Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 21 (1968)
Heft: 3

Artikel: Étude pétrographique des ophiolites de la «zone du Versoyen» : Savoie (France), Province d'Aoste (Italie)
Autor: Loubat, Henri
Kapitel: Introduction
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739408

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: 10.08.2025

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

INTRODUCTION

La partie frontale du domaine pennique qui épouse le tracé de l'arc alpin depuis Sion jusqu'au Pelvoux et au-delà, se caractérise par une très grande complexité stratigraphique et tectonique.

Le point de départ moderne de l'étude géologique de cette zone, appelée alors Nappe de l'Embrunais, nous paraît être l'ouvrage de Henri Schœller, publié en 1929. Portant sur la partie française et septentrionale de ce domaine, la bibliographie, les observations et le tracé de la carte de H. Schœller ont demandé très peu de modifications ultérieures.

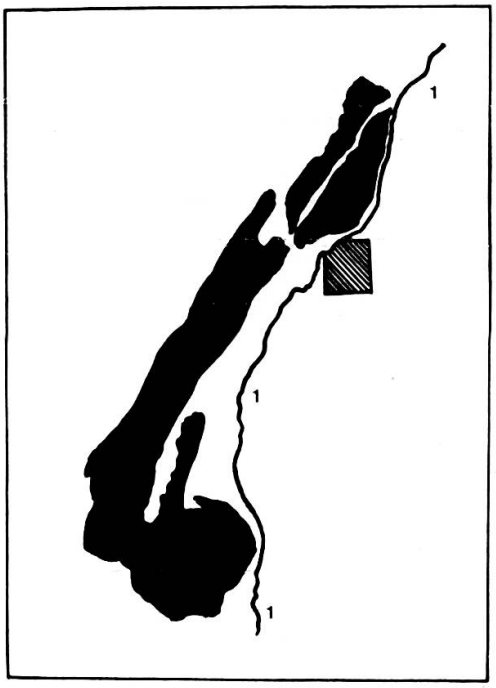
Au cours des recherches qui suivirent, et qui furent principalement l'œuvre de F. Hermann, R. Barbier, R. Trümpy, P. et G. Elter, R. Zulauf, et, plus récemment, de P. Antoine, la géologie de cette région, comprise entre l'Isère et la frontière suisse, s'est progressivement éclairée: il s'agit d'un ensemble de petites nappes, digitations et écailles, qui se relaient en festons du S. au N., les unités septentrionales étant les plus externes à l'origine. La paléogéographie de la « patrie » de ces petites unités est caractérisée par un régime mouvant de cordillères sous-marines ayant engendré depuis le Lias de nombreux niveaux plus ou moins grossièrement détritiques.

M. P. Antoine, de Grenoble, se livre actuellement à un travail d'ensemble tendant à regrouper et à harmoniser les domaines précédemment étudiés par des géologues suisses, italiens et français.

Parmi les écailles constituant ce domaine qualifié aujourd'hui de « zone subbriançonnaise », il en est une qui semble étrangère à ses voisines: la zone du Versoyen. Située à l'W. du col du Petit-Saint-Bernard, s'allongeant entre Bourg-Saint-Maurice (Savoie) et le village de la Thuile (Province d'Aoste), cette unité est enclavée entre la zone des Brèches de Tarentaise à l'W. et au N.-W., et le « front » du domaine houiller briançonnais, vers l'E. et le S.-E., mais séparée de lui par la zone du Petit-Saint-Bernard (Plan 1).

La zone du Versoyen doit son individualité à une très grande abondance d'ophiolites plus ou moins métamorphiques, y compris des serpentinites, et à quelques « écailles » importantes de gneiss. La plupart des auteurs ont jugé nécessaire d'écarter momentanément le Versoyen et ses ophiolites des hypothèses paléogéographiques portant sur le domaine pennique. Deux hypothèses s'affrontent en effet pour expliquer la présence de ces roches volcaniques et de ces gneiss dans la zone subbriançonnaise, par ailleurs quasi dépourvue de ces faciès: on peut envisager tout d'abord une parenté paléogéographique avec les unités subbriançonnaises environnantes; nous pourrions peut-être avoir ainsi, en quelque sorte, la prolongation vers le S.-W. de l'eugéosynclinal valaisan selon R. Trümpy (1955*b*, 1960); mais on pourrait postuler au contraire sa présence en tant que klippe prise en involution au front de la Nappe du Grand-

Saint-Bernard (zone briançonnaise s. lato) et appartenant à une unité supérieure, d'origine interne, largement charriée et localement érodée aujourd'hui (Nappe des schistes lustrés s. lato). Cette dernière explication est celle qui est admise pour le Mont-Jovet, unité assez proche du Versoyen.



Plan 1. — Schéma permettant de localiser la zone du Versoyen (ligné).
En noir: massifs cristallins externes de l'arc alpin nord occidental.
1: « Chevauchement pennique frontal » séparant le domaine oriental, charrié et plus ou moins métamorphique, du domaine occidental, simplement plissé.

La soudaine abondance des ophiolites n'est pas seule à surprendre dans cette région; le degré de métamorphisme qu'ont subi ces roches vertes est également déconcertant; citons W. KILIAN et P. TERMIER (1895) décrivant sommairement une roche verte provenant d'un lieu proche de Bourg-Saint-Maurice: « Il nous paraît encore probable que l'épaisseur des sédiments accumulés n'aurait pas suffi à produire ce recuit, et que la recristallisation est surtout la conséquence de l'exagération de pression et de température résultant, dans ce coin des Alpes, d'efforts orogéniques particulièrement intenses. Mais c'est tout ce que l'on peut dire, et, par beaucoup de côtés, le problème nous dépasse infiniment. »

La Pointe-du-Clapey, qui se trouve située entre la petite ville touristique de Séez et le haut-vallon du Versoyen, présente en outre des faciès métamorphiques à amphiboles bleues particulièrement spectaculaires, et, eux aussi, bien énigmatiques dans cette région des Alpes relativement externe.

Cependant, l'étude pétrographique de ces roches éruptives et métamorphiques n'avait jamais été abordée méthodiquement, même d'une façon brève. Seul H. Schœller, dans son important ouvrage, a décrit avec quelques détails de nombreux

échantillons récoltés sans ordre, semble-t-il, et sans étude de terrain concernant le domaine volcanique lui-même. Cette revue pétrographique a donné lieu à une courte note de M. VUAGNAT (1956*a*), restituant à la famille des stilpnomélanes ce qui avait été attribué à celle de la biotite.

Dans une publication très récente, accompagnant la carte géologique de la partie italienne de la région du Petit-Saint-Bernard, P. et G. ELTER (1965) ne consacrent que peu de place à la description des ophiolites de la zone du Versoyen.

M. le professeur M. Vuagnat, directeur de l'Institut de minéralogie et pétrographie de Genève, me suggéra donc, en 1964, d'entamer l'étude pétrographique et minéralogique des faciès « glaucophaniques » de la Pointe-du-Clapey et d'en faire mon travail de thèse en doctorat.

Dès la première saison de terrain, nous fûmes très vite incité à étendre notre champ d'étude à toute la région des roches vertes; la découverte de laves en coussins bien conservées (H. LOUBAT, 1965) nous confirma la nécessité de donner aux ophiolites de la zone du Versoyen un cadre structural général, auquel pourrait succéder alors des études minéralogiques de détail. Or, ce cadre structural pouvait, au Versoyen, se construire sur deux plans: celui du volcanisme proprement dit, dont les caractéristiques nous étaient assez bien restituées, et celui des modifications ultérieures, c'est-à-dire du métamorphisme général de la région.

Le travail que nous présentons ici est le résultat de ces examens de structure à toutes les échelles. L'étude du massif aplitique et gneissique de la Pointe-Rousse, celle des serpentinites et, enfin, des considérations générales sur les roches sédimentaires associées aux ophiolites, avaient été initialement intégrées à ce texte; en effet, la parenté entre ces différentes roches donne au Versoyen toute son individualité.

Mais, en fait, le domaine ophiolitique constitue un ensemble homogène et cohérent que nous avons isolé, et que nous publions ici. Les chapitres évoqués ci-dessus et qui ont été retirés feront l'objet de publications séparées, en particulier l'étude portant sur le massif de la Pointe-Rousse, ainsi que, par ailleurs, quelques observations pétrographiques et déterminations minéralogiques de détail.

Nous avons subdivisé notre travail en deux parties descriptives: la première concerne l'ensemble du Versoyen avec ses ophiolites et ses schistes, ainsi que d'autres phénomènes. La deuxième partie est consacrée à la description de la Pointe-du-Clapey; cette montagne possède des caractéristiques pétrographiques exceptionnelles, mais est en même temps, par certains côtés, le prototype des massifs situés à la bordure interne (dans le sens alpin du terme) de la zone du Versoyen.

Nous donnons 13 analyses chimiques de roches, 12 d'entre elles ayant été effectuées au laboratoire d'analyses de l'Institut de minéralogie et de pétrographie de Genève.

Par ailleurs, tous les spécimens cités dans le texte, et dont beaucoup font l'objet d'une figure, sont accessibles à l'Institut de minéralogie de Genève. Une collection de diagrammes « de poudre », portant sur ces spécimens, est également accessible à l'Institut.

Le lecteur notera que, dans le texte descriptif, nous nous en tenons souvent à des termes minéralogiques imprécis: « groupe de l'épidote », « famille des amphiboles » « minéral d'aspect micacé »...; deux raisons nous ont conduit à cet usage: tout d'abord la grande variation locale des propriétés optiques, et probablement chimiques des minéraux examinés qui s'avèrent même souvent zonés, ensuite, la nécessité devant laquelle nous nous trouvons encore de définir *exactement* certains de ces minéraux; l'extrême complexité des structures rendant souvent difficile leur isolement, et utopique une tentative d'analyse chimique exacte par des méthodes classiques.