

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 5 (1952)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Dosage du quartz (silice libre) dans les silicates : deuxième note  
**Autor:** Gysin, Marcel / Reelfs, Daniel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739525>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

**Marcel Gysin et Daniel Reelfs.** — *Dosage du quartz (silice libre) dans les silicates.* Deuxième note.

Dans une première note <sup>1</sup>, nous avons montré que la méthode de Trostel et Wynne permettait bien de doser la silice libre dans les roches formées de quartz et de minéraux phylliteux, tels que la séricite, la chlorite et le chloritoïde; dans ce cas, la partie insoluble dans le pyrosulfate correspond parfaitement à la silice libre (quartz). En revanche, dans les roches renfermant de l'albite, le résidu contient non seulement la silice libre, mais encore une proportion importante (87,5%) du feldspath.

En utilisant la platine d'intégration de Hurlbut, nous avons déterminé la proportion de quartz contenu dans quelques roches du val de Bagnes (deux coupes minces par échantillon) et nous allons comparer les valeurs ainsi obtenues avec les résultats donnés par la méthode de Trostel et Wynne.

*Arkose quartzo-séricitique* (éch. n° 5). — Sous le microscope, masse finement grenue formée de petits grains de quartz (0,07 mm de diamètre moyen) et d'écailles de séricite, enrobant de grosses plages dentelées de quartz (0,7 mm) et des fragments de microcline.

	1	2	Moyennes
Mesures planimétriques:			
Quartz	80,2%	86,9%	83,6%
Microcline	6,6	6,1	6,3
Séricite	13,2	7,0	10,1

Analyse chimique:  $\text{SiO}_2$  libre \* = 84,4%.

\* Résidu dans le pyrosulfate.

Si l'on tient compte du fait que le microcline est en majeure partie insoluble dans le pyrosulfate, les résultats de la planimétrie sont un peu trop élevés en ce qui concerne le quartz.

*Schiste quartzito-séricitique* (éch. n° 18). — S.M. masse séricitique formant des rubans finement plissés, parfois teintés en

<sup>1</sup> Marcel GYSIN et Daniel REELFS, « Dosage du quartz (silice libre) dans les silicates. Note préliminaire », *Arch. Sc.*, 4, 245, 1951.

brun par la limonite, alternant avec des lits de quartz grenu (0,1 à 0,2 mm) et contenant de minuscules fuseaux de sphène.

	1	2	Moyennes
Mesures planimétriques:			
Quartz	48,8%	71,2%	60,0%
Séricite	48,4	21,6	35,0
Chlorite	1,6	5,8	3,7
Sphène	1,2	1,4	1,3

Analyse chimique:  $\text{SiO}_2$  libre \* = 43,1%.

Ce schiste ne renferme, à part le quartz, que des minéraux solubles dans le pyrosulfate. Par conséquent, le gros écart observé entre les résultats planimétriques et ceux de l'analyse chimique doit être exclusivement attribué au manque d'homogénéité de la roche. Alors que l'analyse chimique a porté sur une partie aliquote d'un échantillon de 10 g de roche pulvérisée, les coupes minces ne contenaient qu'une tranche de 0,03 g de cette même roche.

*Schiste albitique chlorito-séricitique* (éch. n° 21). — S.M. roche schisteuse finement grenue, comportant un treillis de séricite et de chlorite, enserrant des lits de quartz grenu (0,03 à 0,15 mm) et d'albite, le tout parsemé de rhomboèdres de carbonate limonitisé et de rares grains d'apatite.

	1	2	Moyennes
Mesures planimétriques:			
Quartz	36,5%	47,7%	42,1%
Albite	19,0	13,1	16,0
Séricite	31,0	31,5	31,3
Chlorite	5,2	2,9	4,0
Carbonate	7,7	4,4	6,1
Minerai	0,6	0,4	0,5

Analyse chimique:  $\text{SiO}_2$  libre \* = 55,6%.

Si l'on tient compte du fait que la majeure partie de l'albite se trouve dans le résidu insoluble, les résultats des deux méthodes apparaissent sensiblement concordants.

*Phyllite séricitique à chloritoïde* (éch. n° 59). — S.M. belle phyllite formée de rubans moirés de séricite contenant des

lamelles de chloritoïde, quelques lits de quartz grenu (0,1 mm), un peu de chlorite verte, de fines écailles d'oligiste et de minuscules granules jaunes.

	1	2	Moyennes
Mesures planimétriques:			
Quartz	7,8%	8,0%	7,9%
Albite	0,5	0,1	0,3
Chlorite	8,4	4,3	6,3
Chloritoïde	3,8	8,9	6,4
Séricite	75,5	76,7	76,1
Oligiste	4,0	2,0	3,0

Analyse chimique:  $\text{SiO}_2$  libre \* = 10,2%.

En tenant compte de l'hétérogénéité possible de la roche, on peut considérer comme satisfaisante la concordance des résultats.

*Prasinite séricitique* (éch. n° 38). — S.M. roche phylliteuse formée d'un treillis serré de séricite et de quelques écailles de chlorite, de nombreux et gros grains d'épidote, de lamelles d'oligiste et de minuscules prismes de rutile, ce treillis enserrant de nombreux porphyroblastes d'albite criblés de fines inclusions et de rares nids de quartz grenu.

	1	2	Moyennes
Mesures planimétriques:			
Quartz	0,5%	3,2%	1,9%
Albite	14,1	23,4	18,8
Séricite	60,0	57,2	58,6
Chlorite	2,5	3,2	2,9
Epidote	11,3	6,8	9,0
Oligiste	11,6	6,2	8,8

Analyse chimique:  $\text{SiO}_2$  libre \* = 27,0%.

La roche renfermant des proportions importantes de minéraux partiellement insolubles dans les réactifs utilisés (albite, probablement épidote), la méthode chimique est ici inapplicable.

### Conclusions.

Dans les roches ne contenant que du quartz et des minéraux phylliteux, le dosage de la silice libre par la méthode de Trostel et Wynne donne des résultats satisfaisants.

Dans les roches contenant des feldspaths, la méthode chimique est actuellement inapplicable. Seule la planimétrie des coupes minces donne des résultats approximatifs satisfaisants; toutefois, dans les roches fortement hétérogènes, il est nécessaire de planimétrer plusieurs coupes minces judicieusement pratiquées dans la roche pour obtenir des valeurs moyennes acceptables.

*Université de Genève.  
Laboratoire de Minéralogie.*

**Adrien Jayet.** -- *Sur l'origine commune des trois éléments stratigraphiques du complexe würmien de la région de Genève.*

La série régionale des terrains würmiens comprend de haut en bas les trois éléments suivants:

1. *Cailloutis du retrait glaciaire würmien* (fluvio-glaciaire, graviers postglaciaires, graviers des terrasses de 50 m et de 30 m).
2. *Moraine de fond würmienne* (argile à blocs et galets striés, moraine de fond *sensu stricto*).
3. *Cailloutis de l'alluvion ancienne* (fluvio-glaciaire de progression würmienne).

L'épaisseur de chacun de ces dépôts varie d'un point à l'autre, elle peut atteindre plusieurs dizaines de mètres.

Au cours d'études sur le mode de formation des moraines glaciaires actuelles, nous avons pu constater l'existence de caractères peu connus et, semble-t-il, inutilisés dans l'interprétation des terrains quaternaires. Ce sont:

- 1<sup>o</sup> Par le jeu du frottement et dans des conditions déterminées, le glacier est capable de polir, d'user et d'*arrondir les galets* comme le font les cours d'eau;
- 2<sup>o</sup> Les galets arrondis sont accompagnés de galets subanguleux à arêtes émoussées ainsi que de toute la série allant d'un de ces types à l'autre;