

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 17 (1935)

**Artikel:** Essai de classification des granites du Katanga méridional d'après l'étude planimétrique des coupes minces  
**Autor:** Gysin, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741643>

#### **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:** 18.02.2026

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

Cette découverte s'ajoute à celle, aujourd'hui classique, que Lugeon fit à Gsteig. Mais le cristallin de Rivière Enverse appartient-il aussi aux schistes de Casanna de la Nappe du Niesen ? Il est difficile de se prononcer aujourd'hui entre les deux explications suivantes :

- 1<sup>o</sup> Le cristallin de Rivière Enverse fait partie de la base de la Nappe de la Brèche ;
- 2<sup>o</sup> Le cristallin de Rivière Enverse appartient à la base de la Nappe du Niesen.

Si les lames de cristallin représentent la base de la Nappe du Niesen, le sédimentaire de cette nappe me paraît manquer localement à l'exception peut-être des marnes vertes qui, sous le microscope, ressemblent à celles du Trias de Gsteig. Par contre, au Col de Châtillon, nous trouvons du sédimentaire qui appartient à la Nappe du Niesen. Il aurait été arraché par le chevauchement de la Nappe de la Brèche. Pour le moment, il me paraît préférable d'envisager que les lames de cristallin représentent la base de la Nappe du Niesen.

Que MM. les professeurs Collet et Gysin reçoivent ici l'expression de ma gratitude pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon étude et les conseils qu'ils m'ont donnés.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. Maurice LUGEON, *La région de la Brèche du Chablais*. Bull. Ser. Carte Géol. et Top. sout. de la France, tome VII. Bull. n° 49, pp. 174-175, 1895.

*Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.*

**M. Gysin.** — *Essai de classification des granites du Katanga méridional d'après l'étude planimétrique des coupes minces.*

Nous avions cherché précédemment à dresser une classification sommaire des granites du Katanga méridional<sup>1</sup> en utilisant directement les caractères microscopiques de ces roches, sans

<sup>1</sup> M. GYSIN, *Recherches pétrographiques dans le Haut-Katanga (Congo belge)*. — Bull. suisse Min. et Pétr., vol. XIII, 1933.

parvenir toutefois à des résultats satisfaisants, la composition minéralogique qualitative n'offrant pas les critères distinctifs suffisants. Un grand nombre d'analyses chimiques précises permettrait une classification rigoureuse, mais nécessiterait des travaux hors de proportion, à notre avis, avec les résultats que nous recherchons. Aussi, avons-nous tenté un second essai de classification de nos granites en utilisant les mesures planimétriques des coupes minces effectuées sur la platine de Shand.

Nous avons déterminé ainsi sous le microscope la composition minéralogique quantitative d'une soixantaine de granites, en négligeant les minéraux accessoires et en ne tenant compte que des éléments constitutifs suivants: quartz, microcline, plagioclase, biotite, muscovite et épidote.

Pour opérer un premier classement, nous avons calculé dans chaque cas, et en partant des pourcents minéralogiques exprimés en volumes, les coefficients suivants:

$$N = \text{muscovite} + \text{biotite} + \text{épidote}.$$

$$P = \text{plagioclase} : (\text{microline} + \text{plagioclase}).$$

$$A = (\text{microline} + \text{plagioclase}) : \text{quartz}.$$

En tenant compte, en outre, de la structure des roches et de la nature du plagioclase et des micas, nous avons groupé nos granites en huit classes, présentant chacune les caractères moyens ci-dessous:

Classe N°	% Micro- cline	% Plagio- clase (en volumes)	% Quartz	% Micas et épidote	P	N	A
1	37,5	16,0	41,2	5,3	0,3	5	1,3
2	58,6	18,2	18,0	5,2	0,2	5	4,3
3	30,3	26,3	32,1	11,3	0,5	11	1,8
4	26,6	33,0	29,9	10,5	0,5	10	2,1
5	10,6	36,8	39,3	13,3	0,8	13	1,2
6	6,2	41,3	26,6	25,9	0,9	26	1,8
7	7,2	48,9	29,8	14,1	0,9	14	1,9
8	0,0	48,4	30,0	21,6	1,0	22	1,6

- N° 1 = Granites leucocrates à microcline.  
 2 = Granites porphyriques leucocrates à microcline.  
 3 = Granites micacés à microcline et oligoclase.  
 4 = Granites gneissiques à oligoclase, microcline et deux micas.  
 5 = Granites à oligoclase et biotite brune.  
 6 = Granites gneissiques à oligoclase et biotite.  
 7 = Granites à oligoclase basique et biotite.  
 8 = Grano-diorites micacés à andésine.

Nous avons ensuite transformé les proportions volumétriques ci-dessus en proportions gravimétriques; puis, en attribuant à chaque minéral constitutif une composition chimique déterminée, nous avons calculé la composition chimique de chacune des classes de granites, composition exprimée en % en poids des principaux oxydes:  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , etc. Le tableau ci-dessous donne les résultats de cette interprétation chimique:

	1	2	3	4	5	6	7	8
	%	%	%	%	%	%	%	%
$\text{SiO}_2$	78,7	70,2	73,8	73,0	75,3	66,8	68,6	64,4
$\text{Al}_2\text{O}_3$	11,4	15,9	14,0	14,1	12,0	15,0	16,4	17,0
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	0,4	0,4	0,8	0,7	1,1	3,4	2,2	3,8
$\text{FeO}$	0,3	0,5	0,7	0,8	1,6	1,6	0,8	2,1
$\text{MgO}$	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,4	0,5	1,5
$\text{CaO}$	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	3,8	5,1	6,3
$\text{Na}_2\text{O}$	2,3	3,1	3,0	3,4	3,3	3,5	3,4	2,0
$\text{K}_2\text{O}$	5,0	7,6	5,7	4,7	3,2	2,9	2,2	1,3
Divers	1,1	1,3	1,3	1,8	1,6	1,6	0,8	1,6

Quelques analyses, effectuées à titre de contrôle dans les laboratoires de chimie analytique de l'Université sous la direction de M. le Professeur P. Wenger, ont donné des résultats concordant sensiblement avec les valeurs dérivées des mesures planimétriques des coupes minces correspondantes; toutefois, ces dernières accusaient un déficit en fer.

En interprétant les valeurs du tableau précédent selon la méthode de P. Niggli, on obtient les coefficients caractéristiques suivants:

	1	2	3	4	5	6	7	8
si	578	367	429	414	445	277	300	244
al	49,2	48,9	47,9	47,0	44,7	36,6	42,2	37,9
fm	6,3	6,1	11,2	11,8	21,7	24,8	13,4	26,0
c	4,7	3,9	5,0	5,6	5,7	16,9	23,9	25,6
alk	39,8	41,1	35,9	35,6	30,9	21,7	20,5	10,5
mg	0,35	0,38	0,39	0,43	0,41	0,35	0,24	0,33
k	0,59	0,62	0,53	0,48	0,39	0,35	0,30	0,30
c:fm	0,75	0,64	0,44	0,46	0,26	0,68	1,78	0,98

Ces coefficients permettent de classer les granites du Katanga méridional dans les catégories magmatiques ci-dessous:

Classes nos 1 et 2 = Magma aplite-granitique, groupe granitique, série calco-alcaline.

Classes nos 3 et 4 = Magma engadinitique, groupe granitique, série calco-alcaline.

Classe n° 5 = Magma adamellitique ou magma rapakiwitique, groupe granito-syénitique, série potassique ?

Classe n° 6 = Magma granitique normal ou magma grano-dioritique, groupe granitique, série calco-alcaline.

Classe n° 7 = Magma quartz-dioritique, groupe dioritique, série calco-alcaline.

Classe n° 8 = Magma tonalitique, groupe dioritique, série calco-alcaline.

En laissant de côté les granites de la classe n° 5, que nous considérons comme des roches endomorphes, on voit que tous les granites du Katanga méridional appartiennent à la série calco-alcaline, les uns au groupe granitique, les autres au groupe dioritique.

Etant donné que notre classification repose sur l'étude planimétrique des coupes minces et comporte une part d'arbitraire, elle ne doit pas être considérée comme une systématique rigoureuse et ne constitue qu'un essai de mise en ordre des granites du Katanga méridional à partir des observations microscopiques.