

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 55 (1962)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Etude géologique du synclinal carbonifère de Collonges-Dorénaz (Valais)  
**Autor:** Sublet, Pierre

**Bibliographie**  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-162918>

### **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:** 13.01.2026

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

## POLARISATION SPONTANÉE

### 1. Introduction

Comme M. le Professeur E. POLDINI le signale dans une de ses publications (1943), les gîtes d'anthracite valaisans sont le siège de courants électriques naturels. Ceux-ci se produisent à la suite d'un phénomène d'oxydo-réduction dans les assises charbonneuses.

### 2. Exploration

Au moyen d'un potentiomètre à piles, nous avons entrepris d'explorer systématiquement les assises carbonifères. Que M. le Dr. P.A. MERCIER et les différents camarades qui nous ont aidé dans cette tâche soient ici remerciés. Ce travail est loin d'être terminé, et il faudra plusieurs années d'études avant que la surface entière ne soit explorée par les mesures.

La prospection a été effectuée au moyen d'un appareil construit au Laboratoire de Géophysique de l'Université de Lausanne, et de deux électrodes. Ces dernières sont faites d'un vase en porcelaine semiporeuse, rempli d'une solution saturée de sulfate de cuivre dans laquelle trempe une tige métallique. La tige est reliée par un fil de cuivre au galvanomètre. Ce dernier nous permet de mesurer des différences de potentiel allant jusqu'à 500 mV. L'exploration se fait soit par cheminement, le long des sentiers, soit en traçant les équipotentiels.

### 3. Conclusions

Les résultats obtenus sont concluants (v. fig. 24). De fortes anomalies négatives de 300 à 400 mV suivent les niveaux charbonneux. Leur faible extension correspond bien à l'allure lenticulaire des gisements anthraciteux. Les gradients, très forts, atteignent localement 100 mV pour 2m, et décroissent rapidement avec la baisse de la teneur en matière organique. Lorsque les niveaux intéressants sont recouverts par des dépôts quaternaires, les réactions s'atténuent considérablement.

Nous avons joint à notre texte une carte d'équipotentiels tracées dans les régions de Plex et Dorénaz. Nous ne doutons pas qu'une étude électrique complète de toute la région n'apporte des précisions intéressantes sur le Carbonifère du synclinal de Collonges-Dorénaz.

### LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- AMSTUTZ C. (1957): *Kleintektonik und stratigraphische Beobachtungen im Verrucano des Glarner Freiberges*. Eclogae geol. Helv., 50/1, 141-160.
- BARBIER R. (1948): *Les zones ultradauphinoise et subbriançonnaise entre l'Arc et l'Isère*. Mem. Carte géol. France.
- BELLAIR P. (1948): *Pétrographie et tectonique des massifs Centraux Dauphinois. I Le Haut Massif*. Mém. Serv. Carte géol. France.
- BLANCHET (1849): *Sur les plantes fossiles des terrains houillers d'Arbignon*. Bull. Soc. Vaud. Sc. nat., 2, 365.
- BONARD A. (1901): *Etude pétrographique des roches éruptives du soubassement de la nappe de Morcles-Dents du Midi*. Bull. Lab. Géol. Univ. Lausanne, 1.
- BUXTORF A. et COLLET L.W. (1921): *Les relations entre le Massif Gastern-Aiguilles Rouges et celui de l'Aar-Mont Blanc*. Eclogae geol. Helv., 16/4, 367-373.

- CADISCH J. (1953): *Geologie der Schweizeralpen*. Basel
- CAMPANA B. (1942-1947): *Rapports du Bureau Minier suisse*, déposés à la commission géotechnique à Zurich.
- CHOUBERT G. et GARDET G. (1935): *Le Permien des Vosges*. Rev. Géogr. Phys. et Géol. Dynamique, n° 89.
- CHRIST P. (1925): *Das produktive Karbon der Schweizeralpen*. Beitr. Geol. Schweiz, Ssr. géotechn. XI.
- COLLET L.W. (1924): *Aperçu sur la géologie du massif du Mont Blanc et des Aiguilles Rouges*. Guide Vallot.
- CORBIN P. et OULIANOFF N. (1930): *Notice explicative feuille Vallorcine*. Carte géologique du Massif du Mont Blanc à l'échelle du 1:20000e. G. Jacquart, Saint-Maur-des-Fossés (Seine).
- DUFRENOY (1840) *Age géologique des anthracites des Alpes*. Bull. Soc. géol. France. 1<sup>re</sup> série, 3.
- DUPARC et RITTER (1849): *Les formations du Carbonifère et les quartzites du Trias*. Mem. Soc. Physique et Hist. Nat. Genève, 32, 1<sup>re</sup> part, n° 4.
- DUPARQUE (1933): *Structure microscopique des charbons du bassin Houiller du Nord et du Pas de Calais*. Ext. Min. Soc. Géol. du Nord. 11.
- ESCHER E. et JÄCKLI H. (1946): *Zur Kenntnis des gotthardmassivischen Permokarbons der Urseren Zone im Gebiet Südwestlich Realp*. Bull. Soc. Suisse Min. et Petrogr., 26, 1-11.
- FABRE J. (1951): *Résumé des études sur le Carbonifère briançonnais*. 3ème congrès de Stratigraphie du Carbonifère, Heerlen, I, 203-207.
- (1952): *Note préliminaire sur quelques résultats stratigraphiques obtenus dans le Houiller de Tarentaise et de Maurienne (zone briançonnaise)*. C.R. Soc. géol. France, 34-36.
- FAURE-MURET A. (1951): *Sur les phases hercyniennes tardives dans le massif de l'Argentera-Mercantour*. C.R. Acad. Sc. Paris, 232, 1361-1363.
- FEYS R. et GREBER C. (1951): *Les conglomérats du Verrucano dans la région de Briançon (H-A) et leurs rapports avec le Carbonifère*. Bull. Soc. Géol. France, Série 5, 22.
- FOURNET (1846): *Coupe géologique de Martigny à Evionnaz*. Ann. Soc. Agr. Lyon.
- FOURMARIER P. (1947-1948): *Sur quelques particularités de la schistosité*. Bull. Soc. géol. Belgique, 71, B59-B69.
- GAGNEBIN E. (1916): *Les sources du Massif de Morcles*. Bull. Lab. géol. Univ. Lausanne, 20.
- GERLACH H. (1871): *Das südwestliche Wallis mit den angrenzenden Landesteilen von Savoyen und Piemont*. Beitr. geol. Karte Schweiz, 9.
- GIGNOUX M. et MORET L. (1952): *Géologie dauphinoise ou initiation à la géologie par l'étude des environs de Grenoble*. 2<sup>e</sup> édit. Masson, Paris.
- GOTHAN W. (1935): *Die Frage des Synchronismus der Perm- und Stephan-Floren und ihre Charakteristika*. Congrès de Stratigraphie du Carbonifère. Heerlen, 213-217.
- GREBER C. (1954): *Flore et stratigraphie du terrain Houiller de la région de Lons-le Saulnier (Jura)*. Bull. Soc. géol. France, série 6, 4, 431-441.
- GYSIN M. et VALLET J-M. (1942): *Sur quelques arkoses du val d'Hérémence (Valais) avec une étude particulière des feldspaths constitutifs*. Arch. Sc. Phys. et Hist. nat. Genève, 2, fasc. 2
- HAUG E. (1908-1911): *Traité de Géologie. II. Les périodes géologiques*. Libr. Armand Colin, Paris. Fasc. I.
- HEER O. (1852): *Über die Anthrazitpflanzen der Alpen*. Mitt. natf. Ges. Zürich, 2.
- (1863): *Lettre à Monsieur A. Favre sur le terrain Houiller de la Suisse et de la Savoie*. Arch. Sc. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, 2e période, 16, 177.
- JONGMANS W.J. et PRUVOST P. (1950): *Les subdivisions du Carbonifère continental*. Bull. Soc. géol. France. 5e série. 20. 335-344.
- JONGMANS W.J. (1950): *Mitteilungen zur Karbonflora der Schweiz*. Eclogae geol. Helv., 43/2.
- (1957): *Extrait d'une lettre adressée à M. N. Oulianoff, et traitant de la flore du Carbonifère de la mine de Grône*.
- KOOPMANS R. G. (1935): *Untersuchungen und Beobachtungen an Schweizerischen Kohlen*. Congrès Intern. Stratigraphie du Carbonifère, Heerlen. 505-517.
- KRAUS E. (1951): *Die Baugeschichte der Alpen. I. Teil*. Akademie Verlag, Berlin.
- LOMBARD A. (1946): *Le charbon*. F. Rouge et Cie. Lausanne. 173-183.
- LOMBARD A. (1949): *La formation et mise en place des anthracites du Valais*. Ann. mines de Belgique, 3.

- LUGEON M. (1911): *Sur l'existence de deux phases de plissements paléozoïques dans les Alpes occidentales*. C.R. Acad. Sc. Paris, 153, séance du 30 octobre.
- (1911): *Sur quelques conséquences de l'hypothèse d'un dualisme des plissements paléozoïques dans les Alpes occidentales*. C.R. Acad. Sc. Paris, 153, séance du 13 novembre.
  - (1916): *Sur les coloration en rouge des roches du massif des Aiguilles Rouges*. P.-V. Soc. Vaud. Sc. nat., 19 avril, 51.
- LUGEON M. et JEREMINE E. (1911): *Les bassins fermés des Alpes suisses*. Bull. Lab. géol. Univ. Lausanne, 17.
- (1913): *Sur la présence de bandes calcaires dans la partie suisse du massif des Aiguilles Rouges*. P.-V. Soc. vaud. Sc. nat., 21 mai, 49.
- MARSHALL C.E. (1955): *Coal Petrology*. Economic Geol., 50<sup>th</sup> anniversary volume, part II, 757–830.
- MILLOT G. (1952): *Héritage et néoformation dans la sédimentation argileuse*. C.R. 19<sup>e</sup> session du Congrès d'Alger, C.I.P.E.A. Fasc. XVIII.
- MORET L. (1945): *Précision sur la nature et l'âge des chapeaux houillers formant quelques sommets du massif de Belledonne*. C.R. Soc. géol. France, 5 mars.
- NAGELSCHMIDT G. (1934): *Röntgenographische Untersuchungen an Tonen*. Zeitschr. für Kristallographie, 87, 120–145.
- NECKER L.A. (1826): *Sur les filons granitiques et porphyriques de Vallorcine*. Bibl. Universelle des Sc. etc., 33, Genève.
- NIGGLI E. (1944): *Das östliche Tavetscher Zwischenmassiv und der angrenzende Nordrand des Gotthardmassivs*. Bull. Soc. suisse Min. et Petrogr., 24, 58–301.
- NIGGLI P., GRUBENMANN U., JEANNET A. et MOSER R. (1915): *Die natürlichen Bausteine und Dachschiefer der Schweiz*. Mat. Carte géol. Suisse, série géotechn., 5.
- OULIANOFF N. (1920): *De la présence de porphyres quartzifères sur le flanc NW du massif du Mont Blanc*. Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 5 mai 1920. Lausanne.
- (1924): *Le massif de l'Arpille et ses abords*. Mat. Carte géol. Suisse, N.S., 54, 2<sup>e</sup> part.
  - (1943): *Pourquoi les Alpes suisses sont pauvres en gîtes métallifères exploitables*. Bull. Lab. géol. Univ. Lausanne, 77.
- POLDINI E. (1943): *Sur l'existence de courants électriques naturels liés aux gîtes d'anthracite valaisans*. C.R. Soc. Physique et Hist. nat., 60, 274–284.
- PUSSENOT C. (1913): *Le Stéphanien inférieur (zone des Cévennes) dans la zone axiale alpine. Essai de coordination des divers niveaux du terrain houiller des Alpes occidentales*. C.R. Acad. Sc. Paris, 156, 97–100.
- QUERVAIN F. DE et GSCHWIND M. (1949): *Die nutzbaren Gesteine der Schweiz*. 2<sup>e</sup> éd. complétée par DE QUERVAIN. Kümmerly & Frey, Berne.
- QUERVAIN F. DE et KUENDIG E. (1953): *Fundstellen mineralischer Rohstoffe der Schweiz. Avec une carte au 1:600 000e*. 2<sup>e</sup> éd. Kümmerly & Frey, Berne.
- RENEVIER E. (1890): *Monographie des Hautes Alpes vaudoises*. Mat. carte géol. Suisse, 16.
- RUDHART P. (1919): *Les combustibles suisses et leur utilisation*. Genève.
- SAUGY L. et MICHOD P. (1957): *Etude de quelques gisements B.G.P. de la région d'Alesse (Valais)*. Travail de diplôme, Lausanne.
- SCHMASSMANN H. et BAYRAMGIL O. (1945): *Stratigraphie, Petrographie und Paläogeographie der Perm-Formation im schweizerischen Tafeljura und die Steinkohlenfrage der Nordschweiz*. Ber. naturf. Ges. Baselland, 15.
- SCHMIDT C. (1920): *Gisements des matières premières de la Suisse. Texte explicatif de la Carte au 1:500 000e* Mat. Carte géol. Suisse.
- SCHNEIDERHÖHN H. (1952): *Genetische Lagerstättengliederung auf geotechnischer Grundlage*. Neues Jb. Min., 47–89.
- SHERLOCK R.L. (1947): *The Permo-triassic Formations*. Hutchinson's scientific Publ., London New-York.
- SONDER R.A. (1921): *Untersuchungen über den Differentiationsverlauf der spätpaläozoischen Granitintrusionen im zentralen und westlichen Gotthardmassiv*. Bull. Soc. suisse Min. et Petrogr., 1, 233–391.

- STILLE H. (1928): *Die Oberkarbonisch-Altdyadischen Sedimentationsräume von der variscischen Tektonik*. Congrès Stratigraphie du Carbonifère, Heerlen, 697-730.
- (1928): *Zur Einführung in die Phasen der Paläozoischen Gebirgsbildung*. Z. deutschen Ges., 80, n° 1.
- SWIDERSKI B. (1918): *Sur une particularité des gîtes anthracitifères du canton du Valais*. Bull. Soc. vaud. Sc. nat., 52, n° 196.
- (1919): *La partie occidentale du massif de l'Aar entre la Lonza et la Massa*. Mat. Carte géol. Suisse, N.S., 47, part. 1.
- WEBER E. (1940): *Eisenerzvorkommen im Verrucano westlich St Martin bei Mels*. Eclogae geol. Helv., 33, 185-188.
- WEHRLI L. (1925): *Das produktive Karbon der Schweizeralpen. I. Teil*. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Ser., XI.
- WINTERHALTER R.U. (1927): *Die karbonischen Sedimente der Schweizeralpen*. Congrès Intern. Stratigraphie du Carbonifère. Heerlen, 755-778.

Manuscrit reçu le 11 juillet 1961.