
Quelques singularités géologiques du plateau de l'Alpette

(bordure Nord-Orientale de la Grande Chartreuse)

par Paul GIDON

Le plateau de l'Alpette, flanc oriental du Synclinal Mont Granier-Dent de Crolles, montre sur un substratum urgonien un revêtement de calcaires à entroques (lumachelle du Gault). Ses affleurements forment des lambeaux disséminés dont le plus étendu occupe le fond et la majeure partie du flanc oriental du Synclinal, entre les cols de l'Alpette et de l'Alpe. Ils supportent à leur tour des affleurements bien plus restreints de craie sénonienne, dans laquelle les Inocérames et les Ananchytes ne sont pas rares.

Ainsi que l'indique M. Ch. JACOB¹ « près des haberts de Barraux, l'érosion a décapé localement la lumachelle qui forme de beaux gradins étagés autour d'affleurements urgoniens ».

L'origine de ces gradins me paraît quelque peu énigmatique : On peut constater qu'ils entourent des affleurements urgoniens à peu près circulaires, pouvant dépasser 50 mètres de diamètre, circonscrits sans solution de continuité par les gradins de « lumachelle » sur une hauteur qui dépasse parfois 10 mètres.

L'aspect d'ensemble suggère une petite doline, mais la surface de l'Urgonien, absolument compacte et régulière, du fond de la dépression, prolonge de façon évidente le niveau atteint par ce même terrain visible dans le ravin voisin. Il n'y a donc pas d'effondrement et l'érosion du Gault doit être seule mise en cause. Toutefois aucune fissure ne se montre ni dans le périmètre en gradins, ni dans l'Urgonien du fond. Aucune solution de continuité autre que des fentes, nullement très nombreuses, de l'ordre du millimètre ou du centimètre, par où aient pu être évacués des produits d'érosion.

¹ Bull. Services Carte Géologique, n° 110, XVI, 1906, p. 159.

Peut-on envisager pour l'origine de ces dépressions un travail de dissolution ? Mais alors, pourquoi, dans ces terrains homogènes, se fut-il si strictement localisé ? Quelle explication pourrait-on donner de ces gradins à cassures nettes, qui impliquent nécessairement des écroulements de blocs d'ailleurs disparus ?

Aucun phénomène naturel ne paraît expliquer de façon satisfaisante la formation de ces dépressions qui évoquent plutôt une extraction par le haut. S'agit-il donc de carrières ? aucune tradition ne permet de le supposer, nulle part dans la région, de telles quantités de calcaires du Gault n'ont été utilisées. Qui pourrait croire d'ailleurs, dans une région où la pierre abonde, que des hommes aient pu envisager d'ouvrir une carrière importante à 1700 mètres d'altitude, et loin de tout chemin praticable !

L'origine de ces dépressions constitue donc une énigme qui, malgré son importance minime, ne laisse pas que d'être irritante pour l'esprit.

La région du col de l'Alpe qui fait passer de la vallée de l'Isère au cirque de Saint-Même, près de Saint-Pierre-d'Entremont attire l'attention, sur la feuille de Grenoble, par la présence d'une double faille déterminant la dépression de Valfroide.

Il est singulier que cette carte indique en Urgonien le lambeau enclavé entre les deux failles alors qu'on trouve là du Sénonien reconnu par Ch. LORY dès 1852² et étudié en 1905 par Ch. JACOB³, c'est-à-dire longtemps avant la réédition de la feuille. J'ai même pu constater que la faille méridionale montrait également du Gault et du Sénonien au-dessus de sa bordure Sud. Cet affleurement doit être nouveau, puisque M. J. GOGUEL⁴ n'en fait pas mention dans son article de 1948, et il se trouve dans une situation anormale qui m'a engagé à examiner de plus près la structure de la région.

Le croquis stéréogramme que j'en donne traduit cette structure.

On peut constater qu'une faille principale (F) longeant au Nord le vallon de Valfroide, sépare la région en deux grands blocs : un bloc septentrional où l'Urgonien est en grande partie caché sous le Gault ; un bloc méridional comprenant le fossé de Valfroide, mais dont la masse principale n'est affaissée que d'environ 40 mètres par rapport au bloc septentrional.

Au Nord de la faille principale, et se raccordant à elle quelque peu à l'Ouest du habert de Valfroide, j'ai observé une faille secondaire (F') à regard Sud, dont le rejet au point où elle rencontre

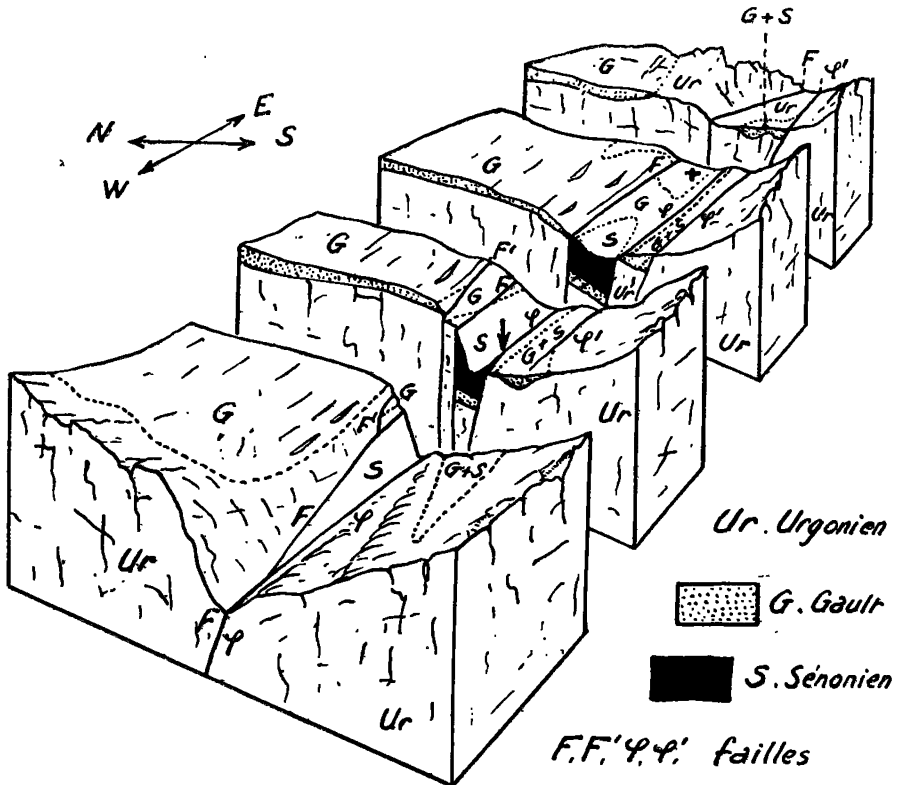
² Essai géologique sur le groupe de montagnes de la Grande Chartreuse. Grenoble, 1852, p. 59-60.

³ *Loc. cit.*

⁴ Bull. Soc. Géol. de France, 5^e Série, 18, 1948.

la première est d'une vingtaine de mètres au maximum. Cette faille s'écarte peu à peu de la principale quand on la suit vers l'Est, et se termine par une simple flexure à 200 mètres environ à l'Ouest-Nord-Ouest de l'ancienne borne frontière du col de l'Alpe.

Par suite de ces deux accidents, en remontant le talus rive droite du torrent de Valfroide en face du habert, on rencontre



Croquis stéréogramme de la région du Col de l'Alpe.
(La flèche indique le habert de Valfroide et la croix le Col de l'Alpe.)

successivement : le Sénonien du bloc méridional dominé par l'Urgonien (faille principale) surmonté de 0,8 à 2 mètres de calcaires du Gault; à nouveau l'Urgonien (faille secondaire) et enfin le Gault du plateau de l'Alpette.

Le bloc méridional est à son tour découpé en trois compartiments par deux nouvelles failles, à regard Nord cette fois. L'une (φ) apparaît comme une simple flexure un peu à l'Est du col, dans les prairies. Elle s'accroît de plus en plus vers l'Ouest, passe au

habert de Valfroide et va rejoindre la faille principale (F) avec laquelle elle se confond dans la falaise dominant le cirque de Saint-Même. C'est elle qui, indiquée sur la feuille de Grenoble (faille méridionale) délimite au sud le lambeau effondré de Valfroide.

Mais cette faille qui ne rejoint pas à l'Est la faille (F), n'isole pas complètement le coin sénonien de Valfroide. En effet l'origine en flexure de la faille fait que ce terrain, et le Gault subordonné sont, immédiatement à l'Est du col, en continuité avec une bande de mêmes terrains, parallèle à la première et un peu plus méridionale. Cette nouvelle bande, à pendage Sud, est dominée au Sud par une crête urgonienne. Elle en est séparée par une fracture (φ') qui va rejoindre, à l'Est cette fois, la faille F, dans les pentes abruptes dominant le Grésivaudan.

En suivant vers l'Ouest l'affleurement de Gault et de Sénonien compris entre (φ) et (φ'), on peut constater qu'il se sépare de plus en plus nettement du fossé sénonien de Valfroide. Ceci est dû d'une part à l'augmentation progressive du rejet de (φ), d'autre part à l'intercalation d'une étroite bande d'Urgonien qui forme le rebord Sud de la faille. Cette bande s'élargit quelque peu et bientôt se met en continuité, au Sud-Ouest du habert, avec la masse principale des crêtes urgoniennes que nous avons vue plus à l'Est dominer la faille (φ'). Cette dernière se termine donc elle aussi, à l'Ouest cette fois, par une flexure. Il en résulte que le Sénonien compris entre φ et φ' se met en continuité, au-delà de l'extrémité Ouest de cette dernière faille, avec un lambeau de ce terrain en situation stratigraphique normale sur les masses urgoniennes non effondrées.

En résumé, seule la faille (F) est continue d'Est en Ouest à travers tout le plateau. Quant au voussoir méridional détaché par celle-ci, il s'est affaissé en trois paliers le long de deux failles dont les rejets s'annulent soit à l'Est (φ), soit à l'Ouest (φ') tandis que chacune va se raccorder à (F) par celle de ses extrémités qui présente le rejet maximum. Ce mode d'affaissement des compartiments du bloc Sud évoque curieusement l'allure d'un mètre pliant suspendu par une extrémité, à demi déplié, et dont le segment tombé le plus bas serait ici représenté par le Sénonien du fossé de Valfroide.
