

---

# SUR LA TECTONIQUE DE LA BORDURE ORIENTALE DU VERCORS ENTRE VIF ET GRESSE (ISÈRE)

par Jacques DEBELMAS et Jean GOGUEL

---

Cette partie du bord subalpin a été récemment revue par l'un de nous (J. D., 1954). Rappelons que les deux problèmes fondamentaux y sont les redoublements de la « barre tithonique » à l'Epérimont, près de Vif, d'une part, et dans les environs de Gresse (Le Ménil), d'autre part.

Des divergences d'interprétation de la tectonique de ces accidents nous ont amené à revoir ensemble sur le terrain les données du problème et à modifier certaines des conclusions de la note précédemment citée.

1. *L'Epérimont.* — Dans cette note, l'un de nous (J. D.) avait remarqué que la série supérieure de l'Epérimont reposait, sous le Rocher de ce nom, sur les marnes valanginiennes du bassin de Prélenfrey; plus au N, vers la ferme de l'Echaillon, sur le Berriasien et le Tithonique; et au delà, vers la ferme d'Oriol, sur le Kimméridgien et le Séquanien. La conclusion dégagée était celle d'une érosion de la surface de la série inférieure, avant glissement de l'écaille. Cette hypothèse impliquait le démantèlement de la carapace urgonienne sus-jacente et se heurtait ainsi à d'assez grandes difficultés. En réalité, la disparition progressive du S au N, sous l'Epérimont, du Valanginien, du Berriasien et du Tithonique, est due tout simplement à ce que le synclinal séparant le repli anticlinal supérieur de la série inférieure autochtone se vide peu à peu en approchant du point où se fait le raccord des deux ensembles, raccord qui est bien marqué par des charnières visibles.

Tous ces mouvements se sont effectués au sein d'assises marneuses, ce qui explique d'ailleurs l'absence de la fracturation que l'on observe presque toujours dans les lambeaux glissés ou affaissés observés aussi bien en Vercors (J. D. 1954) que dans le Diois ou les Baronnie (J. G.).

2. *Pour l'accident de Gresse (Crête du Ménil)*, l'interprétation nouvelle sur laquelle s'est fait notre accord est tout à fait opposée de celle que l'un de nous (J. D.) avait exposée dans une première note en 1947, puis reprise dans celle de 1954.

Rappelons que dans cette première hypothèse l'accident de Gresse était considéré comme analogue à celui de l'Epérimont : il s'agissait d'une écaille principalement jurassique (Le Ménil, cotes 1570 et 1562 du 80 000°) reposant à peu près partout sur le Crétacé d'une série considérée comme autochtone (marnes valanginiennes du bassin de Gresse - St-Andéol). Cet accident aurait résulté de l'exagération d'un pli-faille déversé et plongeant vers l'W, de type Epérimont. Cette hypothèse avait d'ailleurs été antérieurement traduite par L. MORET sur le 320 000° Avignon, qui suggère, en rejoignant les contacts anormaux par un pointillé, l'identité de structure entre les deux accidents.

Une telle conception était basée sur deux séries de faits (J. D., 1947, 1954) :

1° L'existence, sur le flanc E du Ménil, de superpositions anormales se faisant suivant des plans légèrement inclinés vers l'W, et même, en un point (butte des Chazeaux), d'un reste de flanc inverse coincé entre le Séquanien de base de la série supérieure et les marnes valanginiennes de l'autochtone. Ce lambeau, autant que permettait de le voir la végétation, semblait s'effiler à ses deux extrémités et disparaître bientôt, ne se raccordant pas ainsi avec le flanc E, non inverse, mais simplement redressé, d'un anticlinal supposé enraciné.

2° L'existence, sur cette bordure orientale du Vercors, de chevauchements et de pli-failles toujours déversés vers l'W (Epérimont et Moucherotte s. l.) : or la présence à Gresse d'un anticlinal enraciné, dont le flanc E serait le plus redressé et cassé (avec failles sub-horizontales), n'aurait pas été conforme au style tectonique régional.

Et pourtant nous sommes maintenant convaincus que c'est ainsi que doit s'expliquer l'accident de Gresse.

L'ouverture d'un chemin d'exploitation forestière permettant d'accéder facilement dans le fond de la petite gorge transversale des Chazeaux, jointe aux coupes de bois qui ont été pratiquées dans

tout ce vallon, nous ont permis des observations qui n'avaient pas été possibles lors du lever de la carte de ce secteur en 1946 et 1954 (J. D.).

1° Contrairement aux coupes dessinées à cette époque par l'un de nous (J. D.), la petite écaille de Tithonique considérée comme un flanc inverse s'enfilant sous la série supérieure, avec léger pendage W, est en réalité subverticale ou même à fort pendage E.

2° D'autre part, elle ne s'effile ni ne disparaît dans le fond du ravin. Au contraire, elle s'y prolonge régulièrement et, sur la rive droite du torrent, prend un pendage d'environ 60° E puis *dessine au milieu des bois, à quelques mètres au-dessus du talweg, une petite charnière très nette, raccordant parfaitement ce flanc E redressé au flanc W à pendage W 30° du Ménil*. Celui-ci, à la hauteur de la petite cluse des Chazeaux, est donc sans discussion possible un *anticlinal enraciné* (voir coupe 2).

Que devient cette structure au N et au S :

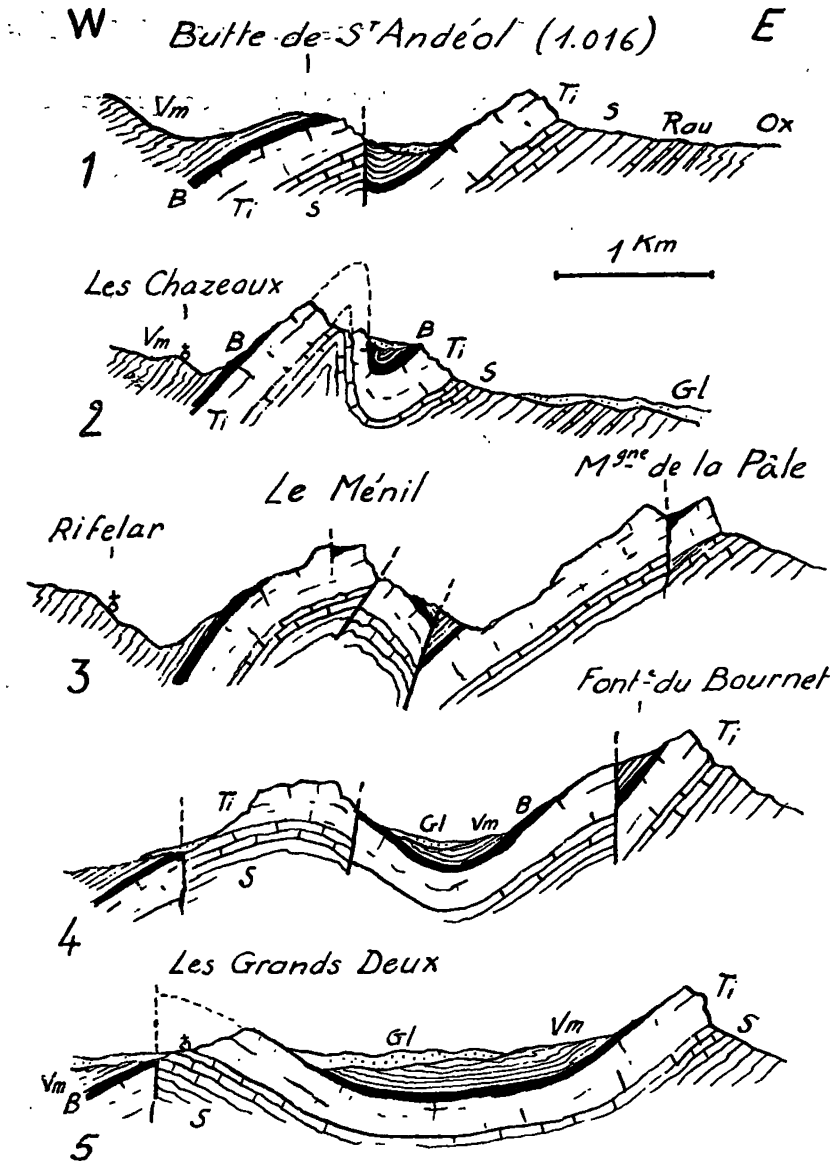
1° *Vers le N*, le flanc E de l'anticlinal disparaît et fait place à une faille verticale responsable de l'exhaussement de la butte de St-Andéol par rapport à la petite plaine de marnes valanginiennes de Bouchier (coupe 1).

De récents travaux d'élargissement de la route ayant rafraîchi la coupe donnée par le talus, permettent de situer exactement le passage de cette faille et son allure verticale.

2° *Au S de la cluse des Chazeaux*, la végétation encore inextricable ne permet pas de suivre le raccord entre la coupe donnée par le torrent et celle observable et déjà décrite sur le versant E du Ménil, en face des hameaux du Bouchet et des Fraisses.

En ce point, le compartiment à pendage E conforme à la pente, mis en évidence par l'un de nous (J. D., 1947), représente évidemment le prolongement du flanc normal de l'anticlinal : les marnes valanginiennes du Bouchet et des Fraisses sont donc là pincées en synclinal, dont le flanc E a son ossature constituée par la grande dalle craquelée de la Montagne de la Pâle (coupe 3).

Toutefois, les petits chevauchements à plan légèrement incliné vers l'W observé par l'un de nous (J. D., 1947) et qui limitent en haut et en bas le compartiment à pendage E, dont nous venons de parler, impliquent une fracturation du flanc E de l'anticlinal de Gresse suivant un style qui n'a pas d'équivalent plus au N sur ce bord subalpin : il s'agirait simplement de l'exagération d'anciennes failles verticales progressivement transformées en failles inverses par l'avancée plus rapide, vers l'W, de la dalle de la Montagne de la Pâle qui a pu ainsi localement s'enfoncer plus ou moins en



Coupes sériées entre Gresse et St-Andéol.

Gl, Glaciaire; Vm, marnes valanginiennes; B, Berriasien; Ti, Tithonique; S, Séquanien; Rau, Rauracien; Ox, Callovo-Oxfordien.

écaïlle sous son prolongement occidental. Notons qu'il ne s'agit au total que de structures de détail.

Le fait que ces petites failles inverses dérivent d'accidents verticaux est d'ailleurs prouvé par le prolongement S de la petite faille chevauchante supérieure qui, entre les Petits Deux et les Grands Deux, passe à une faille verticale bientôt amortie au S de la route (coupe 4).

Dans toute cette extrémité S de l'accident de Gresse, la nouvelle interprétation présentée aujourd'hui cadre beaucoup mieux avec l'aspect de terminaison périclinale qu'avaient observé tous les auteurs précédents (P. LORY, 1904; Ch. JACOB, 1905). Dans le détail toutefois, au N des Grands Deux, la clef de voûte de cet anticlinal est brisée par une petite faille verticale opposant les calcaires jurassiques à l'E et berriasiens à l'W (coupe 5).

L'interprétation de l'accident de Gresse comme anticlinal enraciné rend désormais inutile toutes les considérations sur le mécanisme de l'écoulement de l'« unité supérieure » développées par l'un de nous (J. D., 1954), ainsi que celles concernant la possibilité d'érosion du substratum avant charriage pour laquelle les mêmes difficultés qu'à l'Epérimont se seraient d'ailleurs présentées.

Cette interprétation cadre enfin mieux avec l'élargissement du bassin de Gresse entre la barre tithonique Montagne de la Pâle-Rocher de Baconnet d'une part, et la barre urgonienne Grande Moucherolle - Grand Veymont d'autre part, élargissement qui, dans le cas d'une structure par écaïlle chevauchante, eût été le résultat d'un hasard assez surprenant.

Le déversement vers l'Est de l'anticlinal de Gresse, s'il peut paraître aberrant à première vue, n'est pas sans analogue dans le Diois, où le sens de déversement des anticlinaux de Tithonique est souvent indifférent. Mais, dans le Diois, la dalle urgonienne n'existait pas au-dessus du Tithonique.

L'absence dans l'Urgonien d'un accident prolongeant vers le Nord l'anticlinal de Gresse peut provenir simplement de l'atténuation de celui-ci dans cette direction, mais peut également indiquer une dysharmonie entre Malm et Urgonien, analogue à celle signalée par LUGEON dans les Bauges, où des replis multiples du Tithonique correspondent à des anticlinaux simples de l'Urgonien.

Les plis couchés à têtes plongeantes des environs de Grenoble, redoublement du Lias du Connexe, du Tithonique à l'Epérimont, pli couché crétacé du Moucherotte, qui affectent indépendamment l'un de l'autre chacun des trois niveaux mécaniquement compétents de la série sédimentaire, nous apparaissent comme des représentants isolés d'un style particulier. Leur disparition vers le Sud peut

être mise en parallèle avec le changement de style du synclinal du Vercors, chevauché dans sa partie Nord, de Voreppe à La Chapelle-en-Vercors, et régulier plus au Sud, jusqu'au col du Rousset. L'atténuation progressive des mouvements tangentiels, du Nord au Sud, est vraisemblablement en rapport avec l'ennoyage du Dôme de La Mure.

Au Nord, il faut aller jusqu'aux prolongements méridionaux de la nappe de Morcles, de part et d'autre de la vallée de l'Arve (J. G. 1951), pour trouver des accidents ayant une certaine analogie avec ceux qui nous occupent. Certaines complications dans la structure du sillon subalpin dans le Grésivaudan peuvent être cachées par les alluvions, mais il est remarquable qu'aucun accident de ce style ne soit connu sur 70 km, de Grenoble à Albertville.

#### OUVRAGES CITES DANS LE TEXTE

- DEBELMAS (J.) (1947). — Les redoublements de la barre tithonique du bord subalpin dans les environs de Gresse (Isère) (*Trav. Lab. Géol. Fac. des Sc. Univ. Grenoble*, t. XXVI).
- DEBELMAS (J.) (1954). — Observations nouvelles sur la tectonique du bord subalpin entre Grenoble et le Mont-Aiguille (*Trav. Lab. Géol. Fac. des Sc. Univ. Grenoble*, t. XXXI).
- GOGUEL (J.) (1944). — Sur quelques accidents de la feuille de Dié au 80 000<sup>e</sup> (*C. R. Coll., 1943, Bull. Carte Géol. Fr.*, XLV, n° 216, p. 197).
- GOGUEL (J.) (1948). — Recherches sur la tectonique des chaînes subalpines entre le Ventoux et le Vercors (*Bull. Carte Géol. de la France*, n° 223, t. XLVI).
- GOGUEL (J.) (1951). — Le passage de la nappe de Morcles aux plis subalpins (*B.S.G.F.*, 6, I, p. 439).
- JACOB (Ch.) (1905). — Révision de la feuille Vizille (*Trav. Lab. Géol. Fac. des Sc. Univ. Grenoble*, t. VII, fasc. 2).
- LORY (P.) (1904). — Sur un ensemble de plis extérieurs à Belledonne et refoulés vers cette chaîne (*C.R.A.S.* t. 127, p. 1259 et *Trav. Lab. Géol. Fac. des Sc. Univ. Grenoble*, t. V, fasc. 1).
- LUGEON (M.) (1900). — Les dislocations des Bauges (Savoie) (*Bull. Carte Geol. Fr.*, XI, n° 77, p. 359).
-