Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen = Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 4 (1924)

Heft: 1

Artikel: Sur la présence du quartz libre dans certaines roches à plagioclases basiques

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-6394

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sur la présence du quartz libre dans certaines roches à plagioclases basiques.

Par *L. Duparc* et *A. Borloz* (Genève).

En étudiant les roches éruptives des environs de Bolivar, l'un de nous a eu l'occasion de rencontrer certains types très curieux, qui présentent ce caractère commun, de renfermer du quartz en même temps que des plagioclases très basiques. Ces roches sont représentées par des diorites spéciales, des roches à grenat, et des roches très particulières, qui renferment à la fois du grenat et de l'hypersthène, avec du plagioclase et du quartz.

Nous avons repris d'une façon plus détaillée l'étude de ces roches avec la méthode de Fédorof, en vue d'une détermination tout à fait serrée des plagioclases et des macles qu'ils présentent dans ces associations bizarres.

Notre étude a porté sur trois types, à savoir:

1. Sur une diorite quartzifère à pyroxène.
2. Sur une roche à grenat riche en plagioclases et en quartz.
3. Sur une roche à grenat et à hypersthène, riche en quartz également.

1. Diorite quartzifère à pyroxène.

Cette roche très mélanocrate, renferme de la magnétite, beaucoup de hornblende, du diopside, des plagioclases très frais, et du quartz.

La structure est grenue. Les conditions géologiques de la roche montrent qu'elle n'est pas le produit de la cristallisation d'un magma dioritique, mais bien le résultat d'un métamorphisme complet exercé sur des calcaires par le granit, avec résorption partielle de la roche amphibolique. Cette roche renferme 46,35 % de silice, et 12,82 de chaux pour 3,86 d'alcalis.

Les plagioclases sont maclés ordinairement selon l'albite et d'après les méthodes ordinaires, renferment 55 à 60 %

d'An. Les déterminations ont porté principalement sur des sections Sng.

Trois sections ont été examinées par les méthodes de Fédorof. Les résultats sont énoncés sous une forme abrégée; 1, 2, 3, etc. sont les divers individus maclés, A est le pôle de l'axe, P celui du plan d'hémitropie, 2 V l'angle formé par les axes optiques.

1. Macle formée par un système de deux individus lamellaires répétés

	Ng	Nm	Np			
Al—2 = Pl—2	30°	63°	75°	Hémitropie normale plan (010)	Macle de l'albite	55 % d'An

2. Macle formée par deux groupes de lamelles répétées

	Ng	Nm	Np			
Al—2 = Pl—2	32°	65°	67°	Hémitropie normale plan (010)	Macle de l'albite	60 % An.

3. Même cas que le précédent.

	Ng	Nm	Np			
Al—2 = Pl—2	32°	71°	65°	Hémitropie normale plan (010)	Macle de l'albite	60 % An.

Ces résultats confirment donc ceux donnés par les méthodes ordinaires, à savoir que les plagioclases oscillent entre 55 et 60 % d'An.

2. Roche à grenat riche en plagioclases et en quartz.

Cette roche, très mélanocrate, renferme de la magnétite, de la biotite, du grenat en quantité, des plagioclases abondants, et beaucoup de quartz. Elle est de structure panidiomorphe grenue, et ne présente pas trace de disposition parallèle des éléments. Elle provient très certainement d'un métamorphisme complet in situ de calcaires par le granit, calcaires sans doute initialement différents de ceux qui ont donné naissance à la roche précédente. Cette roche renferme 56,23 % de silice, pour 6 % de chaux et 2,39 % d'alcalis.

Les plagioclases sont maclés ordinairement selon le complexe Albite-Ala, selon l'albite, et selon Manebach. Leur détermination avec les méthodes ordinaires a donné un

labrador basique de 60 à 65 % d'An. en utilisant les sections Sng, Snp, et les contacts avec le quartz.

Nous avons examiné au Fédorof les sections suivantes:

1. Macle formée de trois individus lamellaires: le troisième croisé sur les deux autres:

	Ng	Nm	Np		
Al — 2	52°	59°	54°	Complexe albite — Ala $\perp \frac{[100]}{(010)}$	70 % An.
Pl — 2	38°	59°	67,5°	Face (010)	
Pl — 3	47°	61°	56°	Face (001)	

2. Macle formée par deux systèmes de lamelles

	Ng	Nm	Np		
Al — 2	51°	53°	60°	Complexe albite — Ala $\perp \frac{[100]}{(010)}$	67 % An.
Pl — 2	38°	61°	66°	Face 010	70 % An.

$2\,V = -88^0$.

3. Section corrodée, avec trois systèmes de lamelles, la troisième croisée sur les deux premières. Elle renferme des plages de quartz inclus

	Ng	Nm	Np			
Al — 2 = Pl — 2	44°	62°	57°	Hémitropie normale Face (010)	Macle de l'albite	85 % An.
Pl — 3	42°	70°	55°	Hémitropie normale	Macle de Manebach	85 % An.

4. Section formée par deux systèmes de lamelles répétées

	Ng	Nm	Np			
Al — 2 = Pl — 2	48°	60°	58°	Hémitropie normale Face (001)	Macle de Manebach	70 % An.

$2\,V_1 = -86^0$
$2\,V_2 = -86^0$

Les plagioclases oscillent autour de 70 % d'An. Il est curieux de voir un plagioclase à 80 % d'An. qui inclut du quartz. La détermination est difficile par le fait que les lamelles 1 étant souvent très larges celles 2 sont alors beaucoup plus étroites.

3. Roche quartzifère à grenat et à hypersthène.

Cette roche tout à fait curieuse, est sans doute seule de son espèce. Elle est grisâtre ou noirâtre, à grain fin, d'aspect très cristallin. Elle renferme de la magnétite, de la biotite, du grenat, beaucoup d'hypersthène, des plagioclases et du quartz très abondant. Elle présente également une structure panidiomorphe grenue, sans disposition parallèle apparente des éléments. Elle renferme 58,06 % de silice et 7,8 % de chaux.

Les plagioclases sont maclés selon la péricline seule, plus rarement selon l'albite. La détermination par les méthodes ordinaires soit sur des sections g^1 (010), soit sur des sections Snp, ou des contacts avec le quartz, correspond à un labrador basique voisin de Ab_3, An_4 avec 60 % d'An. et plus.

Au Fédorof, les différentes sections examinées ont donné :

1. Section composée de trois individus, formant deux systèmes de lamelles 1 et 2

	Ng	Nm	Np			
Al — 2	45°	59°	60°	Axe [010]	Macle de la péricline	76 % An.
Pl — 2	46°	52°	64°	Face de la péricline		

$2V = -86^0$

2. Section présentant plusieurs lamelles appartenant à deux systèmes

	Ng	Nm	Np			
Al — 2	48°	55°	61°	Axe [010]	Macle de la péricline	73 % An.
Pl — 2	44,5°	60°	62°	Face de la péricline		80 % An.

$2V_1 = 89^0$

3. Macle formée de deux individus, avec un troisième croisé sur les premiers

	Ng	Nm	Np			
Al — 2	44°	59°	63°	Axe [010]	Macle de la péricline	73 % An.
Pl — 2	47°	56°	62°	Face de la péricline		73 % An.
Pl — 3	37°	66°	60°	Face (010)	Macle de l'albite	73 % An.

A noter la basicité des plagioclases en présence de quartz libre, et l'absence de bordure plus acide.

Conclusions.

Les déterminations qui précèdent, montrent que dans les trois roches examinées, nous avons toujours du labrador basique en présence de quartz libre. Nulle part il n'existe de bordure plus acide et aucun de ces feldspaths n'est zoné. Bien mieux, dans les sections qui empâtent du quartz, les plagioclases sont encore plus basiques que ceux de la masse (3e section de la deuxième coupe). D'autre part on a pu constater la variété des macles réalisées; dans la diorite, c'est la macle de l'albite simple qui paraît prédominer, dans la roche à grenat c'est le complexe albite-Ala seul, ou joint à la macle de Manebach qui paraît être la mâcle la plus fréquente, dans la roche à grenat et à hypersthène, qui appartient à la même zone que la roche à grenat, c'est au contraire la macle de la péricline seule qui prédomine, accompagnée dans certains cas par la macle de l'albite. Il est à remarquer que la combinaison Albite-Karlsbad et péricline ou encore Albite et Karlsbad qui sont les plus répandues dans les roches profondes basiques, font ici totalement défaut. Les particularités observées paraissent en harmonie avec le caractère bizarre de ces roches. Si l'on s'en tient à leur structure seulement, elles sont franchement granitiques, mais il est évident que sur le terrain les unes comme les autres sont le résultat d'un métamorphisme complet exercé in situ par un magma granitique sur des roches calcaires. Le mécanisme de la formation des minéraux dans ces curieux phénomènes de contact paraît bien différent de celui qui préside à la formation des mêmes minéraux par la cristallisation immédiate d'un magma ayant la composition chimique de ces mêmes roches. La présence simultanée de quartz et de plagioclases basiques qui ne paraissent pas même avoir été influencés par le voisinage de celui-ci, ne peut guère s'expliquer que par un refroidissement brusque de la masse résiduelle après élaboration des plagioclases en question. Le phénomène serait alors analogue à celui qui se produit lors de la trempe de l'acier. Ce résidu a fait prise immédiate sans avoir pu attaquer secondairement les minéraux déjà formés du premier coup et modifier de la sorte leur composition première.