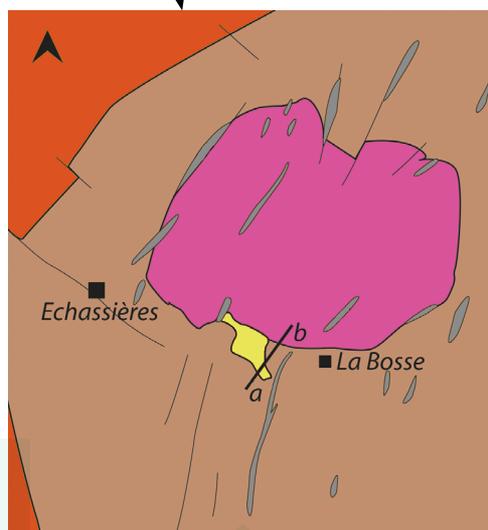
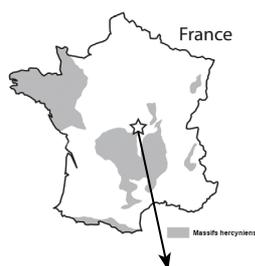
Focus sur le granite de Beauvoir

Le complexe granitique dit d'Échassières, dans l'Allier (à la limite du Puy de Dôme) est un ensemble de trois granites tardi-hercyniens intrusifs dans une série métamorphique et s'interpénétrant : les granites de la Bosse, des Colettes et de Beauvoir¹.

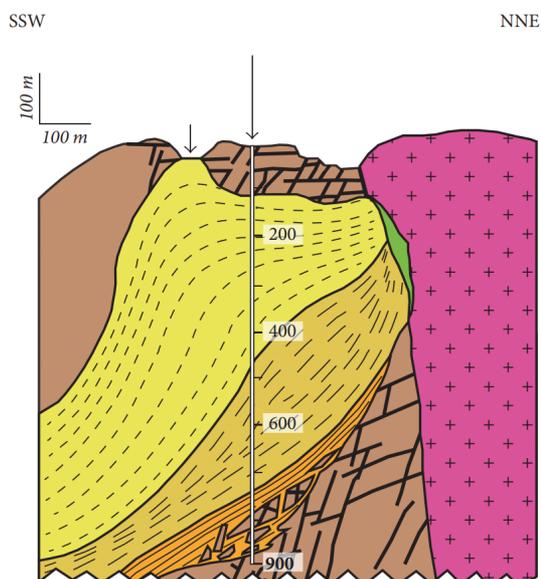
Le granite de Beauvoir a cristallisé en dernier et lentement, à des températures basses (quelques centaines de degrés), il est dit « différencié ». C'est grâce à ce processus

de différenciation que des métaux dits « rares » s'y sont concentrés : on trouve dans le granite des teneurs élevées en béryllium, niobium, tantale, étain, et bien sûr lithium. Au fil du temps, la partie supérieure du granite de Beauvoir s'est kaolinisée : les albites se sont transformées en kaolinite, une argile blanche, à la faveur de l'altération. C'est ce kaolin qui a été découvert en 1852 et qui est encore exploité de nos jours par Imerys.

CARTE ET COUPE GÉOLOGIQUE DU GRANITE À MÉTAUX RARES DE BEAUVOIR

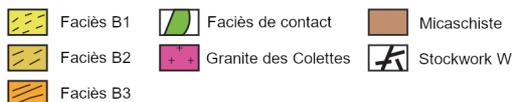


(Modifié, d'après Monnier et al., 2018)



Légende

Granite de Beauvoir



(Modifié, d'après Cuney et al., 1992)

À RETENIR

Les granites sont des formations géologiques que l'on trouve dans le monde entier. Certains sont exploités, en pierre de taille ou pour les substances qu'ils contiennent, en Inde, au Brésil, en Norvège ou en Espagne par exemple. Certains granites, assez rares, peuvent avoir accumulé du lithium, qu'il est parfois possible d'extraire comme à Beauvoir.

¹Cuney, 1992.