

**COMPTES RENDUS**  
HEBDOMADAIRES  
**DES SÉANCES**  
**DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,**

PUBLIÉS,

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE.

EN DATE DU 13 JUILLET 1835,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

**TOME CENT-SOIXANTE-DIXIÈME.**

JANVIER — JUIN 1920.

**PARIS,**

GAUTHIER-VILLARS et C<sup>o</sup>, IMPRIMEURS-LIBRAIRES  
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,  
Quai des Grands-Augustins, 55.

**1920**

nouveau confluent du Jabron, entièrement libre d'apports glaciaires, est la preuve que le front du glacier n'a pas atteint cet emplacement. Il est probable qu'il n'a pas dépassé le point où, au nord-ouest du hameau de Saint-Poi, commence la haute terrasse, et où M. Tardieu a bien voulu m'indiquer qu'on a trouvé un gros bloc erratique d'amphibolite. La limite extrême atteinte par la langue terminale doit donc être fixée à 3<sup>km</sup> ou 4<sup>km</sup> au sud de Sisteron. Il ne semble pas, dans l'état actuel de nos connaissances, qu'on puisse envisager une extension plus prononcée vers l'aval.

GÉOLOGIE. — *La sidérose des minerais de fer du Bassin de Longwy-Briey.*  
Note (1) de M. L. CAYEUX, présentée par M. H. Douvillé.

Le fer carbonaté joue, dans la constitution des minerais de fer oolithique du Toarcien de Lorraine, un rôle dont l'importance est restée méconnue. Berthier, le premier, en a signalé la présence en 1828. Depuis cette époque, plusieurs auteurs, Blum, F. Villain, Joly, etc., en ont révélé l'existence, soit à titre exceptionnel, soit en tant qu'élément susceptible de réaliser une certaine fréquence (Blum). Les observations suivantes, résultat d'une étude systématique de longue haleine, entreprise pour le Service de la Carte géologique de France, prêtent, croyons-nous, une physionomie toute nouvelle à la question de la sidérose des minerais lorrains.

Si l'on envisage, dans ses différents horizons, la formation minéralisée du Bassin de Longwy-Briey, on constate que le fer carbonaté est rarissime au sommet (*couche rouge*), où sa présence n'est guère discernable que par l'analyse chimique, qu'il se développe beaucoup dans l'étage moyen (*couches jaune et grise*) et présente son maximum de fréquence dans l'étage inférieur (*couches brune, noire et verte*), où il est souvent très répandu.

Au total, la sidérose affecte quatre manières d'être principales :

1<sup>o</sup> Une des plus communes correspond à des oolites, en partie ou en totalité carbonatées, observées en grand nombre dans l'étage inférieur.

2<sup>o</sup> Lors de sa plus grande diffusion, le carbonate de fer engendre une notable portion de ciment, sous la forme de plages largement cristallisées, clivées et non limitées géométriquement, ou de granules et rhomboédres,

(1) Séance du 7 juin 1920.

intimement associés à de la chlorite. A cet état, la sidérose est particulièrement fréquente dans l'étage inférieur.

3° Dans les mêmes conditions, c'est-à-dire lorsque le minerai est très carbonaté, la sidérose peut épigéniser quantité de débris organiques, fragments de Mollusques et de Brachiopodes, articles de Crinoïdes et Foraminifères.

4° Le fer carbonaté revêt un quatrième faciès, représenté par de nombreux grains, indubitablement remaniés et, par conséquent, détritiques, de la taille et de la forme des grains de quartz clastiques. L'extension verticale de ces éléments est très vaste et leur degré de fréquence très élevé, en moyenne. De haut en bas, ils apparaissent, d'abord en petit nombre, dans les stériles qui séparent la couche rouge de la couche jaune (Hayange). Moins rares dans la couche jaune, ils se multiplient beaucoup dans la couche grise. Enfin, ils sont souvent légion dans l'étage inférieur.

Les faits sont tels qu'ils impliquent trois, peut-être quatre générations successives de fer carbonaté.

A la dernière, correspond la sidérose de la gangue, développée *in situ*, postérieurement à la mise en place des matériaux.

Les oolithes, les grains de sidérose et les organismes minéralisés étaient déjà carbonatés lorsqu'ils ont été introduits dans le milieu où se déposait le minerai. Pour des raisons que je ne puis développer ici, la sidérose des oolithes et celle des grains remaniés doivent appartenir à deux générations distinctes.

Beaucoup plus intéressants que tous les autres éléments, les grains de sidérose clastiques procèdent d'une formation quelque peu préexistante, démantelée au cours même de la sédimentation. Quant aux organismes minéralisés, il est impossible de dire si la substitution de la sidérose au carbonate de chaux est, ou non, un phénomène contemporain de la genèse des oolithes carbonatées ou de la formation des grains de sidérose. C'est pourquoi je laisse indécise la question du nombre de générations de fer carbonaté.

Quoi qu'il en soit, je tiens pour démontré que la diffusion du fer carbonaté est très grande dans les minerais de Lorraine, que ce minéral a pris naissance en plusieurs temps et qu'une notable proportion de sidérose est d'origine clastique. Cette dernière conclusion appelle un commentaire, qui viendra à son heure.

Comme on le voit, le problème de l'élaboration de la sidérose des mine-

rais de fer lorrains revêt maintenant une extrême complexité. S'il m'était possible de faire état de maintes données passées sous silence dans la présente Note, l'histoire de ce minéral s'affirmerait encore plus difficile à déchiffrer. Que dire de l'histoire des minerais eux-mêmes, où l'on trouve rassemblés tous les composés ferrugineux ?

BOTANIQUE. — *A propos du chondriome des Vaucheria.*

Note de M. G. MANGENOT, présentée par M. L. Mangin.

Si l'on examine un filament de *Vaucheria*, en pleine vitalité, à un fort grossissement, on aperçoit, entre les chloroplastes, deux sortes de granulations.

On voit d'abord des grains très réfringents, de dimensions variables ; les plus gros atteignent le diamètre des chromatophores, ils sont immobiles ; les plus petits sont extrêmement ténus ; ils sont animés de mouvements très vifs ; ce sont des globules graisseux ou lipoides, colorables par l'acide osmique.

A côté d'eux on distingue, presque toujours avec une grande netteté, des grains arrondis, d'aspect mat, à peine plus réfringents que le cytoplasme ; souvent mêlés d'une quantité variable de courts bâtonnets, ils sont toujours plus volumineux que les plus petites granulations graisseuses. Ils ne réduisent pas l'acide osmique, ils se meuvent lentement, avec les noyaux, sans doute entraînés par les courants protoplasmiques ; dans de mauvaises conditions, ils se transforment en vésicules. Ces grains, ces bâtonnets, présentent les caractères des mitochondries, avec les chloroplastes, ils constituent le chondriome des *Vaucheria* (1).

L'étude d'objets fixés et colorés confirme les résultats de l'examen vital.

Si l'on colore par la fuchsine acide des coupes de *Vaucheria* fixées par la méthode de Benda (procédé de Küll), on retrouve les deux sortes de granulations. On aperçoit en effet des grains colorés en brun par l'acide osmique du fixateur ; ils correspondent exactement aux globules graisseux observés sur le vivant. A côté, se détache avec une grande netteté tout un système de grains et de courts bâtonnets, teints en rouge vif, comme les chloroplastes ; ce sont les mitochondries.

---

(1) L'évolution du chondriome dans le règne végétal démontre que les chloroplastes doivent être considérés comme des mitochondries adaptées à l'assimilation chlorophyllienne.