
OBSERVATIONS GÉOLOGIQUES FAITES EN 1903 ET 1904

POUR SERVIR A LA

REVISION DE LA FEUILLE DE VIZILLE¹

DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE

Par M. Charles JACOB,

Préparateur à la Faculté des Sciences.

I. — ANNÉE 1903.

Les tournées de l'été 1903 ont été consacrées à l'étude des hauts plateaux du Fà, du Vercors et de la forêt de Lente. D'une manière générale, le sous-sol de ces plateaux est bien constitué comme le figure la carte actuelle presque exclusivement par des calcaires urgoniens ; mais ceux-ci sont ondulés et le pendage des couches varie à tous les pas. Les synclinaux sont jalonnés par la couche inférieure du Gault (lumachelle de Ch. Lory), que l'on retrouve jusqu'au Sud de Saint-Agnan en Vercors et qui est conservée en maints endroits : environs de Presles, du Fà, des Ronins, prairie de Lente ; les anticlinaux élémentaires de direction Nord-Sud sont généralement limités à leurs deux extrémités par des cassures Est-Ouest, des deux côtés desquelles le pendage est différent.

¹ Extrait du *Bulletin de la Carte géologique de France*, 1904 et 1905.

L'accident tectonique le plus intéressant a été rencontré au voisinage de la vallée de la Bourne au-dessus de Val Chevière, où l'on voit le flanc normal urgonien d'un anticlinal chevaucher vers l'Ouest un synclinal de Gault dont le substratum urgonien est lui-même affecté par une cassure Nord-Sud, à l'Est de laquelle les couches sont presque horizontales ; au-dessus de l'anticlinal enfin se trouve un petit synclinal de Gault ; l'existence de ces trois accidents, qui se continuent sans doute au Nord de la Bourne, explique l'énorme épaisseur apparente de l'urgonien le long de la rivière.

Parmi les faits stratigraphiques observés, signalons que dans le Nord-Ouest de la feuille la couche supérieure à orbitolines de Ch. Lory a été retrouvée près de Saint-Martin en Vercors dans la même situation qu'au Rimet. Sur le plateau du Fâ. au lieu dit Peyrette, le même horizon, fossilifère, semble, de même que dans la localité classique du Fâ, être intercalé dans l'urgonien, dont il n'occuperait pas la partie tout à fait supérieure comme on l'a admis jusqu'ici.

Vers les confins Sud du Vercors, à la limite du Diois, nous avons reconnu, en compagnie de M. Kilian, que la partie culminante du Roc de Touloux au Sud de Bouvante est formée par des marno-calcaires de l'aptien inférieur dans lesquels nous avons trouvé : *Desmoceras sp.*, *Nautilus Neckerianus Pict.*, *Ostrea aquila Brong.*, *Toxaster Collegnoi. Cott.*, et *Nemosina*. Près de la ferme de Tubannet, aux fossiles précédents s'ajoute *Costidiscus recticostatus. d'Orb. sp.* Ces dépôts qui constituent également le Serre Montuez remplacent au Sud du Vercors dans l'aptien inférieur le facies urgonien que l'on retrouve plus au Nord. Au Roc Touloux ils reposent sur un barrémien inférieur à caractères mixtes, qui nous a fourni au Nord du col de la Bataille le *Macroscaphites Yvanii. Puzos.*

Les formations pléistocènes sont des plus intéressantes dans la région de la Chapelle-en-Vercors. Tout d'abord au Sud de Saint-Agnan, à la Chapelle de Rochas, une moraine très bien conservée barre la vallée actuelle de la Vernaison et est en relation vers l'aval avec une terrasse qui supporte le château de la Tour et qui surmonte les alluvions récentes de la vallée. La route qui monte de là à la Chapelle-en-Vercors traverse au Nord du hameau du Collet une deuxième moraine qui est plus élevée que la première et qui passe vers le Nord à un cône de transition formant la plaine des Chaberts jusqu'à deux petites vallées dont l'une taillée dans les calcaires sénoniens est suivie

par la route qui va de la Chapelle à la Vernaison, tandis que l'autre, creusée dans les grès et les sables du crétacé moyen, est occupée par un ruisseau coulant vers les Baraques. Dans la portion d'amphithéâtre qui subsiste en amont de cette deuxième moraine se trouvent des matériaux laissés pendant le retrait, sur lesquels sont bâtis le village de Saint-Agnan et les hameaux de la Bessée et des Trucs. A une altitude plus élevée que les formations dont il vient d'être question, on constate l'existence de paquets d'alluvions qui occupent les hauteurs environnant immédiatement la Chapelle-en-Vercors; peut-être y a-t-il là les témoins d'un tracé encore plus ancien, qui aurait été suivi par les eaux courantes venant du plateau de Vassieux, et auquel serait attribuable la vallée morte, taillée dans l'urgonien, que suit la route de la Chapelle-en-Vercors aux Baraques.

Nous avons enfin constaté au Sud de Corençon, près du Villard de-Lans, l'existence d'une moraine locale bien conservée, qui barre vers le Nord la grande vasque formée par le plateau du Vercors.

II. — ANNÉE 1904.

Bordure Sud-Ouest du massif du Vercors. — Tectonique.
— L'anticlinal de Gresse signalé en 1898 par M. P. Lory est affecté suivant son axe par une cassure qui devient l'élément important au-dessus du hameau de Bouchier; le pli se transforme en un pli faille qui amène le Jurassique supérieur en contact anormal sur le Berriasien.

Les accidents tectoniques sont ensuite masqués vers le Nord par des alluvions; mais on retrouve plus loin la trace de l'anticlinal de Gresse, dans la voûte à large courbure que montre la falaise urgonnaise de la Grande-Moucherolle. A la hauteur du Gerbier, l'axe du pli est reporté plus à l'Est par un petit décrochement horizontal. On atteint ensuite, au delà, le vallon de la Fauge, limité au Sud par une cassure analogue à celle du Gerbier et le dernier témoin vers le Nord de l'accident de Gresse se trouve dans le petit pli couché de la Fauge dont la terminaison septentrionale est cachée par une moraine et s'enfonce sous les calcaires sénoniens.

Au Sud l'anticlinal de Gresse semble se terminer périclinalement vers les hameaux des Grands-Deux et des Petits-Deux. On peut néan-

moins, une fois traversées les formations morainiques de la Ville, le reliait avec les accidents du Grand-Veymont. Une faille traverse le sommet de ce point culminant du Vercors, et l'axe anticlinal qui passe au Nord de la faille par la cote 1697 de la carte de l'État-Major est reporté un peu à l'Ouest et correspond de l'autre côté au sommet du Petit-Veymont. Plus au Sud encore, l'accident change de direction et tourne vers le Sud-Ouest. Son axe se suit jusqu'au Roc Mazilier, passe à l'Ouest de la Tête de la Graille et du pas de Chabrinel et, après la traversée du Vercors, correspond dans le soubassement jurassique à l'ensemble anticlinal de Romeyer.

A l'Est de cette série continue, mise en relation avec l'anticlinal de Gresse, le plateau jurassique est fracturé par des failles peu étendues de direction Nord 45° Est; on en compte quatre aux environs de Gresse et deux au-dessus de Saint-Michel-les-Portes; ces dernières font réapparaître deux fois les marno-calcaires du valanginien supérieur et exagèrent l'épaisseur du Néocomien dans le soubassement de la portion orientale du Mont-Aiguille.

Dépôts fluvioglaciers — Toutes les vallées du gradin jurassique supérieur de la bordure du Vercors montrent des dépôts fluvioglaciers plus ou moins développés et formés d'éléments exclusivement locaux.

Dans la commune du Guà, en montant à Prélénfrey, on trouve des dépôts glaciaires qui sont bientôt cachés par les éboulis du rocher de l'Épérimont et de la falaise du Vercors. Sous la Grande-Moucherolle on voit des traînées morainiques avec blocs erratiques descendre jusqu'à Mazeteyre, au Moulin Garnier et s'étendre jusqu'à Saint-Andéol. Dans le cirque de la Bâtie on rencontre deux placages d'alluvions peu étendus.

Les plus beaux témoins glaciaires sont fournis par les dépressions centrales de Gresse et de Chichilienne connues depuis longtemps. Les moraines de Gresse correspondent au cirque formé par le Grand et le Petit-Veymont; elles ceinturent la plaine de la Ville et passent vers l'aval à une petite terrasse au hameau de Chaumeil; plus bas elles ne se relient actuellement à aucun autre dépôt alluvial.

Près de Chichilienne le hameau de Donnière est le centre d'un ensemble glaciaire qui est formé de deux belles moraines latérales, réunies entre Ruthière et Chateaufieux par une moraine frontale; à

ces moraines s'ajoutent pour caractériser la topographie de nombreux cônes de déjection venant, au Nord, du bas du Mont-Aiguille et franchissant la moraine latérale pour pénétrer dans la dépression centrale de Donnière ; au Sud, les cônes de déjection ont une plus grande importance encore et forment le sous-sol du village de Chichilienne. La moraine frontale donne vers l'Est un cône de transition qui s'étend jusqu'à Clelles et est traversé en tunnel par la voie ferrée de Grenoble à Marseille. Ce cône, toujours formé d'éléments locaux, présente un grand intérêt, car dans les ravins qui se trouvent au-dessous des maisons de Challaud et au-dessous du plateau de Clelles on voit son extrémité inférieure se ramifier et s'imbriquer avec le glaciaire argileux à blocs alpins qui recouvre la majeure partie du Trièves. *Le glaciaire local de Chichilienne serait donc contemporain du glaciaire du Trièves*¹.

La même conclusion semble devoir s'appliquer à tout le glaciaire local de la bordure du Vercors. Si l'on étudie en effet les environs de Saint-Michel-les-Portes, on trouve là, surtout sur la rive gauche du torrent, les restes d'un beau cône de déjection formé d'éléments locaux, tout à fait analogue à celui de Clelles ; la continuité dans le haut avec des moraines ne peut plus se constater ici, mais il est difficile de ne pas voir dans les formations torrentielles de Saint-Michel l'équivalent de celles de Clelles. Or, sous les maisons de Torannes, on voit que le glaciaire alpin du Trièves forme une langue qui vient s'intercaler dans les formations locales du Vercors. A Gresse, à Château-Bernard et au Guà il n'y a aucune relation conservée entre le glaciaire des plateaux et celui du bas, mais les moraines et les dépôts ont tous les caractères de ceux de Chichilienne et de Gresse et doivent être leurs contemporains. Il en est de même probablement des moraines de Corençon, de celles de la Fauge et du Villard-de Lans et des formations qui ont été signalées l'an dernier à la Chapelle-en-Vercors et dont nous avons trouvé cette année deux moraines de retrait au Passage et à Rousset. .

Il faut ajouter enfin que dans la vallée de Romeyer un chaos morainique, situé autour de la maison Lagier, reproduit au Sud du

¹ L'exploration des environs de Clelles a été faite dans une course commune avec M. W. Kilian.

Vercors les particularités glaciaires des plateaux et de la bordure orientale de cette région.

Remarques diverses. — Des fouilles entreprises à La Balme de Rencurel ont donné de bons éléments pour l'étude de la faune de cette localité. Deux niveaux fossilifères ont été trouvés dans le Crétacé moyen aux environs de Saint Martin en Vercors (V. B. S. G. F., séance du 6 juin 1904). La lumachelle des Jarrands près le Villard-de-Lans a fourni : *Tetragonites Duvali*, d'Orb. sp., *Parahoplites Nolani Seunes* sp. J'ajouterais dans le même ordre d'idées que sur la feuille Privas une course à Bourdeaux m'a permis de trouver au-dessus des premiers bancs de grès susaptiens qui dominent une énorme épaisseur de marnes aptiennes *Parahoplites Nolani* et f. voisines. *Douvilleiceras* cf. *Martini*, etc..., faune qui rappelle à certains égards celle de Clansayes.

L'hauterivien pyriteux à *Desm. Sayni* a été rencontré avec ses fossiles caractéristiques entre le col de Rousset et Marignac. Au Nord de la Tête des Bauniens on trouve dans le Barrémien une faune à *Holcodiscus* et à *Desmoceras*, analogue à celle qui a été signalée un peu plus au Sud, à la fontaine Graillère, par M. Paquier.

HYDROLOGIE

A la demande de M. Kilian, j'ai examiné en 1904 douze projets d'adduction d'eau pour les départements de l'Isère, de l'Ardèche et des Hautes-Alpes. Les sources étudiées doivent pour le plus grand nombre leur origine à l'existence de matériaux fluvio-glaciaires ou d'éboulis sur des dépôts moins facilement perméables. A La-Levade d'Ardèche j'ai visité une source dans l'arène de décomposition des granites sous-jacents. Dans le Bas-Dauphiné, à Saint-Étienne-de-Saint-Geoire et aux Abrets, les sources sortent le long des affleurements de couches de marnes intercalées dans les dépôts miocènes. A Barret-le-Bas (Hautes-Alpes) elles se trouvent à la surface des marnes valanginiennes. Deux des projets examinés seulement ont été l'objet d'un avis défavorable.

