Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 34 (1941)

Heft: 2

Artikel: Contribution à l'annalyse du mouvement tectonique alpin dans la région du Val Ferret suisse

Autor: Oulianoff, Nicolas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-160148

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: 30.06.2025

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

Contribution à l'analyse du mouvement tectonique alpin dans la région du Val Ferret suisse[1])

par **Nicolas Oulianoff,** Lausanne.

Avec 2 figures dans le texte.

Sur la rive gauche de la Dranse de Ferret se trouvent, en aval de la Fouly et vis-à-vis des hameaux de l'Amôna et de la Seilo, deux placages vaguement triangulaires, collés contre la masse puissante des roches cristallines du massif du Mont-Blanc.

Les limites entre ces placages et le corps de la montagne sont faciles à fixer: elles sont soulignées par des dépressions sur les flancs et par des cols aux sommets des triangles.

Vus de loin, les deux placages paraissent être identiques par leur nature. Au premier abord, on serait tenté de les considérer comme deux lambeaux de roches sédimentaires respectés par l'érosion et témoignant exactement de l'orientation de l'ancienne couverture du Secondaire sur le socle primaire.

En réalité, les deux placages ne sont nullement pareils.

Celui de l'Amôna est taillé entièrement dans des roches sédimentaires. Le col du sommet du placage est déterminé par la différence naturelle des duretés des roches cristallines (porphyre quartifère) et des roches sédimentaires.

Par contre, le placage de la Seilo contient des roches sédimentaires seulement à sa base, près de la Dranse. C'est à un gneiss que revient le rôle de composant lithologique principal de sa masse. Le gneiss en question est assez riche en biotite. Il est à grain moyen ou même grossier. Replié violemment sur lui-même, ce gneiss est en même temps injecté de filons de pegmatite et de microgranite.

Cependant, ce n'est pas par l'intermédiaire du gneiss que le placage de la Seilo entre en contact avec le corps de la montagne. Ce n'est pas dans le gneiss que nous trouvons creusés le col et les deux dépressions latérales qui limitent ce placage. Le col est taillé dans du porphyre quartzifère écrasé. Il marque, par sa position, une faille qui n'est autre chose que le prolongement, vers le Nord, du plan de contact, et de glissement respectif, du sédimentaire sur le cristallin du placage de l'Amôna.

Le croquis ci-contre (fig. 1) explique la disposition des éléments tectoniques qui caractérisent cette région. Le sédimentaire, qui forme le placage de l'Amôna, est, dans celui de la Seilo, déplacé vers l'Est, par l'intervention d'une faille trans-

---

[1]) Publié avec l'autorisation de la Commission géologique de la S. H. S. N.

versale, CD. Le plan AB est le plan de glissement d'une lame du sédimentaire située à l'Est, par rapport au corps cristallin de la montagne. Mais, au Nord de la faille CD, ce plan affecte, sur une certaine distance, le substratum cristallin lui-même. De cette disposition résulte le glissement du porphyre sur le porphyre.

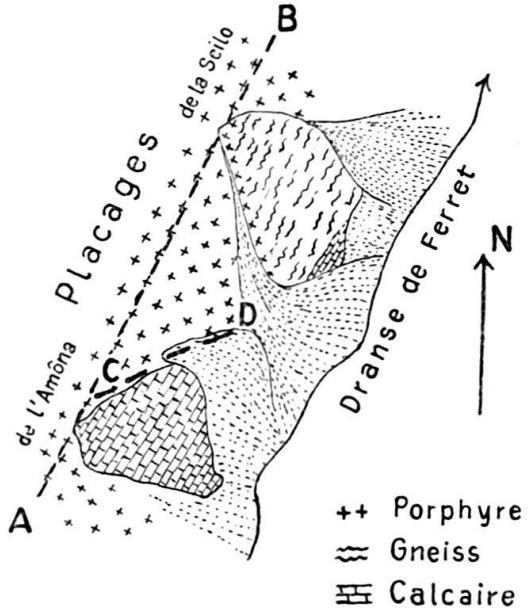

Fig. 1. *Carte géologique de la région des placages de l'Amôna et de la Seilo.* 1 : 25 000.

La fig. 2 montre, schématiquement, une coupe à travers le placage de la Seilo. A son sommet se voit une partie du plan (A)–(B) décapée et présentant un superbe miroir de faille (E–H). Au-dessus d'E, la pente de la montagne est atteinte par l'érosion, celle qui avait déjà enlevé le miroir. Par contre, plus bas que H, le plan du glissement est encore dissimulé sous la masse du porphyre écrasé appartenant au mur de la faille.

En examinant de plus près le miroir E–H, on constate, à sa surface, de fort belles stries, bien prononcées et d'une régularité parfaite. En utilisant le fil à plomb pour relever exactement l'orientation du plan vertical qui contient ces stries, on trouve N 43° W (géographique). Cette direction fait un angle considérable avec la projection horizontale de la ligne de la plus forte pente de la surface du décollement en question. La direction de la vallée de la Dranse, entre l'Amôna et la Seilo, est N 15° E (géogr.). Le plan contenant la plus forte pente s'oriente, par conséquent, au N 75° W. On comprendra aisément que le mouvement réciproque des deux masses, situées de part et d'autre du plan de glissement, ne s'effectuait pas tout simplement suivant la ligne de la plus forte pente du dit plan, mais en même temps vers le N 15° E. La résultante de ces deux mouvements est exprimée, quant à son orientation géographique (N 43° W), par les stries obliques observées sur le miroir de la faille.

Le placage de la Seilo n'est pas le seul endroit, dans le Val Ferret, qui permet d'observer l'effet du mouvement tectonique alpin, orienté obliquement à l'axe de la vallée.

Dans la partie inférieure de la Combe des Fonds, sous la Maya, la rive gauche du torrent est caractérisée par une pente rocheuse très abrupte, présentant pres-

que exactement la surface stratigraphique des couches calcaires du Dogger et du Malm.

Ces calcaires se séparent, en blocs, par des diaclases, dont les unes s'orientent sensiblement suivant la direction de la vallée, les autres perpendiculairement à celle-ci. La surface stratigraphique sert de troisième plan de séparation. Or, sur cette surface on remarque fréquemment de nombreuses stries diagonales par rapport au réseau des traces des deux systèmes de diaclases. Ces stries sont parfois très fines, ou, au contraire, profondément creusées. Dans ce dernier cas, on peut observer que le calcaire est écrasé le long de ces stries et que ces dernières sont produites par le déplacement forcé d'un grain de pyrite ou de quartz, de beaucoup plus dur que le calcaire. Dans certains cas, il est même possible de mesurer la valeur des déplacements, qui se trouve être égale à un, à deux, à dix centimètres ou même davantage.

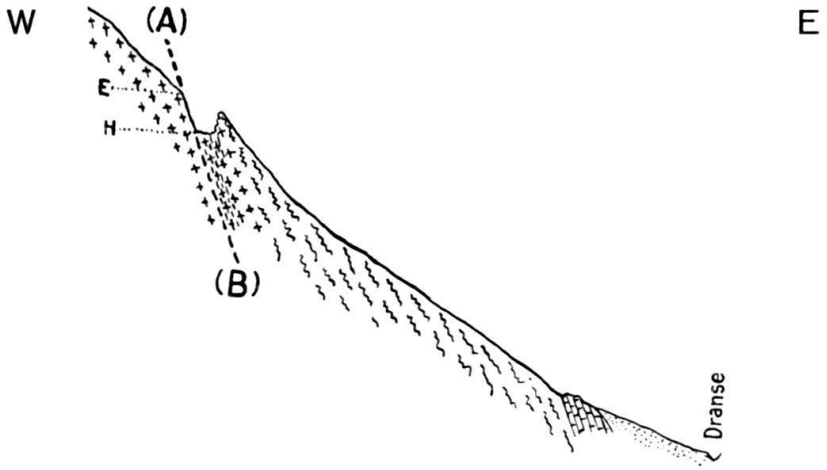

Fig. 2. *Profil passant par le placage de la Seilo.*
1 : 10 000.

On remarque aussi, par places, que les traînées de calcite secondaire soulignent l'orientation des stries, et que cette dernière est, en moyenne, N 45° W (géogr.), soit la même que celle constatée sur le placage de la Seilo.

Le même phénomène se répète sur les belles surfaces des roches calcaires appartenant aux placages gigantesques du Catogne (sur son versant oriental).

Les conclusions qui résultent des observations exposées, sont d'une importance évidente. Au cours du mouvement tectonique, les couches de calcaire ne se sont pas déplacées en bloc, mais par lits, par feuillets, qui accusaient un glissement différentiel des uns sur les autres. Malheureusement, nous ne sommes pas encore suffisamment renseignés sur la vraie valeur des différentielles, ni sur les limites à fixer pour tenter une intégration. Mais l'orientation des déplacements, à elle seule, nous procure un renseignement de premier ordre. L'application de la couverture sédimentaire ne s'est pas produite par un moulage simple et inerte sur le socle hercynien, mais a été suivie d'un important déplacement latéral des lames successives, ce qui nous permet de déterminer l'orientation de la poussée orogénique.

Maintenant, déplaçons-nous encore une fois dans la Combe des Fonds, et notamment dans sa partie dominée par le glacier suspendu du Mont Dolent. En

se retirant, ce glacier a laissé à nu des surfaces polies, sur lesquelles on peut particulièrement bien observer les détails des menus éléments tectoniques. La succession et l'orientation des couches du sédimentaire y sont parfaitement visibles. La moyenne des nombreuses mesures donne, pour la direction des couches, N 12° E (géogr.). Le sédimentaire est représenté principalement par des calcaires appartenant stratigraphiquement au Dogger.

En examinant ces calcaires de près, dans la zone large de 30—40 m. qui longe le contact du sédimentaire et du cristallin, on constate l'existence de nombreuses petites failles traversant les calcaires avec une régularité frappante. Ces cassures sont des failles véritables et non de simples diaclases, car on voit, à leur voisinage, les lits du calcaire se rebrousser. Souvent, ces failles sont groupées par 2 à 3 ou 4, distantes les unes des autres de 3 cm., 5 cm., tandis que la distance entre ces groupes varie de 0,5 m. à 2 m., et même davantage. La direction des plans des failles est, à cet endroit, N 46° W (géogr.). Cette orientation est, à 3° près, la même que celle que nous avons déjà observée sur le placage de la Seilo. Ce n'est autre chose que la direction de la poussée orogénique alpine.

Mais quelle est la raison d'être des cassures mêmes? Il est de toute évidence que ce jeu de failles a servi à faciliter, durant le plissement alpin, l'adaptation du sédimentaire à la carapace rigide du cristallin, orientée suivant la direction hercynienne, soit N 12° E.

Manuscrit reçu le 16 décembre 1941.