Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 11 (1958)

Heft: 1

Artikel: Note préliminaire sur la composition pétrographique de quelques grès de flysch de Haute-Savoie

Autor: Vuagnat, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-738803

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: 15.07.2025

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

M. Vuagnat. — *Note préliminaire sur la composition pétrographique de quelques grès du Flysch de Haute-Savoie.*

Nous nous proposons, dans cette note, de jeter certains jalons pétrographiques, pouvant servir à l'étude du Flysch de Haute-Savoie. Rappelons brièvement quels sont les principaux types de microbrèches du Flysch nordhelvétique de la Suisse occidentale. Les *grès de Taveyannaz* sont caractérisés par leur teneur élevée en fragments de roches volcaniques à faciès andésitique. Ils se subdivisent en grès de Taveyannaz II, riches en morceaux de spilites albitiques à augite ou hornblende (II*a*) ou d'andésites altérées avec augite ou hornblende (II*b*); en grès de Taveyannaz III, riches en fragments d'andésites altérées sans augite ou hornblende fraîche; en grès de Taveyannaz IV, à moindre teneur volcanique, contenant des débris de spilites albitochloritiques. Les *grès du val d'Illiez*, très polygéniques, sont caractérisés par une teneur modérée en fragments de spilites albito-chloritiques à faciès andésitique et en débris provenant du démantèlement de laves en coussins (structures sphérolitiques, arborescentes, etc.). Ces sédiments se sont déposés dans l'ordre suivant: grès de Taveyannaz II (Eocène supérieur), grès de Taveyannaz IV, grès du Val d'Illiez (Lattorfien). Cette succession dans le temps correspond à un étalement dans l'espace des bassins de sédimentation; les grès de Taveyannaz se sont déposés au SE des grès du val d'Illiez. Cela explique leur distribution actuelle par rapport aux unités tectoniques: grès de Taveyannaz II, III et IV dans la nappe des Diablerets, grès de Taveyannaz IV seuls sur le dos de la nappe de Morcles, grès du val d'Illiez dans le synclinal complexe compris entre la nappe de Morcles et l'Autochtone. Le lecteur trouvera des renseignements plus complets dans le mémoire que nous avons publié sur la pétrographie du Flysch nordhelvétique [5].

Il importe maintenant de voir quels sont les types que nous retrouvons en Savoie, quelles sont les nouveautés et si les relations paléogéographiques admises en Suisse se retrouvent de l'autre côté de la frontière.

1. *La région d'Arâches.*

Nous trouvons dans cette région un coussin de Flysch compris entre le front de la nappe Morcles-Aravis, l'anticlinal autochtone de Cluses et la klippe préalpine de Saint-Sigismond. A. Lillie [2] a fort bien vu que ces conditions posent le problème des trois Flysch (Flysch autochtone, Flysch « nappe », Flysch préalpin). La nouvelle route Balme-Arâches permet d'étudier la base de la série du Flysch au-dessus du Nummulitique de la nappe. Les premiers bancs de grès sont déjà très riches en éléments volcaniques, mais ressemblent à des grès de Taveyannaz IV par l'absence d'éléments ferromagnésiens frais, phénomène que nous avons noté ailleurs, à la base même des grès de Taveyannaz [5, p. 78]. Plus haut dans la série apparaissent les grès du type II, il semble même que certains plagioclases d'aspect moucheté, ne soient pas entièrement de l'albite mais contiennent des taches plus calciques, indiquant l'existence d'un type de fragments non rencontré en Suisse: les andésites à plagioclase calcique non altéré. Ce type est très bien représenté par des bancs gréseux affleurant dans le torrent des Rots près du « o » de l'Arberr*o* (carte au 1 : 20.000, feuille Cluses n° 2). Il s'agit de microbrèches grises à ciment calcaire contenant des fragments d'andésites augitiques à phénocristaux de plagioclases zonés. Ces roches semblent avoir une extension limitée, car on retrouve des grès du type II au sortir d'Arâches sur la route de la Frasse. Ces bancs sont immédiatement suivis vers le N par des microconglomérats à ciment calcaire, dépourvus d'andésites ou de spilites qui ne peuvent appartenir qu'à l'Ultrahelvétique.

Le Flysch situé sous la digitation frontale de la Nappe peut être étudié en suivant l'ancienne route de Balme à Arâches. Il montre une allure tectonique très tourmentée et contient des grès appartenant soit au type IV, soit intermédiaire entre ces derniers et les grès du val d'Illiez (rares fragments de diabases arborescentes). Notons que la finesse de grain des grès de ce dernier type rend leur détermination un peu incertaine. S'il est possible que les grès du type IV appartiennent encore à la nappe, il est peu probable qu'il en soit ainsi pour ceux de type

intermédiaire, peut-être s'agit-il du Flysch autochtone. Nous jugeons cependant plus judicieux d'admettre comme hypothèse de travail que ce synclinal est une zone de mélange tectonique, où nous retrouvons des lambeaux parautochtones accumulés par la nappe devant son front et provenant de ce qui fut une fois la zone de raccord entre cette dernière et l'Autochtone.

Pour trouver le Flysch autochtone du flanc oriental de l'anticlinal de Cluses, il faut remonter le torrent des Rots jusqu'au-delà de son confluent avec le nant de la Frasse; à la cote 745, on note des grès du val d'Illiez encore riches en éléments volcaniques. Son affluent sur rive droite, le torrent de la Frasse, qui passe sous Balancy, coule dans un Flysch où les schistes alternent avec des grès fins du type Illiez, malheureusement très fins.

2. *Le flanc nord-ouest de l'anticlinal de Cluses.*

Le flanc nord-occidental de l'anticlinal de Cluses permet d'étudier le Flysch dans le torrent de l'Englène entre 500 et 650 m environ. On y trouve des niveaux microbréchiques polygéniques avec de nombreux fragments de diabases intersertales, intersertales divergentes, arborescentes et sphérolitiques; de chlorite inter-pillow; de spilites andésitiques. Nous avons là des grès du val d'Illiez caractéristiques. De l'autre côté de l'Arve, la Tête-de-Mussel, petite colline située entre Scionzier et Cluses est formée de microconglomérats polygéniques très semblables, avec fragments de diabases arborescentes.

3. *Synclinal du Reposoir.*

Au SO de l'Arve, la région limite entre la nappe des Aravis et l'Autochtone, est formée par le synclinal du Reposoir, qui s'élargit vers le SO et contient la klippe préalpine des Annes. Des plaques minces faites dans les niveaux grossiers du Flysch affleurant dans les bois d'Aufferand, sur rive droite du Grand-Foron, indiquent un type intermédiaire entre les grès de Taveyannaz IV et les grès du val d'Illiez; certains spécimens sont encore presque dépourvus de diabases arborescentes; d'autres, récoltés, par exemple, dans les bancs affleurant au NO

des chalets d'Aufferand, en contiennent plusieurs fragments et sont plus polygéniques.

4. *Région de Saint-Jean-de-Sixt-La Clusaz.*

Le Flysch gréseux prend un grand développement au S du Grand-Bornand. Le synclinal de raccord nappe-Autochtone est divisé par l'anticlinal mésozoïque de la Clusaz. Les grès formant le flanc nord-ouest de cet accident sont souvent fort grossiers et passent, par endroits, à de véritables conglomérats. Ils sont très polygéniques, mais encore assez riches en fragments volcaniques comprenant tant des spilites à faciès andésitique que des diabases arborescentes, sphérolitiques ou intersertales divergentes et de la chlorite inter-pillow; leur appartenance au type grès du val d'Illiez ne peut être mise en doute.

Les grès affleurant au SE de l'anticlinal sont très différents; verts ou légèrement mouchetés, ce sont des grès de Taveyannaz à haute teneur en débris volcaniques. Le fait qu'ils contiennent des morceaux d'andésites à phénocristaux de labrador-andésine frais permet de les classer dans l'espèce I déjà rencontrée près d'Arâches.

Conclusions.

Que pouvons-nous conclure de ces données sporadiques et très incomplètes. Notons tout d'abord l'apparition d'un nouveau type de grès de Taveyannaz caractérisé par la présence de cristaux de labrador-andésine frais et zonés. Nous ne pouvons naturellement affirmer que ce type n'existe pas en Suisse, mais retenons simplement qu'on n'en trouve pas mention dans les auteurs et que nous n'avons jamais rencontré de plagioclases frais autres que l'albite lors de l'examen de plusieurs centaines de plaques minces provenant de la plupart des masses de grès de Taveyannaz situées entre le massif des Diablerets et le Rhin. En revanche, tant Duparc et Ritter [1] que de Quervain [4, p. 14] signalent déjà l'existence de plagioclases assez calciques dans les grès de Taveyannaz de Haute-Savoie (lac de Gers, les Saix, Thônes) sans peut-être attirer suffisamment l'attention sur le fait, car les albites des autres espèces avaient été incorrectement déterminées comme andésines à 30-35%

d'anorthite. Il sera du plus haut intérêt de connaître les relations stratigraphiques éventuelles des grès de cette espèce avec ceux des espèces II, III et IV. D'autre part, l'étude, dans certaines plaques minces, de plagioclases tachetés qui semblent incomplètement albitisés permettra peut-être de jeter quelque lumière sur la genèse des variétés spilitiques.

La deuxième édition de la feuille Annecy de la *Carte géologique de la France au 1: 80.000* distingue deux variétés de grès du Flysch. Les grès de Taveyannaz $e^3_{II}\,g$ et les conglomérats polygéniques du synclinal du Reposoir $e^3_{II}\,c$. L. Moret insiste sur cette distinction [3]. En gros, la première variété correspond bien aux grès de Taveyannaz, la seconde est l'équivalent des grès du val d'Illiez. Les quelques échantillons que nous avons étudiés permettent de poser, comme hypothèse de travail, que le Flysch de la nappe Morcles-Aravis contient, surtout, des grès des espèces I, II et III; que nous trouvons dans le synclinal de raccord à l'Autochtone, sans doute plus complexe que ne le montre la carte, le passage des grès de Taveyannaz IV aux grès du val d'Illiez, tandis que sur le flanc nord-ouest de l'anticlinal de Cluses, seuls les grès du type val d'Illiez sont représentés.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. Duparc, L. et Ritter, E., Le grès de Taveyannaz et ses rapports avec les formations du Flysch. *Archives des Sciences physiques et naturelles*, vol. XXXIII, 1895.
2. Lillie, A., Les Préalpes internes entre Arve et Giffre. *Revue de Géogr. physique et de Géol. dynamique*, vol. IX/3, 1937.
3. Moret, L., Géologie du Massif des Bornes et des klippes préalpines des Annes et de Sulens (Haute-Savoie). *Mém. Soc. géol.* France, vol. 22, 1934.
4. de Quervain, Fr., Zur Petrographie und Geologie der Taveyannaz-Gesteine. *Bull. suisse Minéralog. Pétrogr.*, vol. VIII, p. 1, 1928.
5. Vuagnat, M., Pétrographie, répartition et origine des microbréches du Flysch nordhelvétique. *Mat. Carte géol. Suisse*, nouv. sér., 97e livr., 1952.