
SUR (1)

LES GYPSES DES ENVIRONS DE SERRES

(HAUTES-ALPES)

ET DE NYONS

(DRÔME)

PAR VICTOR PAQUIER

» Sur la rive droite de la Durance, à Montrond et Lazer (Hautes-Alpes), et près de Nyons (Drôme), à Condorcet et à Montaulieu, affleurent des gypses et des cargneules qui paraissent au premier abord intimement liés aux dépôts jurassiques.

» En 1875, Ch. Lory, dans une Note (2), publia une coupe qui les représentait régulièrement interstratifiés dans le Callovien et cette interprétation fut ensuite admise par M. Haug (3). Depuis, la tendance générale a été d'y voir du Trias affleurant au centre d'anticlinaux étirés.

» Les recherches que j'ai entreprises à ce sujet m'ont montré qu'en réalité aucune de ces deux hypothèses ne pouvait subsister en présence des singulières conditions de gisement de ces gypses et de leur cortège.

(1) Note rédigée au laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Grenoble et parue dans les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, 13 mai 1895.

(2) *Bull. Soc. géol.*, 3^e sér., t. III, p. 17-22.

(3) *Les Chaînes subalpines entre Gap et Digne*, p. 97.

» A Montrond, près Serres, sur le flanc nord de la colline qui supporte la tour ruinée, on voit très nettement les calcaires bajociens et bathoniens peu inclinés, coupés par une faille. *Contre leur tranche* s'appuient des cargneules auxquelles succède le gypse décrit par Lory. La *brèche de faille* passe elle-même aux cargneules qui contiennent des débris incomplètement transformés de calcaire du Jurassique moyen et supérieur. Au gypse sont associés 2^m de cailloutis et de sables grossiers, formés en grande partie d'éléments du Jurassique supérieur et montrant quelques cristaux de gypse ; il semble naturel de voir dans ces derniers dépôts le résultat d'un remplissage postérieur.

» Contre la masse du gypse butte le Callovien presque horizontal, d'où il résulte qu'en ce point il est impossible de croire à une intercalation des roches en litige dans ce dernier terrain. Plus à l'est, là où Lory avait figuré du Callovien et de l'Oxfordien régulièrement inclinés, on rencontre, au contraire, une série de lambeaux de Jurassique moyen et supérieur, étirés et isolés par un *réseau de failles*. Non loin de là, de nouveaux affleurements de gypse et de cargneules se placent dans le prolongement de *filons* nettement observables à la sortie du tunnel et offrant une brèche parfois altérée, riche en quartz et en phyllites, de constitution tout à fait semblable à celle des cargneules.

» A Condorcet, contre les calcaires bathoniens ou calloviens inférieurs parcourus par de nombreux filons, se montre du gypse auquel succèdent, à l'est, des cargneules qui constituent la salbande d'un *filon de Célestine* renfermant parfois des minéraux sulfurés (blende, galène).

» Une association tout à fait semblable se retrouverait au col de Condorcet, à Saint-Pont, où le gypse apparaît au milieu du Callovien flanqué de cargneules et d'un filon de célestine et de calcite.

» Là encore, les strates du Callovien plongeant en sens inverse de part et d'autre (1) de ce pointement, on ne peut songer à y voir une intercalation normale.

(1) MM. Kilian et Léonhardt, qui ont également exploré cette région pour l'établissement de la Carte géologique détaillée, ont reconnu, de leur côté, l'existence de dislocations très nettes affectant le Jurassique moyen de cette région (*Bull. serv. Carte géol.*, t. VII, n° 11, p. 128).

» L'étude de la prolongation sud de l'anticlinal de Condorcet, qui se montre alors profondément bouleversé, est très instructive à cet égard.

» Sur la rive gauche de l'Éygues, à 800^m en amont des Piles, le Berriasien succède brusquement au Callovien. Ses couches verticales en ce point sont fendillées, ocreuses, et cette altération s'accroît à quelques mètres plus loin, dans le Tithonique, dont quelques uns des bancs passent avec la dernière netteté à des cargneules. Vers l'est, les assises du Berriasien et surtout du Valanginien, avec *Aptychus Didayi* Coq., sont aussi fort altérées et presque méconnaissables; elles sont jaunâtres, ocreuses et pulvérulentes. En continuant vers le sud, à un kilomètre environ, on voit le Cénomanién et peut-être aussi l'Eocène moyen, qui affleurent dans des synclinaux d'allure très tourmentée, montrer des traces évidentes d'altération.

» On peut résumer ces observations en disant qu'en aucun de ces points le gypse n'est régulièrement intercalé dans les couches sédimentaires, et que tous les terrains, depuis le Bajocien jusqu'au Cénomanién et peut être aussi l'Eocène moyen, sont susceptibles de donner par places naissance à des cargneules.

» De l'ensemble de ces faits on peut, semble-t-il, tirer les conclusions suivantes : les gypses et les cargneules, qui parfois se montrent seuls, ne sont pas interstratifiés dans le Callovien et ne peuvent avoir été déposés à cette époque et par des lagunes, puisque dans ces cargneules on rencontre fréquemment des débris de Jurassique supérieur (Tithonique, etc.) et de Néocomien. De plus, il est à remarquer que la présence de ces débris étant subordonnée d'une façon absolue à des dislocations intenses, il en faudrait conclure que les plissements se sont produits rigoureusement aux mêmes emplacements que les lagunes calloviennes, ce qui semble au moins étrange.

» Ces formations ne peuvent être davantage rapportées au Trias supérieur dont elles diffèrent totalement. Les gypses se présentent en masses lamelleuses, souvent en cristaux isolés, et n'ont pas du tout l'aspect saccharoïde de gypses triasiques, enfin l'on y voit jamais le moindre vestige des argiles vertes ou rouges si caractéristiques du Keuper. D'ailleurs, le seul fait de la présence de Jurassique et de Néocomien dans les cargneules oblige à repousser complètement cette interprétation.

» Si l'on prend maintenant en considération l'indépendance du gypse et des cargneules par rapport aux couches qui les environnent,

leur présence strictement limitée aux champs de fracture et enfin l'altération considérable qui, en ces lieux, atteint tous les terrains, on arrive à concevoir les cargneules comme le résultat de modifications exercées par des agents hydrothermaux, le long de diaclases, sur des remplissages de failles et parfois aussi sur les couches avoisinantes.

» Ainsi s'expliquerait la nature polygénique de ces cargneules et leur remarquable analogie avec certaines brèches de filons.

» Quant au gypse, quoique n'étant le produit de lagunes ni triasiques ni jurassiques, son origine est plus délicate à préciser.

» Certaines de ses parties sont très riches en pyrite plus ou moins altérée, ce qui pourrait faire croire à sa genèse aux dépens de calcaires attaqués par les produits de décomposition de ces sulfures. Cependant cette cause, au moins insuffisante, semble devoir être réservée aux cristaux isolés dans les marnes et les cargneules, et l'on pourrait plutôt voir, dans la plupart au moins de ces masses de gypse, le produit de l'hydratation et du déplacement du sulfate de chaux de l'*anhydrite triasique* par les eaux souterraines (1).

» Le sulfate de chaux du Keuper étant en profondeur généralement à l'état d'*anhydrite*, on peut concevoir que les eaux circulant dans ces diaclases aient pu, par leur passage sur le Trias, se sursaturer de sulfate de chaux qu'elles auraient abandonné à l'état de gypse en présence du calcaire.

» Dans cette hypothèse, les sources salées de Saléon, de Lazer et de Condorcet ne seraient qu'un dernier écho des phénomènes qui ont donné naissance au singulier complexe sur lequel je désirais présenter ces remarques (2), et que je compte décrire prochainement dans tous ses détails. »

(1) Voir M. M. BERTRAND, *Bull. Soc. géol.*, 3^e série, t. xxii, p. 76.

(2) C'est également à l'action d'agents internes, que M. Léonhardt a fait dernièrement appel pour expliquer la genèse, dans la région du Ventoux, des produits d'altération qu'il a groupés sous la désignation d'*Horizon de Suzette*. *Bull. Serv. Cart. géol.*, t. vii, n^o 44, p. 129.)