

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 28 (1975)
Heft: 1

Artikel: Carte Ossola-Grisons révisée
Autor: Amstutz, André
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739784>

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: 25.02.2026

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

CARTE OSSOLA-GRISONS REVISÉE

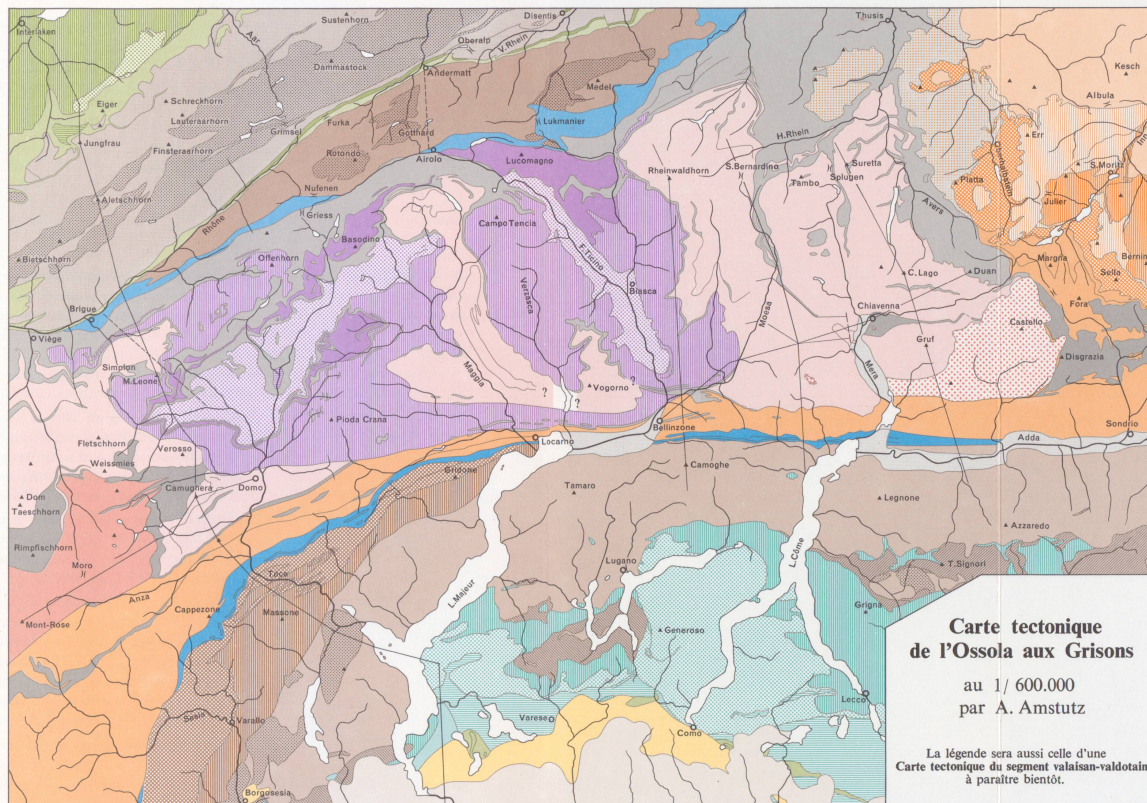
PAR

André AMSTUTZ

Quelques modifications devaient être apportées, autour de Chiavenna et dans le voisinage de Bellinzone, à la carte tectonique parue en 1971 dans ces *Archives*. C'est ici chose faite, et la carte correspond maintenant aux quatre coupes que j'ai établies en 1972 et que j'ai insérées ci-avant dans le travail relatant les structures alpines entre Tessin et Grisons.

Non seulement pour l'Ossola, mais tout autant pour les zones qui s'étendent entre Tessin et Grisons, cette carte est complètement différente des documents classiques qui, avec un cachet officiel, traitent de ces zones. Le figuré des nappes Tambo et Suretta, éjectées vers le nord par une zone dite des racines, est remplacé ici par la teinte uniforme d'une simple zone Saint-Bernard, où les bandes mésozoïques NS Splugen et San-Bernardino dérivent d'ajustements isostatiques et non de telles émissions vers N. En 1971, lors de la présentation de cette carte, ce remplacement et cette élimination de nappes classiques, de nappes chevronnées, n'ont pas eu l'heur de plaire aux géologues qui pensent que les diastrophismes sont là tout différents de ceux de l'Ossola « parce que la stratigraphie et la paléogéographie sont tout-à-fait différentes ». Mais il appert que cet attachement aux nappes Tambo et Suretta, cet attachement tenace au déversement unilatéral des nappes penniques et à l'enracinement collectif de ces nappes, devra bien se résorber et disparaître, lorsqu'on voudra bien comprendre (lentement, très lentement) que la Première phase tectogène, qui a déversé les masses méridionales Saint-Bernard dans la fosse Mont-Rose, *a certainement eu lieu tout au long de la chaîne alpine (cf. ce qui se passe aujourd'hui autour du Pacifique), puisqu'elle est la conséquence naturelle et nécessaire des conditions de formation d'un géosynclinal quelconque.*

A part les modifications faites dans les alentours de Chiavenna et Bellinzone, rien n'a été changé dans la carte, si ce n'est le blanc et les signes d'interrogation du Val Verzasca. Là, notons-le bien, doit vraisemblablement se retrouver la schistosité Camughera entre les masses Verosso-Berisal du P.Vogorno et du Val Maggia (la seconde de ces masses correspondant plus que probablement à une dépression transversale créée lors d'un étirement longitudinal concomitant des ajustements isostatiques et du pli San-Bernardino). Quant à la légende et quant à la chronologie complètement nouvelle qu'elle implique, aucun changement, si ce n'est quelques lignes modifiées à propos des cinquième et sixième phases.



Orell Füssli Arts Graphiques S.A., Zurich

10 50 km

Jura
 Zone molassique peu dérangée
 Nagelfluh miocène du Napf, etc. et conglomérats oligocènes roxy du Mt. Pilierin, etc.
 Tertiaire subalpin ± écaillé

Aiguilles-Rouges et Aar
 granites pp.pc.
 Z. Chamoni*Urseren et autochtone
 *Trias - Permian (prob. Prähelvetien)
 Morcles Trias - Olig. inf.
 Diablerets (dogger) Prähelvetien
 Wildhorn Lias - J. Olig. inf.
 Ultrahelvétique Lias - Prähelvetien

Mont-Blanc et Gotthard
 granites pp.pc.
 Z. Courmayeur-Airolo et autochtone
 *Trias - Permian (prob. Prähelvetien)
 Externes Lias - Flysch éocène
 Médianes Trias - Fl. éocène inf.
 Brèche Permocarbo
 Simme Aalénien - J. Olig. inf.
 Niesen Permocarbo

Mésozoïque pennique
 ophiolites prédominantes

Soubassement de Verampio
 Antigorio et Leventina
 Lebedun, Lucemagno-Nara
 Monte-Leone et Simano
 Verosso-Berisal et Adula

Paléozoïque Saint-Bernard
 Paléozoïque Mont-Rose

Zone Sesia; Emilius, Margna
 Mont-Mary, Sella et Platta
 Dent-Blanche, Err et Bernina
 N. du Schams, etc.
 autres éléments

mésozoïque; rhyodacites,
 granodiorites, autre pc.
 diorites, etc.
 kinzigites, etc.
 gneiss et micaschistes
 granites et diorites pc.
 rhyodacites, etc. pc.
 autre permocarbonifère

Mésoz. sudalpin
 trias
 jurassique
 crétacé
 Eocène
 Oligocène-pliocène

Intrusions granitiques et dioritiques alpines
 (il n'y en a pas entre Bellinzzone et le lac de Côme)

7. Phase périlpine, miocène et pliocène:
 plis et écaillés de la zone subalpine, puis plissement principal du Jura.

6. Phase créatrice des nappes helvétiques, oligocène:
 série de subductions cisaillantes au voisinage des précédentes;
 formation des N. ultrahelvétiques d'abord, Wildhorn ensuite,
 puis Morcles, le dos de ces nappes s'étant formé avant leur base;
 entre Nendaz et Viège, coupure de surfaces Courmayeur-Airolo par
 la première de ces subductions cisaillantes, et destruction de racines;
 sur le dos des Helvétiques transport des nappes préalpines.

5. Phase créatrice des nappes préalpines à l'état embryonnaire, éocène:
 subductions cisaillantes faites successivement et cote à cote dans les pentes
 méridionales du «sillon valaisan» créé par les subductions créées Sesia et
 simploniques, dans l'ordre chronologique suivant: Niesen, Simme Brèche,
 Médianes, chacune de ces nappes ayant eu son dos formé avant sa base;
 au-dessus de la première surface de cisaillement, compressions et déformations
 des parties frontales des nappes simploniques, étalées lors de l'écoulement.*

La prépondérance des ophiolites et le développement restreint du trias calcaréo-dolomitique
 dans la zone Mont-Rose, alors que c'est l'inverse dans la zone Saint-Bernard, montrent que
 la zone Mont-Rose est rapidement devenue la fosse principale du géosynclinal alpin.

3. Phase simplonique, mésoécritacée:
 quatre subductions cisaillant le complexe SB/MR, suivies d'écoulement dans
 la dépression longitudinale (sillon valaisan) créée par cette série de subductions;
 le premier de ces cisaillements constituant le dos de la nappe Monte-Leone et
 coupant des surfaces de la Phase Sesia près des S. Maria-Mag. et Roveredo.

1. Déversements de masses SB dans la fosse MR, à la fin du Jurassique:
 série de subductions cisaillantes, suivies d'écoulements.

**2. Déversements Sesia sur le complexe SB/MR, éocritacée, et, dans
 les segments valaisan-valdotain et grison, aussi mésoécritacée:**
 subductions cisaillantes restreintes dans l'Ossola-Tessin, mais très importantes
 dans les segments contigus et suivies d'écoulement jusqu'à la fin du Crétacé.

**4. Phase Canavese,
 néocritacée:**
 subduction Z. Ivrette
 et sa couverture
 sous Z. Sesia
 (du Mésoécritacé, mais
 rien de plus jeune)

**5'-6'. Plissements à diverses reprises,
 dès la fin du Crétacé.**

Ajustements isostatiques et déformations transversales, dès
 la fin de la phase simplonique, jusqu'à la fin du Tertiaire:
 à l'W de l'Ossola-Tessin, pli transversal d'Antronapiana,
 par débordement latéral lors de la surrection Mt. Rose;
 à l'E, pli-écaillés du Splügen et du San-Bernardino, symé-
 triques du pli d'Antronapiana bien que très différents;
 entre Val Maggia et Val Verzasca, étirement longitudinal,
 facilitant la montée diapirique de granodiorites, et déverse-
 ment dans la dépression transversale créée par l'étirement.
 Les lignes B puis B' s'ajoutent à l'hydrographie de l'Ossola
 (où les vallées de Bognanco, d'Antrona et de Macugnaga
 drainent les eaux de l'W à l'E) pour montrer qu'il y a là
 exactement le contraire de la culmination axiale de nappes
 penniques du système Argand-Staub et de ses variantes.
 Quant aux plis transversaux de l'Emilius, etc., ils dérivent
 également d'ajustements isostatiques et débordement latéral.