

II

FEUILLES DE DIE, GAP ET VIZILLE

PAR

M. P. LORY

Sous-Directeur du Laboratoire de géologie de la Faculté des sciences
de Grenoble, Collaborateur adjoint.

Feuille de Die.

Pendant la dernière campagne j'ai achevé les levés dans la partie orientale de cette feuille : cirque de Tréminis, Bauchaine occidental, Cétuze, bassin de Barcillonnette, etc.

STRATIGRAPHIE : *Jurassique*. J'ai signalé déjà l'Infra-lias fossilifère qui recouvre le Trias dolomitique et gypseux de Vitrolles ; on y remarque, au-dessus de la lumachelle à *Avicula contorta*, des quartzites associés à un calcaire siliceux.

Le Séquanien (J⁴) et le Kiméridgien (J⁵) présentent, suivant les points, deux faciès un peu différents. Dans l'un, deux barres de calcaires clairs, dont les supérieurs tachetés de rose et comprenant des couches rognoneuses, sont séparées par une assise à demi marneuse déterminant une ligne de combes ; avec *Perisphinctes* on y trouve en assez grande abondance, surtout vers la base des calcaires supérieurs, *Neumayria* et *Aspidoceras* ; j'y ai recueilli aussi *Am. cyclodorsatus* Moesch : l'analogie avec Crussol est frappante. Dans l'autre, *Neumayria* et *Aspidoceras* sont rares, *Perisphinctes* prédomine absolument ; les calcaires ont une teinte sombre, ceux du J⁴ sont plus ou moins marneux, au point d'arriver dans le Sud-Est (Barcillonnette-Cétuze) à ne plus former barre. Il y avait donc à cette époque dans le géosynclinal deux zones légèrement différenciées : celle du second faciès comprenait notamment l'Est et le Sud de ma région et (v. Paquier, *Compte rendu*, 1894) le Nord de la feuille le Buis ;

tandis que le Bauchaine formait la terminaison Sud-Est d'une bande qui probablement rejoignait les environs de Grenoble, où M. Paquier a mis en lumière l'existence de ce même faciès de Crussol.

Crétacé. — J'ai pu préciser les variations de faciès que présente le Crétacé inférieur et, par exemple, reconnaître d'une façon certaine que la plus grande partie des calcaires *suburgoniens* de la région au Nord du Petit-Buëch appartient au Barrémien ; c'est aussi dans cet étage que se montrent encore au Sud de cette rivière de minces intercalations à débris, parfois remplies de Bélemnites. L'Aptien inférieur est partout très mince.

Au Dresq, près de Saint-Julien-en-Bauchaine les marnes noires feuilletées contiennent un riche gisement du Gault inférieur à *Hoplites tardefurcatus* Leym, *Acanthoceras Milleti* d'Orb. : c'est un des niveaux signalés par M. Paquier vers Rozans.

Malgré mes recherches prolongées, je ne possède encore aucun fossile déterminable et caractéristique des premières assises du Crétacé supérieur. Mais les faits stratigraphiques sont assez nets, car j'ai observé ça et là : la continuité entre les calcaires blancs et les marno-calcaires cénomaniens (Rioufroid, la Grangette, etc.), entre les marno-calcaires noirâtres et les calcaires blancs (Serre-Jaille, Lachau, etc.), entre les calcaires lités non marneux et les marno-calcaires (Serre-Jaille, Furmeyer, etc.) ; et d'autre part la discordance, sur les divers termes plus anciens, des calcaires blancs (Lachau, Furmeyer, etc.), des marno-calcaires (Rioufroid, Pied-de-Veynes, etc.), des calcaires lités (Nord et Sud-Est du Dévoluy, etc.). Il faut en conclure, comme je l'avais dit déjà, que la mer n'a jamais abandonné la région tout entière pendant la phase orogénique anté-campanienne et, en outre, que celle-ci se décompose en une succession de mouvements non exactement superposés.

La crête Obiou-Ferrand débute, sur le Crétacé inférieur, par des calcaires zonés probablement campaniens déjà, enchevêtrés à leur base vers le col de la Croix avec des calcaires à débris (Echinodermes et Brachiopodes) presque semblables à ceux de l'Urgonien : je ne crois pas que l'on eût encore signalé ce faciès, du moins aussi typique, dans le Sénonien des Alpes françaises.

Tertiaire. — Une petite couche de lignite est intercalée entre les

conglomérats et les calcaires nummulitiques en amont de Saint-Disdier.

J'ai observé une légère discordance angulaire des grès oligocènes sur le Nummulitique au Mas de Saint-Disdier : c'est une trace nette des mouvements post-nummulitiques.

TÉCTONIQUE. — Les étirements au pourtour des brachyanticlinaux et dômes anciens, se traduisant par des disparitions d'assises, sont très fréquents. Ils témoignent que, si les forces orogéniques en jeu dans ce bossellement n'ont eu qu'une faible action directrice, elles n'en ont pas moins été intenses. L'étirement porte avec une fréquence spéciale sur les premières assises calcaires placées au-dessous des masses marno-calcaires du Néocomien, savoir le Berriasien inférieur et le Tithonique : Montbrand, Boudelle, le Drouzet, etc.

Une expansion latérale du Jocon, coupée en discordance par la bordure du bassin de Lus, fournit une preuve de l'ébauche antésénonienne de ce brachyanticlinal, auquel se rattachent encore les importantes digitations de Neuvillard et de Beaumugne.

Un anticlinal de la phase antéoligocène existait à l'Est d'Agnielles ; car, de deux synclinaux adjacents de mollasse rouge, l'un (Serre-Jaille) repose en subconcordance sur le Sénonien supérieur, l'autre en discordance sur le Turonien et l'Aptien.

Des lambeaux sénoniens traînent sur la base du Crétacé, très en contre-bas du pied de la crête Obiou-Ferrand, au col de la Croix et au-dessus de la brèche de Châtel : l'aire synclinale du Dévoluy est donc limitée au Nord Ouest par une rapide retombée anticlinale.

Une importante faille inverse (pli-faille) naît dans la montagne qui domine, au Sud, le col de Grimone et coupe presque transversalement le flanc Ouest du brachyanticlinal du Jocon. Déjà au Nord du col de Lus, elle refoule le Jurassique (J^3) sur le Crétacé inférieur. A partir du col, elle continue sur le versant du Diois, où M. Paquier l'avait d'abord observée.

Les deux accidents qui délimitent les « écailles » de l'Avance et du Gapençais (M. Haug) ne se prolongent pas bien longtemps au Nord de la Durance. Celui de Vitrolles se termine au torrent de Rousse-rand par une fracture transversale ; au delà le même effort a simplement accentué la courbure du brachyanticlinal ancien d'Esparron. L'accident de la Saulce dégénère en un pli très déversé qui bientôt se

termine, dès avant le col de Foureyssace ; on peut dire qu'il est relayé, mais seulement à 3 kilomètres d'intervalle, par l'anticlinal déversé du Désert.

Feuille de Vizille.

J'ai poursuivi mes explorations dans le massif de la Mure. Les principaux résultats stratigraphiques en ont été indiqués à la Société géologique (*C. R.*, 14 juin 1897) : contrairement à ce que l'on croyait, le Trias existe presque partout, à la base des terrains secondaires, et c'est à lui qu'appartient le poudingue-brèche dit *gratte* ; près de Laffrey, il est raviné par le Lias moyen.

Ce massif de la Mure se rattache, comme on sait, à la bordure externe de Belledonne, mais constitue un dôme complexe assez individualisé ; sa surrection entre Notre-Dame-de-Vaux et le lac Petit-Chet (cf. Termier, *Rousses*, p. 114) s'accompagne d'une faille d'étiement et de torsion qui met le Trias en contact avec le sommet du Lias.

Quaternaire. — J'ai reconnu, en 1896, l'existence de deux anciennes terrasses du Drac entre Mens et le cours actuel de cette rivière, l'une formant à 830 mètres le plateau de Saint-Jean-d'Hérans, l'autre recouverte vers 680 mètres par le Glaciaire le plus développé dans la région : il s'étend sur une bonne partie du fond du Trièves et y est presque exclusivement formé d'argiles à apparence stratifiée. Cette terrasse ancienne de Ch. Lory (Avignonnet, Savel, Pont Haut) correspond seulement aux alluvions inférieures de Corps et de Pellafol ; elles sont recouvertes, dans cette dernière localité, par des argiles et graviers à cailloux striés (Glaciaire) et ceux-ci, à leur tour, par la terrasse des alluvions supérieures, relativement récente, qui devait être en continuité avec celle de Saint-Jean-d'Hérans. Ch. Lory avait bien reconnu (*Dauphiné*, p. 646) que cette terrasse de Saint-Jean reposait sur le glaciaire argileux ; mais il ne la regardait pas comme formée de véritables alluvions fluviales. Dans l'une et l'autre localité rencontre, à la surface, les blocs d'un Glaciaire supérieur.

Feuille de Gap.

Massif de Chaillol. — J'ai observé, au Clot-Lamiande, un lit de grès grossier dans les marno-calcaires du Nummulitique supérieur, en général purement vaseux : toutes les assises nummulitiques présentent donc des intercalations détritiques.

La complication de l'écaille de Soleil-Biau est fort grande et le traînage, intense, s'accompagne de replis nombreux au Clot-Lamiande. Cet accident paraît se terminer transversalement au-dessus de la Coche par un empilement de plis courts environ Nord-Sud.

TECTONIQUE GÉNÉRALE ET RAPPORTS AVEC LES RÉGIONS VOISINES.
— Il est difficile de donner une idée générale de la tectonique de la région que j'étudie, à cause des âges divers des éléments qu'il s'agit de grouper.

Cette région succède, suivant le méridien, au bord subalpin et à la partie externe de la première zone alpine. L'anticlinal du premier et l'aire anticlinale ouest de la seconde (la Mure), se terminent, comme on sait, en plongeant dans le Trièves. Ce bassin, d'ailleurs incomplètement fermé, est limité à l'Est par l'aire anticlinale, partie plissée, en partie bosselée, de Corps-Aspres-Beaufin, où se terminent (M. Termier) les plis principaux de Belledonne et le bord occidental des Rousses.

Le bombement de Beaufin se termine au pied de l'angle nord-est de l'élément le plus important de la région, la grande aire synclinale tertiaire du *Dévoluy* (s. s.), bosselée et plissée, qui se prolonge vers le Sud jusqu'à la Petite-Céüse à travers la cuvette de Montmaur, point tectoniquement le plus déprimé du pays.

Un élément analogue, l'aire Lus-Serre-Jaille, avec son appendice de Durbonas, va de l'angle sud-ouest du Trièves jusque vers cette cuvette.

Ces deux zones sont les seules (à l'exception de rares petits lambeaux) où se rencontre le Crétacé supérieur. Elles sont séparées par l'aire anticlinale érodée du Roc-de-Corps et de Tréminis, toute bosselée de dômes et brachyanticlinaux antésénoniens.

A l'Ouest, encore au fond du Trièves, naît le grand brachyanticli-

nal Jocon-Quigouret, à allongement nord-sud, qui émet d'importantes digitations transversales vers l'Est (Bauchaine) comme vers l'Ouest (Diois). L'aire synclinale est-ouest Montbrand-le-Pilhon appartient aussi aux deux régions, mais les observations de M. Paquier montrent que celles-ci sont nettement séparées par la grande fracture récente nord-sud du col de Lus, qui coupe les accidents anciennement ébauchés et refoule le Bauchaine sur le Diois.

L'accident de la Beaume-des-Arnauds (M. Kilian) relaie cette faille, se complique de plis et va se terminer ouest-est dans le bord septentrional de la vaste aire anticlinale de Veynes, où confluent les Buëch. Celle-ci borde au Sud tout le Bauchaine et, en particulier, encadre, avec son appendice, l'anticlinal antésénonien de la Rochette, la cuvette de la Faurie. Sa partie orientale, hachée par les plis-failles récents de Veynes (environ Nord-Nord Ouest à Sud-Sud-Est) va s'enfoncer sous l'aire synclinale de la Petite-Céüse. Une rainure à l'Est, à l'Ouest l'aire synclinale de Clausonne, bosselée de dômes (M. Kilian), la séparent du brachyanticlinal de la Déoules, ancien lui aussi.

La frontière sud et sud-ouest de la région est formée par la grande aire anticlinale du Gapençais, découpée en écailles (M. Haug) par les failles inverses du Plan-de-Vitrolles (qui la limite au Sud-Ouest et au Sud) et de la Saulce. Elle émet vers le Nord trois digitations : le bombement de la Déoules, où se termine le premier accident ; celui de Sigoyer, qui encadre avec le précédent la Petite-Céüse et se prolonge par l'anticlinal déversé du Désert et des Sauvas (relaiement du second accident) jusqu'à la Cluse, séparant du Dévoluy son prolongement Sud-Ouest ; celui de la Roche des-Arnauds, qui touche cet anticlinal après avoir entouré avec lui la cuvette de la Grande-Céüse. Enfin, l'anticlinal de Charance est aussi une dépendance du Gapençais, ainsi que le pli de Chaudun, qui, va se terminer contre l'angle sud est du Dévoluy.

Le Bas-Champsaur est un palier entre la bordure orientale bosselée de cette aire synclinale et les plis périphériques du Pelvoux. Ceux-ci s'enfoncent momentanément au Sud, en discordance (Ch. Lory, P. Lory et Termier) sous les plis récents de Chaillol, de direction environ nord-est-sud-ouest.

Ainsi, — comprise entre la terminaison des parties internes de la zone subalpine septentrionale et externes de la première zone alpine, le bord du Pelvoux et de la région alpine des écailles, la zone subalpine

méridionale à plis est-ouest, — la région Dévoluy-Bauchaine-Céüse possède, bien qu'avec des frontières parfois imprécises, une individualité assez caractérisée par l'importance qu'y prennent le bossellement et les accidents d'âge crétacé, en même temps que par la prédominance, encore très accusée, de la direction nord-sud et du déversement vers l'Ouest dans les accidents linéaires récents.

REMARQUES GÉOGRAPHIQUES. — Dans une région où se sont superposés sans s'effacer des éléments tectoniques différents de forme et de direction, les rapports entre la topographie et la tectonique, et particulièrement entre les directions des couches et des thalwegs, doivent se modifier chaque fois que l'érosion atteint un système de couches affecté par une phase orogénique plus ancienne. Telle vallée peut être transversale par rapport aux accidents anciens, actuellement à nu, qui a été longitudinale à l'origine, dans les plis tertiaires aujourd'hui érodés. Ceci me paraît notamment être le cas pour la vallée du Buëch entre Lus et la Faurie : c'est un remarquable exemple de *superimposed valley*.

D'autre part, ces bossellements anciens ont très souvent guidé la marche de l'érosion, une fois qu'elle les a eu atteints : témoins tous ces vallons qui suivent et sculptent le pourtour de brachyanticlinaux.

Capture. — La grande combe marneuse de Barillonnette est actuellement divisée entre deux bassins, l'affluent de la Durance qui la suit, la Déoules, ayant manifestement été décapitée au profit du Drouzet par le ruisseau de la gorge d'Espréaux. Mais la grande activité de l'érosion régressive sur le versant sud du seuil bas d'Espréaux laisse prévoir la récupération à brève échéance du fond de la combe par la Déoules ; ce sera une capture inverse de l'ancienne.
