
SUR LA STRUCTURE DES CHAINES SUBALPINES AUX ENVIRONS DE GRENOBLE

Par **F. BLANCHET.**

La structure de la vallée de l'Isère entre Grenoble et Voreppe a déjà fait l'objet de nombreuses remarques, mais ne semble pas jusqu'à présent avoir donné lieu à une interprétation satisfaisante en ce qui concerne la correspondance des plis sur les deux rives de l'Isère.

La tectonique de cette région a récemment retenu l'attention de MM. W. Kilian ¹ et P. Corbin ² qui, les premiers, ont montré que les chaînes subalpines avaient été le siège de phénomènes tectoniques beaucoup plus intenses qu'on ne l'avait supposé jusqu'alors. M. P. Corbin, notamment, a publié une série de coupes très intéressantes ³ de la bordure orientale du massif du Vercors, coupes auxquelles je crois devoir proposer (en ce qui concerne la partie septentrionale de ce massif) les modifications suivantes.

¹ W. Kilian, Sur un problème de la tectonique des chaînes subalpines dauphinoises (*C. R. Acad. des Sciences*, t. CLXXIII, p. 1434, 27 décembre 1921; reproduit *Annales de l'Université de Grenoble*, t. XXXIV, 1923).

² P. Corbin, Sur la tectonique du bord oriental du massif du Vercors (*C. R. Acad. des Sciences*, t. CLXXIII, p. 1095, 28 novembre 1921); Observations nouvelles sur la bordure orientale des monts de Lans (*C. R. Acad. des Sciences*, t. CLXXIII, p. 1379, 19 décembre 1921).

³ P. Corbin, Quelques coupes sur la bordure orientale du massif du Vercors (*C. R. Acad. des Sciences*, t. CLXXIV, p. 763, 13 mars 1922).

Le classique « pli-faille » de Sassenage, que j'ai exploré en détail, et dont la direction très oblique par rapport à l'axe de la vallée de l'Isère a été souvent méconnue, a été, en effet, considéré d'une façon générale comme correspondant à la partie occidentale du Néron : pli couché présentant ses deux flancs.

Or, si l'on s'oriente suivant la direction de l'axe du pli de Sassenage, on se rend compte aisément que cette interprétation oblige à admettre au niveau de la cluse de l'Isère une *torsion intense* qui n'est nullement indiquée dans les plis situés à l'Ouest et à l'Est. Par contre, l'abaissement de l'axe de ce pli entre Sassenage et la Monta permet de le considérer comme un accident anticlinal dans le synclinal mollassique de la Monta-Villard-de-Lans, accident qui s'ennoie sous la mollasse à la Monta pour réapparaître un peu plus au Nord entre Pomarey et le col de la Charmette.

On peut dès lors sans difficulté raccorder, plus à l'Est, le pli couché du Néron au pli couché du Moucherotte, qui est manifestement indépendant de celui de Sassenage, ainsi qu'on peut l'observer dans les gorges du Furon entre Engins et Lans, où nulle part on ne retrouve la trace de la grande faille admise par M. Corbin pour établir la correspondance du pli de Sassenage et de celui du Moucherotte. Un tel accident, dont le rejet atteindrait, s'il existait, plusieurs centaines de mètres, ne serait pas sans répercussion dans le Sénonien des gorges d'Engins, situées à peine à quelques centaines de mètres à l'Ouest. De plus, cette interprétation n'explique pas la disposition de la charnière des Trois-Pucelles avec sa *concavité tournée vers le haut*. Enfin, nulle part dans les dépressions transversales qui, des gorges du Furon, permettent d'accéder au plateau de Saint-Nizier (Pas du Curé, Pas de la Corne), je n'ai observé les deux séries superposées indiquées par M. Corbin.

D'ailleurs, l'accident de Sassenage est localisé au voisinage de la vallée de l'Isère et disparaît à environ un kilomètre au Sud de Sassenage, où il n'est plus représenté que par un bombement à peine marqué s'enfonçant sous la mollasse de Saint-Nizier,

recouverte elle-même par le Sénonien du pli couché du Moucherotte.

L'interprétation de cette partie des chaînes subalpines peut se résumer dans les coupes suivantes qui montrent très nettement la continuation au Nord du pli de Sassenage et sa disparition progressive vers le Sud, ainsi que la disposition du pli couché Moucherotte-Néron par rapport au précédent.

La coupe A explique aussi la réapparition de l'Urgonien que M. Kilian et moi avons observée dans le ravin qui domine la station de tramway de Scyssinet-gare; elle permet également de comprendre la structure de la région située plus au Sud où, à partir de Pont-de-Claix, apparaît une série Jurassique supérieure *manifestement indépendante* de celle de Comboire et qui peut être interprétée comme la réapparition de la partie inférieure de la série de la plaine de Lans sous le pli Comboire-Moucherotte.

A l'Ouest de la région précédente, les chaînes subalpines reprennent momentanément leur tranquillité apparente jusqu'au voisinage du synclinal mollassique de Voreppe-Veurey qui semble, par suite de la faible résistance offerte par la mollasse à la poussée venant de l'Est, avoir offert libre cours aux ondes solides pour se propager et s'amortir. Aussi observe-t-on tout le long de ce synclinal un *chevauchement* très net de la partie occidentale de l'ensemble des plis situés à l'Est; généralement même, il y a rupture plus ou moins profonde de la charnière terminale et la mollasse est alors recouverte par une véritable écaille; ce chevauchement amène ainsi au contact de la mollasse tantôt le Jurassique supérieur (Voreppe, Veurey, les Brunetières), tantôt les divers niveaux du Crétacé inférieur (au Sud de Brunetières).

Par place, au milieu du synclinal apparaissent des ondulations secondaires comparables à celle de Sassenage-Pomarey et parfois chevauchées et disloquées elles-mêmes par suite de la violence de la poussée.

C'est ce que l'on peut observer au Nord des Ecouges et sur les

deux rives de la Bourne, aux environs du pont de Valchevrières¹; en ce dernier point, l'Urgonien du flanc occidental du synclinal du Villard-de-Lans est fortement refoulé sur le Sénonien et le Gault d'un anticlinal plus ou moins couché vers l'Ouest. La profonde dépression de la Bourne coupe transversalement cet ensemble et permet d'observer une partie moins superficielle de la surface de contact anormal. On peut alors se rendre compte qu'au niveau de la Bourne, le Gault et le Sénonien de l'anticlinal ont été complètement supprimés par étirement et que l'Urgonien refoulé repose directement sur l'Urgonien autochtone. Il est intéressant de remarquer également que le premier présente les caractères normaux de ce niveau, alors que l'Urgonien chevauché est très *dolomitique*. Faut-il voir là une véritable différence de faciès caractérisant des zones plus ou moins externes des chaînes subalpines, ou seulement un îlot dolomitique intercalé dans la grande masse des calcaires urgoniens ? Nous admettons provisoirement, en attendant des observations nouvelles, cette dernière hypothèse, car nous avons pu observer une intercalation dolomitique à la base du pli de Sassenage, à environ 1.500 mètres au Sud de Sassenage.

En résumé, les chaînes subalpines aux environs de Grenoble sont constituées par une série de plis, tous déversés vers l'extérieur et plus ou moins empilés les uns sur les autres. Cet ensemble présente des ruptures plus ou moins importantes, généralement plus accentuées vers la charnière du pli frontal.

Au niveau de la vallée de l'Isère, la propagation de la poussée paraît avoir été facilitée par un *abaissement d'axe général*.

Des dispositions analogues ont d'ailleurs été signalées par M. Lugeon² dans le massif des Bauges, où cet auteur a montré

¹ Cet accident a déjà été signalé par M. Ch. Jacob (*Bull. des Serv. de la Carte géol. de France, C. R. des collab.*, t. XV, 1903-1904, p. 113), mais étant donné son importance, nous croyons utile de le décrire plus en détail.

² M. Lugeon, Les dislocations des Bauges (Savoie) (*Bull. des Serv. de la Carte géol. de France*, n° 77, t. XI, 1899 1900).

que « *les plis paraissent s'être avancés avec plus de facilité dans les masses comprises entre les lieux de minima altitudinares des axes* ».

Cet ensemble d'ondes solides ainsi précipitées dans la dépression correspondant à la cluse de l'Isère a provoqué de chaque côté de l'entrée de cette dépression, où la poussée a eu plus de peine à se propager, des dislocations diverses telles que celles de la montagne de la Bastille, ainsi que l'entraînement du pli du Moucherotte-Néron à l'assaut de celui de Sassenage.

Une étude avec coupes et photographies concernant la région située au Sud du col de l'Arc fera l'objet d'une prochaine publication.
