
EXPLORATIONS GÉOLOGIQUES DANS LES ALPES
FRANÇAISES

(Suite)

Par MM. KILIAN, LORY, GIGNOUX et REBOUL,

Collaborateurs au Service
de la Carte géologique détaillée de la France
(Ministère des Travaux Publics).

CAMPAGNES 1909 ET 1910

I

(CAMPAGNE 1909)

REVISION DE LA FEUILLE DE VIZILLE AU 80.000^e 1

Par M. P. LORY.

MASSIF DE LA MURE.

Stratigraphie. — *Houiller.* — Dans la partie méridionale du massif, où les terrains secondaires affleurent seuls, deux sondages emplantés sur mes indications ont atteint le Houiller, l'un à 158 mètres, dans le ravin de la Jonche sous Cognet (brachy-anticlinal des ponts du Drac), l'autre à 267 mètres, dans un petit dôme, au-dessus du moulin de Saint-Arey. Dans les deux

¹ Extrait du *Bulletin des Services de la Carte géolog. de France*, n° 126, t. XX, p. 163.

cas le Houiller avait son type ordinaire, avec couches d'anthracite.

Trias. — Ce terrain subit sur le dôme de La Mure un changement de faciès que j'avais déjà noté : le gypse fait à peu près complètement défaut; les cargneules et les dolomies terreuses diminuent fortement d'importance au profit des calcaires. Le contraste est complet entre les ravins de Mayres et du Majeuil, jaunes, croulants, et la barre solide du Rocher-Blanc, sur le Peychagnard.

Lias. — La zone à *Harpoceras bifrons* est normalement à l'état calcaire : dans au moins une bonne partie du massif elle constitue, fossilifère (*H. bifrons*, *H. Levisoni*, *Frechiella subcarinata*, *Cæloceras*, grosses Bélemnites, etc.), le sommet du Lias calcaire à entroques et grains de quartz. Même sous le faciès vaseux dans le chaînon de bordure, au Majeuil, une récurrence calcaire dans les schistes m'a fourni *H. bifrons*.

Dans le grand lambeau de Bramefarine, le faciès du Lias est intermédiaire entre le faciès dauphinois et celui de Laffrey : c'est un calcaire gris, à silex, semi-cristallin mais pauvre en entroques. Sa puissance, d'au moins 100 mètres, prouve qu'ici déjà la descente du fond était notablement plus rapide que sur l'axe du bombement.

Entre le calcaire à *Harpoc. bifrons* et les marnes aaléniennes à Posidonomyes, il y a souvent quelques lits à miches. Au Sud-Ouest des Rioux de Prunières j'ai relevé la succession fort claire de quatre zones : 1. Calcaires à *H. bifrons*. — 2. Marno-calcaires à miches (5-6 mètres) : j'y ai trouvé vers mi-hauteur *Haugia* gr. de *variabilis* et dans le haut diverses *Dumortieria*, dont *D.* gr. de *Levesquei*. — 3. Marnes, avec bientôt *Harp. aalense*.

La faune de ce dernier horizon est encore contenue dans des miches près du col des Treize-Bises.

Les lambeaux glissés sur les pentes, dont mon précédent compte rendu signalait l'importance rive gauche du vallon du Seneppe, sont encore plus développés sur sa rive droite : le bord de Bramefarine s'est affaissé par paquets qu'au premier coup d'œil on croirait en place.

D'autres affaissements ont été provoqués par les galeries de mines, par exemple ceux, fort nombreux, qui découpent le bord de la couverture secondaire au-dessus du Psychagnard. Ordinairement coordonnés au relief, ils peuvent aussi s'être produits suivant des diaclases : c'est ainsi que, près du Signal de Bramefarine, on voit l'alignement de deux « pots » se prolonger par une de ces crevasses récentes.

Tectonique. — *Plis hercyniens.* — La légère obliquité des plis alpins par rapport aux plis hercyniens, dirigés N. N.-E. - S. S.-O.; fait s'enfoncer sous le Secondaire du flanc Nord-Est du Seneppe quatre bandes alternantes de schistes à sérécite (X) et de Houiller.

Vers le Sud, les quelques points où l'on connaît le substratum du Trias (petits affleurements de Simane, de Prunières, du ruisseau de Prunières en amont de son grand coude; plus, les deux sondages précités) le montrent toujours formé par le Houiller : ce qui peut-être pourrait faire supposer un ennoyage des plis hercyniens dans cette direction.

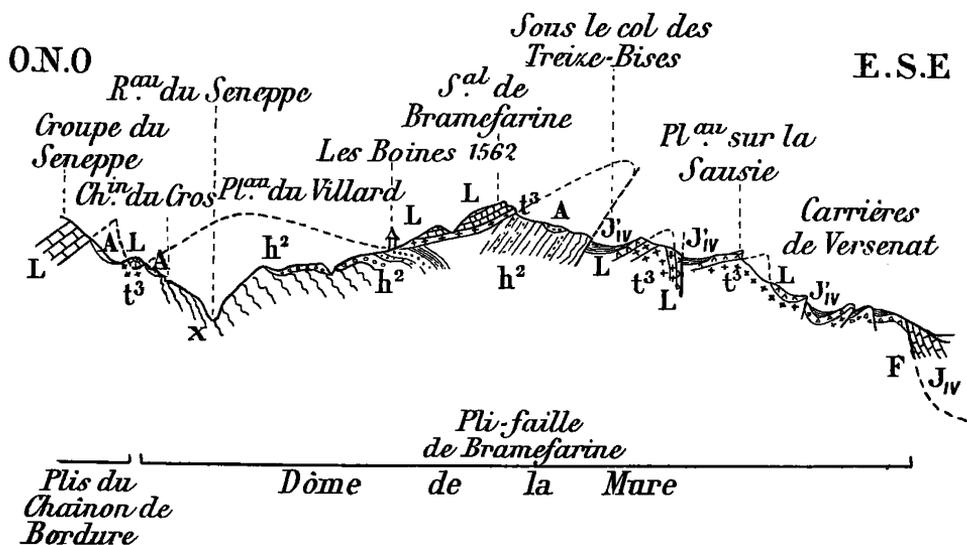


Fig. 1. — Coupe transversale du dôme de La Mure. — Echelle de 1/50.000^e.
 X. Schistes archéens à sérécite. — h². Houiller. — t³. Trias supérieur : dolomie, cargneule, poudingue de base. — L. Lias calcaire, à Entroques, vers l'Est. — J^{iv}. Marnes aaléniennes. — J^{iv}. Bajocien marno calcaire. — A. Eboulis.

Dôme alpin de La Mure. — J'ai depuis longtemps indiqué que c'est un grand brachyantoclinal complexe (fig. 1). Il est tout accidenté de petites bosses, irrégulières de formes, à allongement tantôt Nord-Sud, tantôt Est-Ouest, presque toujours étirées sur une partie de leur pourtour, ordinairement du côté Sud ou Est. En outre, un pli-faille plus important limite à l'Est Bramefarine.

Chaînon de bordure. — On sait que c'est un anticlinal, très complexe vers le Nord. Le nombre des plis atteint son maximum par le travers de Laffrey. Dans le flanc Sud-Est du Connexe, on voit encore trois axes anticlinaux : l'inférieur, de peu de longueur, est coupé par la route qui dessert la gare de La Motte-les-Bains; le second, qui est au Sud le grand pli du Seneppe, passe à mi-hauteur en face de Notre-Dame-de-Vaux; le plus élevé s'individualise dans les grands ravins du Majeuil, forme le signal de Vaux, puis passe sur le versant Ouest.

Alluvions et moraines du Drac moyen.

Il y a dans le bassin du Drac trois niveaux distincts d'alluvions anciennes.

La première correspond à la progression de *Würm* : elle remblaie sur une énorme hauteur l'ancien lit du Drac, que barrait à Champ le glacier de la Romanche. Le Glaciaire la recouvre; en aval de Notre-Dame-de-Commiers leur surface de séparation s'abaisse rapidement : on entre dans la cuvette glaciaire.

L'alluvion de Monteynard est tant soit peu plus jeune, mais, malgré son niveau plus élevé, elle appartient à la même période: elle remblaie le lit que s'étaient creusé les eaux de fonte du bras de glacier arrivant par la Festinière lorsque le débouché du vallon de Vaux eut été barré par la progression du tronc principal.

La deuxième alluvion sort des moraines de la Méarie (La Mure) pour le Drac, des moraines de Ruthières pour le glacier de Chichilianne, et de plusieurs bassins torrentiels. Elle s'étale au-dessus du Glaciaire, constituant les terrasses de Saint-Jean-

d'Hérans, Villard-Julien, Lavars, et les grands cônes du Trièves (P. Lory, *C. R. Collab.* pour 1904). Elle correspond à une époque de stationnement des glaciers, où la vallée du Drac en amont du confluent de l'Ebron, ainsi que les thalwegs du Trièves, n'étaient pas encore notablement entaillés dans le remblai précédent. Plus en aval, la continuation de cette même alluvion me paraît représentée par deux petits lambeaux qui s'accrochent au Lias, l'un au flanc Ouest de la colline de Monteynard, l'autre en amont de Notre-Dame-de-Commiers : ils indiquent pour ce tronçon un cours encaissé déjà dans la vallée actuelle. Leur dépôt doit avoir été provoqué par le rétablissement du barrage glaciaire à Champ lors du « stade d'Eybens ».

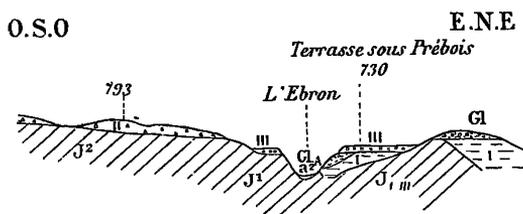


Fig. 2. — Coupe des terrains quaternaires du Trièves, vers Prébois.

J. Schistes jurassiques. — I. Alluvions würmiennes de l'Ebron et de la Vanne. — II. Alluvion torrentielle du stade d'Eybens. — III. Alluvion de la basse terrasse de l'Ebron. — Gl. Glacière würmienne du Drac. — Gl. Même Glacière, foiré vers le thalweg de l'Ebron avant le dépôt de III.

En troisième lieu, dans les élargissements des vallées actuelles se présentent des terrasses relativement basses : Ch. Lory avait signalé déjà celle de Savel et moi-même celle sous les Méaroz et la Salle, dans le Drac, celle de Prébois dans l'Ebron. J'avais pensé qu'il n'y fallait voir que des phénomènes locaux, des terrasses d'obstacle. Mais, à les voir se poursuivre si longtemps dans le Drac, à les retrouver dans une série de vallons torrentiels du Trièves (torrents de Buchon, de Chapotet, d'Esparon), je suis amené à incliner vers l'opinion (adoptée déjà, je crois, par M. Jacob) qu'il s'agit d'un arrêt temporaire dans le creusement du système hydrographique du Drac. La faible épaisseur de ces cailloutis (1-15 m.) témoigne que, cette fois, il n'y a plus eu barrage.

Le Glaciaire. — J'ai attiré déjà l'attention (*C. R. Collab.* pour 1904, p. 130) sur l'incroyable développement qu'a atteint le *foirage* dans les argiles glaciaires de ce bassin. A la surface, elles arrivent à s'imprégner d'eau dans les périodes pluvieuses, et alors elles coulent en « laves », allant souvent former dans les thalwegs des barrages dont le torrent a à triompher : il est facile d'en voir de beaux exemples.

Mais ce mode superficiel n'est pas celui qui a produit les plus grands effets. Les argiles qui l'ont subi avaient été au préalable transformées en un magma; or, les grands paquets d'argile que l'on observe adossés à leur substratum primitif (par exemple entre Villarnet et Marcellaire) ont d'ordinaire assez bien conservé leur structure litée pour sembler tout à fait être en place; les bancs de sable qui s'y intercalent peuvent n'avoir pas été dérangés. Il faut songer à une lubrification s'opérant loin de la surface, grâce sans doute à des lits plus perméables, et à une mise en mouvement de lambeaux entiers dont la base seule est imprégnée d'eau.

De la sorte, du Glaciaire a été amené dans presque toutes les dépressions à mesure qu'elles se creusaient; *la majeure partie du Glaciaire du Trièves n'est pas en place.*

Ces glissements sont pour la plus grande part antérieurs à la période actuelle : la large terrasse de Prébois (fig. 2), par exemple, s'est déposée sur du Glaciaire déjà descendu vers le thalweg de l'Ebron.

Feuille de Lyon au 320.000°.

Moraines dans les massifs subalpins. — Un vallum du glacier de l'Isère, homologue de ceux de Montaud, couronne le plateau d'Aizy.

Le petit bassin de prairies à l'Ouest du col du Coq (Chartreuse) contient un vallum gazonné qui nous conserve très nettement tout le cadre de la langue d'un petit glacier descendu du Rocher du Manival. La limite des neiges correspondante me paraît voisine de 1.500 mètres : il s'agit donc d'un glacier würmien.

De petits *cirques*, qui ont été les derniers refuges des glaciers locaux, sont assez fréquemment excavés dans les crêtes calcaires : ainsi au Nord-Est de la Grande-Sure, à l'Est du col Vert, etc. Des moraines de névés s'y présentent en avant des éboulis.