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

Kapitel: Le charbon

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: 15.07.2025

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

2) L'eau, en circulant dans une roche riche en hématite et limonite, aurait drainé une partie de celles-ci, ne laissant sur place que le fer pris dans le réseau des micas. Le fait que les encroûtements et les minéraux développés à l'intérieur de la veine sont toujours ferriques et non ferreux nous pousse à accepter plutôt la seconde hypothèse, le milieu mobile aurait été oxydant.

Les petits gisements de galène-blende-pyrite sont beaucoup plus localisés, à proximité du contact S avec le gneiss encaissant. Ils résultent de la mise en mouvement, en plusieurs étapes probablement, de plomb, zinc et fer d'anciens gisements hercyniens du massif des Aiguilles Rouges. Il nous reste à décider si la galène, observée dans les veines d'aplite, est contemporaine de la formation de cette dernière ou non.

LE CHARBON

I. Les Gisements

L'anthracite a été exploité en deux points: Le premier gisement, situé à 900 m d'altitude, au-dessus de Plex, est séparé du cristallin par une vingtaine de mètres de grès et conglomérats stériles. C'est la mine de Collonges. Le second, inclus dans la

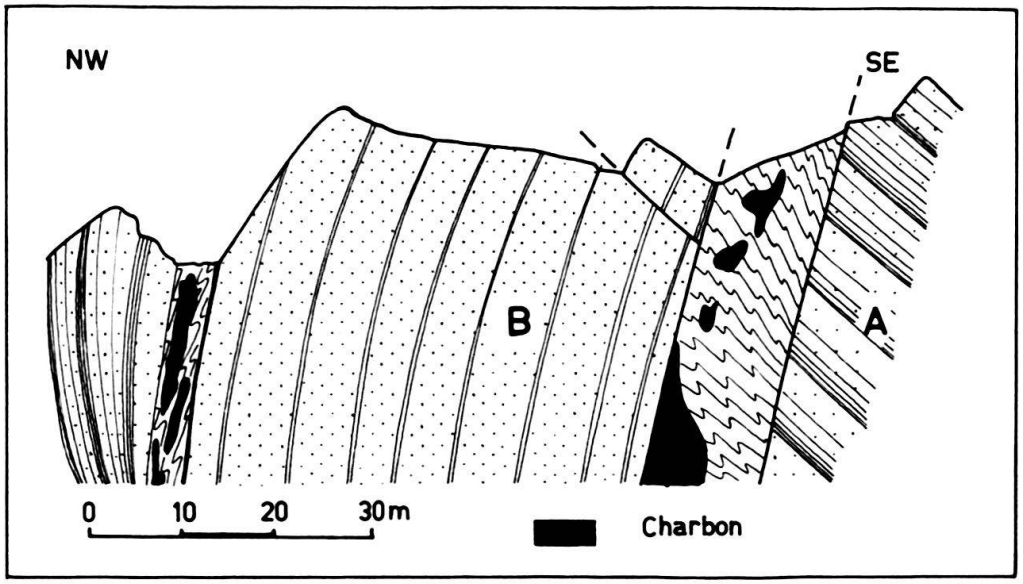

Fig. 19. Coupe des filons d'anthracite, dans la région de Mereune.

partie supérieure du Carbonifère du flanc SE, à 1650 m d'altitude, porte le nom de «Mine de Mereune» (ou «Mine du Plan de la Méronaz»).

1. Mine de Collonges

L'exploitation se développe dans une grande lentille anthraciteuse, composée de 5 niveaux schisteux. Le mur et le toit sont des grès et des conglomérats du Carbonifère de base. Ces horizons se prolongent de part et d'autre de la mine, notamment au S où nous les retrouvons au-dessus du sentier de Plex, à la cote 750.

La tectonique de cette région est compliquée: trois plis failles coupent les assises suivant une direction générale de N 65° E, et un plongement de 70° au SE. La direction du plan de stratification oscille autour de N 30° E.

Une faible quantité de charbon n'a apparemment pas quitté le lit où il s'était déposé, tandis que la plus grande partie de l'anthracite a migré: il est venu s'accumuler en grosses poches le long des surfaces de chevauchement. La silice a suivi de près cette mise en mouvement: d'innombrables petits filons accompagnent les lentilles d'anthracite. Parfois, ces dernières ont été laminées de telle façon qu'il ne reste plus que des traces charbonneuses associées à des veines siliceuses.

2. Mine de Meureune

Là, l'exploitation a également porté sur deux filons. Ils recoupent la montagne suivant la ligne de plus grande pente, de 1500 à 1730 m d'altitude.

La principale accumulation charbonneuse (filon principal) est localisée dans un accident tectonique de direction NE-SW, et de plongement de 70° au NW.

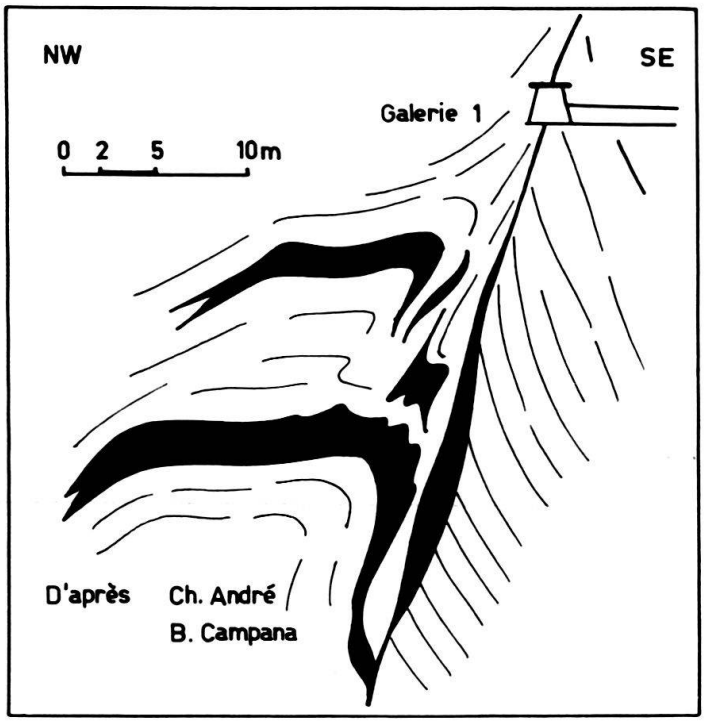

Fig. 20. Croquis de la position du charbon dans le filon principal de Mereune. En noir: le charbon.

La faille sépare une série (A) (fig. 19) grossièrement isoclinale au S plongeant au SE, d'une couche (B) plongeant de 60° au NW. Dans la partie N de cette dernière, remontée par la cassure, un deuxième filon ne semble pas avoir migré autant que l'autre.

Le filon principal (fig. 20) résulte de l'accumulation par voie tectonique le long de la cassure, de nombreuses poches de charbon. Les lentilles d'anthracite atteignent 7 à 8 m d'épaisseur.

Le filon secondaire est affecté d'un intense plissotement qui lui confère une allure chaotique.

D'autres affleurements d'anthracite existent dans la région; ils n'ont pas fait l'objet d'une exploitation. Citons:

– à Forgnon, au NE d'Alesse, des schistes charbonneux représentant probablement le prolongement de la zone exploitée de Collonges.

– Près de Château Tour, dans la Montagne de Fully, et au-dessous du Lac de Fully, un filon d'anthracite de 1,5 m de puissance, indiquant une prolongation probable au NE de la Mine de Mereune.

– A Dorénaz même, de gros troncs d'arbres pris dans des grès grossiers compacts ont été transformés en un excellent charbon, se débitant en parallélipipèdes, à éclat brillant.

– D'abondants niveaux schisteux qui renferment des débris fossilisés de plantes ou de la matière organique en forte proportion. Nous verrons plus loin que les méthodes géophysiques permettent de les suivre en surface, là où ils sont masqués par l'éboulis ou la moraine.

3. L'exploitation

En octobre 1800, deux soldats français déclarent avoir trouvé du charbon au-dessus de Collonges, utilisable bien que riche en pyrite. Le premier permis leur est accordé. L'exploitation continue, passant de mains en mains. En 1859, cinq à six galeries sont déjà percées. De 1880 à 1904, 12.800 tonnes sont extraites. Les travaux sont poursuivis jusqu'en 1921. En 1941, B. Campana (1941-1947) est chargé par le Bureau Minier Suisse d'étudier la possibilité d'une reprise de l'extraction. Celle-ci recommence en effet en 1942, pour s'arrêter cinq ans plus tard.

A Mereune, la première déclaration de recherche ainsi que la première concession datent de 1850. L'extraction se poursuit activement jusqu'en 1887, puis de façon interrompue, jusqu'en 1921. De même qu'à Collonges, la mine est remise en production de 1942 à 1947.

A la mine de Collonges, 12 galeries ont été percées. Ellcs se répartissent en deux groupes: Le premier en réunit quatre qui suivent le filon secondaire; leur direction moyenne est N 30° E. Le second en réunit huit, creusées dans le filon principal, de direction générale N 60° E.

A Mereune, toutes les galeries sont percées en direction du NE, les deux filons étant parallèles.

Les chiffres de production sont malheureusement incomplets. En 1922, le total de la production de Collonges et Mereune atteignait 109.112 tonnes. Pendant la dernière période d'exploitation, entre 1942 et 1947, Mereune à elle seule produit 40.000 tonnes, alors que Collonges, de 1946 à 1947 fournit 3.135 tonnes.

L'allure lenticulaire et irrégulière des niveaux anthraciteux rend l'estimation des réserves très délicate. En 1947, Ch. Andre estimait à 15.000 tonnes les réserves visibles à Mereune.

4. Qualité du charbon

La composition moyenne des charbons bruts valaisans est la suivante:

C: 61 % H: 1 % O + N: 3 % H_2O: 5 % cendres: 30 %

Exempt de cendres et séché:

C: 92–96 % H: 1,5–1 % O + N: 6,5–3 %

La teneur en carbone et le rapport O/H sont trop élevés pour pouvoir englober l'anthracite valaisan dans les anthracites normaux. Le pouvoir calorifique de ceux-ci atteint 8.000 calories/kg, tandis que ceux du Valais n'ont que 6.800 cal./kg. Ils sont donc à classer entre l'anthracite et la schlungite. C'est à dire dans l'anthraxolithe.

Cette composition est due probablement aux orogénèses successives qui ont très légèrement métamorphisé les houilles, en leur conférant un «faciès alpin», par opposition aux houilles grasses, extra-alpines, à teneur élevée en matières volatiles.

Le charbon de la mine de Collonges est de qualité supérieure à la majorité des autres charbons valaisans.

Analyse des anthraxolithes d'Outre Rhône, d'après P. RUDHART

	Cendres	Mat. volatile	Calories/kg
Mereune	20,6 %	5,2 %	6281
	26,9	5,2	5645
Collonges	9,8	6	6805
	11,8	4,9	6417

Les cendres, très riches en SiO_2, ne renferment que très peu de calcaire. Lorsque leur proportion est plus grande que 30 % la densité du charbon dépasse 2.

Composition chimique des cendres, d'après C. SCHMIDT (1920).

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO
Mereune:	69,75	5,92	11,07	9,14	4,12
Collonges:	16,85	7,05	73,82	—	2,28

	Pyrite	Calcite	Quartz	Pennine
Dorénaz:	15	15	60	10
Collonges:	82	—	6	12

L'anthracite valaisan présente trois variétés:

- stratoïde
- grenue, bréchiforme
- graphitique, pulvérulente

La première, assez rare, se trouve à Collonges notamment; les deux autres, plus répandues, qui résultent d'une tectonisation plus avancée, sont présentes à Mereune et à Collonges. Leur friabilité facilite leur extraction au pic, alors que la variété stratoïde se débite péniblement en parallélipipèdes.

Une analyse en lumière réfléchie n'est pas toujours réalisable: l'échantillon, parfois trop friable ou tectonisé, ne se prête pas à un polissage.

Les anthracites de Forgnon laissent apparaître une certaine schistosité, dans une matière faite de durain principalement, et accompagné de fusain.

Ceux de Collonges sont fortement «briquettisés» (KOOPMANS 1935). Tandis que macroscopiquement les structures apparaissent bien, microscopiquement leur identification est malaisée. Il est possible, cependant, de reconnaître quelques rares spores, petites et grandes. Le durain forme la presque totalité de la matière charbonneuse.

Les charbons de Mereune se prêtent mieux à l'examen microscopique. KOOPMANS décrit des spores de toutes dimensions, accompagnant d'innombrables cuticules. En gros leur caractère se rapproche de celui d'un durain. Nous avons reconnu de très abondantes lamelles de vitrain interstratifiées dans une masse de durain.

Nous avons vu que les cendres, principalement siliceuses ou ferrugineuses sont abondantes.

Le quartz, qui imprègne parfois l'anthracite, cristallise d'une façon peu ordinaire: il se développe en fibres perpendiculaires aux parois des fissures qu'il emplit. Son allongement positif ou négatif, son extinction oblique, au maximum de 35°, son angle 2V petit et son plan des axes optiques transversal sur l'allongement le caractérisent. Les macles polysynthétiques extrêmement fines y abondent.

Dans quelques rares échantillons, la calcite en gros cristaux accompagne les silicates; la séricite et la chlorite (pennine), toujours présentes en quantités variables, sont intimément liées au quartz. La pyrite, considérablement maclée, se présente en cristaux de taille variable, dont les plus gros atteignent 1 cm. Un film d'oxydation superficielle la ternit.

5. *Résumé*

Les deux mines de charbon exploitées sur notre terrain ont fourni un anthraxolithe d'excellente qualité, malgré la proportion importante de soufre qu'il renferme. Un peu moins de 200.000 tonnes de charbon ont été extraites pendant une durée de travail effectif de 70 à 80 ans. Très plastique, il s'est infiltré dans des cassures et dans des charnières de petites plis secondaires où il forme des lentilles, jointes les unes aux autres par les filonnets siliceux. Les deux importantes mines, assez localisées, se prolongent par des zones de schistes anthraciteux accompagnés de petites poches de charbon compact.

TECTONIQUE

Introduction

Un jeu de photos stéréographiques nous a aidé à débrouiller la tectonique de notre région. Ces vues aériennes nous ont permis de suivre des failles difficiles à repérer sur le terrain.

Comme nous l'avons déjà abondamment signalé, le Carbonifère dessine un vaste synclinal, dont le cœur est permien et la charnière visible au-dessus de Dorénaz.

1) *La schistosité*

Nettement marquée dans les sédiments à grain fin, elle s'imprime moins nettement dans les grès et peu dans les conglomérats. Alors que dans la partie inférieure du synclinal, seuls les schistes ardoisiers montrent un très net clivage oblique sur la stratification, dans la partie supérieure, la majorité des roches ont subi un écrasement qui leur confère une allure schisteuse.

Toutes les mesures de direction et d'inclinaison des plans de schistosité, relevées sur les différents affleurements carbonifères et permiens, ont été reportés sur un canevas stéréographique de la façon suivante:

Le cercle de base de la projection, qui coïncide avec un plan horizontal, s'oriente de telle façon que son diamètre vertical corresponde à une direction N-S. Les normales aux différents plans de schistosité, dont les positions ont été relevées sur le