

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 15 (1962)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Notice pour une carte géologique de la vallée de Cogne et de quelques autres espaces au sud d'Aoste  
**Autor:** Amstutz, A.  
**Vorwort:** Avant-propos  
**Autor:** Amstutz, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-738653>

### **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:** 22.12.2025

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

# NOTICE POUR UNE CARTE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE DE COGNE ET DE QUELQUES AUTRES ESPACES AU SUD D'AOSTE

PAR

**A. AMSTUTZ**

---

*Avant-propos — Structure et chronologie, p.3 —  
Couple Grand-Paradis, p.18 — Mésozoïque Grivola, p.31 —  
Paléozoïque Saint-Bernard, p.41 — Mésozoïque Saint-Bernard, p.52 —  
Nappe Emilius, p.66 — Quaternaire, p.86 — Conclusions, p.95*

## **Avant-propos**

Pour discerner la structure de la chaîne alpine et pour comprendre le mécanisme orogénique qui l'a créée, la vallée de Cogne est certes l'une des régions les plus importantes et probantes de cette chaîne. Grâce aux entailles faites par la vallée dans les trois complexes géologiques que l'on distingue dans les parties médianes des Alpes et que l'on dénomme habituellement Mont-Rose, Saint-Bernard et Sesia-Dent-Blanche, et grâce à l'heureuse juxtaposition de ces complexes en ces lieux, on est certainement là dans des conditions particulièrement favorables à l'analyse de la structure des parties les plus internes des Alpes, et, partant, on peut y retracer fort bien la succession des mouvements de l'écorce terrestre qui ont créé cette structure, cette architecture.

Il était donc du plus grand intérêt de scruter ce magnifique exemple d'orogénèse et de considérer là un ensemble de faits qui permet de mieux comprendre le mode de formation des montagnes. Mais il fallait évidemment, pour un tel but, relever tous ces faits par un travail cartographique détaillé; il fallait s'imposer un travail de longue haleine, en examinant très attentivement un territoire suffisamment étendu et en ne redoutant pas les innombrables problèmes de tectonique et de pétrographie qu'une telle entreprise comporte.\*

\* Lors de son travail dans la vallée de Cogne, le très bon géologue qu'était Novarese entrevoyait là une « enorme complicazione tettonica » (*Bol.Com. geol.It.*, 1909, p.516).

Ceci était d'autant plus nécessaire que les données géologiques existant alors sur la vallée de Cogne et ses abords n'envisageaient ce territoire que d'une manière préliminaire ou fragmentaire. Elles consistaient, en effet, en :

- a) une petite fraction de l'immense travail que représente la Carte au 100.000 faite au début du siècle, dans toutes les Alpes occidentales italiennes, par Mattiolo, Novarese, Franchi et Stella; travail d'ensemble pour lequel j'ai maintes fois dit ou écrit ma vive admiration;
- b) tout ce qu'implique pour cette région la découverte par Argand (1905-11) de la Nappe Emilius, connexe de la Nappe Dent-Blanche, l'une des plus grandes découvertes faites en géologie;
- c) des remarques très judicieuses de Novarese (1909) sur la géologie de la région dans quelques pages accompagnant un profil sommaire (au 1/100.000) de l'arête Grivola-Nomenon; et une étude de Novarese (1894) sur les diorites intrusives de Valsavaranche;
- d) une étude des alentours de la Grivola par GB. Dal Piaz (1926-27) qui amène l'auteur à considérer le *Synclinal de la Grivola* comme appartenant à la *Nappe Dent-Blanche*;
- e) une étude des abords du Col Lauson par Cornelius (1934) dont nous verrons plus loin les caractéristiques.\*

Tels étaient, dans les grandes lignes, l'intérêt géologique que présentait la vallée de Cogne, et le nombre relativement restreint des travaux existants, lorsque j'entrepris d'une part la Carte au 1/25.000 à laquelle est destinée cette Notice-ci, et d'autre part les Coupes également au 1/25.000 qui paraîtront bientôt avec un texte contenant beaucoup de détails dont je n'ai pas voulu charger cette Notice.

La carte reproduit, synthétise l'essentiel du travail. Elle représente un espace d'env. 240 km<sup>2</sup> et s'étend de Dégioz-Valsavaranche à l'W, au col d'Invergneux à l'E, du Gran-Sertz et Bardoney au S, à l'Emilius et Chamolé au N (c.à.d. 20 km de l'E à l'W, et env. 12 km du S au N).

\* Ces travaux ont paru dans :

ARGAND: *Mat.carte géol.Suisse*, 31, et *carte spéc.* 64;  
NOVARESE: *Bol.R.Com.geol.Italia*, 1894 et 1909;  
GB. DAL PIAZ: *Mem.Ist.geol.Univ.Padova*, 1928;  
CORNELIUS: *Mit.Geol.Ges.Wien*, 1934 et 1936.

Plus tard sont venues: quelques-unes de mes publications préliminaires, une étude de R.Michel sur les schistes cristallins Gr.Paradis et Sesia-Lanzo, que nous examinerons plus loin, et une note sur des diorites Cogne-Valsavaranche, parue en 1959, qui ne présente pas d'intérêt géologique.

Elle représente donc la majeure partie de la vallée de Cogne et de ses vallons subsidiaires, le versant oriental du Valsavaranche jusqu'aux alpages de Leviona, et l'espace compris entre l'Emilius et la vallée de Cogne; les altitudes variant dans ces trois zones de 1000 à 3500 m (3970 pour la Grivola).

Le fond topographique de cette carte provient des six feuilles au 25000: Grivola, Cogne, Gr.Paradis, T.Gr.S.Pietro, Aosta et Emilius, qui sont dans leur ensemble très bien faites et à propos desquelles je remercie le Général Rossi et le Colonel Marchese, directeurs de l'Istituto Geografico Militare, le Colonel Roggero, secrétaire de la Direction, qui m'ont très aimablement procuré les films de ces feuilles, et Mr.E.Beneo, directeur du Servizio Geologico d'Italia, qui m'a mis en rapport avec la Direction de l'Istituto Geografico Militare.

## Structure et chronologie

Voir en un premier coup d'œil la disposition générale des diverses unités géologiques, retracer la succession des mouvements qui l'ont créée, puis reprendre avec quelques détails pétrographiques et tectoniques ces diverses unités, en des chapitres particuliers, telles sont les trois étapes qui nous permettront, avec la Carte comme base, d'avoir une vue claire de la vallée de Cogne et des régions avoisinantes.

Voyons donc ci-dessous les premières distinctions à faire sur la Carte, du S au N:

**a)** Gneiss paléozoïques du flanc nord de la coupole granito-gneissique qui culmine au Grand-Paradis et qui est ici l'équivalent géologique du massif Mont-Rose; c'est-à-dire le substratum paléozoïque de la Zone Mont-Rose, cette zone qui constituait la grande fosse du géosynclinal alpin.

**b)** Mésozoïque sédimentaire et ophiolitique constituant la couverture normale des gneiss précédents et appartenant donc à la Zone Mont-Rose; nous l'appellerons dans cette région-ci Mésozoïque Grivola.

**c)** Gneiss albitiques des parties basses de la vallée de Cogne et du Valsavaranche; ils appartiennent au substratum paléozoïque de la Zone Saint-Bernard et sont déversés sur le Mésozoïque Grivola.

**d)** Mésozoïque sédimentaire et ophiolitique de la Zone Saint-Bernard, également déversé sur le Mésozoïque Grivola, puis retroussé par endroits vers le N.