

IV

FEUILLES DE GAP ET DE LARCHE ¹

PAR

M. Emile HAUG,

Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris,
Collaborateur principal.

ET

M W. KILIAN,

Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble,
Collaborateur principal.

Dans le but d'arriver à résoudre d'une manière définitive un certain nombre de questions dont la solution retardait encore l'achèvement de la feuille de Gap, nous avons consacré cette année un temps particulièrement long à des courses faites en commun, ou, tout au moins, organisées de telle façon que nous pouvions chaque jour raccorder nos observations individuelles.

Les difficultés que nous avons à résoudre dans la région des grands charriages de l'Embrunais et de l'Ubaye étaient, les uns d'ordre stratigraphique, les autres d'ordre tectonique.

Stratigraphie. — Nous n'avions que peu de chose à ajouter aux résultats précédemment acquis sur les terrains antérieurs au Crétacé. Nous mentionnerons toutefois la découverte du *Rhélien fossilifère* avec un faciès identique à celui de la Maurienne, à Roche-Juan près Revel.

Nous nous étions tout particulièrement proposés d'étudier la série des couches qui, sur la feuille de Briançon, avaient été réunies sous le monogramme E J, c'est-à-dire les « marbres en plaquettes et schistes luisants calcarifères », autrefois envisagés comme triasiques, puis

¹ Extrait du Bull. des Services de la Carte géol. de France et des Topographies souterraines, T. XIII, n° 91. — Comptes rendus des Collaborateurs pour la campagne de 1902, p. (132/642).

considérés par l'un de nous (W. K.)¹ comme *partiellement crétacés*. Notre dernière campagne nous a permis de distinguer, en beaucoup de points, dans ce complexe, trois termes indépendants, l'un jurassique, l'autre crétacé, le troisième éocène.

Le terme jurassique ne semble exister, dans la région qui nous occupe, que dans les endroits où les calcaires rouges de Guillestre, qui représentent le Jurassique supérieur, ne sont pas développés. Nous ne l'avons rencontré avec certitude qu'en un seul point, au col des Olettes, près du Lauzet. L'un de nous (W. K.) y a recueilli un *Aptychus* (*A. Beyrichi* Opp.) et une Bélemnite.

L'attribution au Crétacé supérieur de la masse principale des marbres en plaquettes de notre région est basée, d'une part sur l'analogie frappante que présentent leurs caractères lithologiques avec ceux des « couches rouges » des Préalpes et des Klippes de Suisse et de Savoie, d'autre part sur la présence, dans les deux formations, des mêmes microorganismes.

Déjà en 1899 et en 1901, l'un de nous (E. H.) avait reconnu et délimité, près d'Orcières, au lac de Saint-Appolinaire et à Vaucluse, près Réallon, des marbres en plaquettes qui, sous le microscope, s'étaient montrés identiques aux préparations de « couches rouges » figurées par M. Quereau. On y trouve en effet, comme dans celles-ci, une grande abondance de Globigérines, de Textulaires et, plus rarement, *Pulvinulina* (?) *tricarinata* Quer., espèce très caractéristique, que M. Quereau et M. Cayeux ont rencontrée dans presque toutes leurs préparations de « couches rouges ». M. Cayeux a bien voulu revoir nos coupes minces, qui ne lui ont laissé aucun doute sur l'âge crétacé de nos calcaires en plaquettes.

Nous avons découvert cette année à Champanastays, près du Lauzet, un nouvel affleurement, assez étendu, de marbres en plaquettes, qui atteignent ici une grande épaisseur, mais renferment des microorganismes beaucoup moins caractéristiques. A Escreins, *Textularia*, *Rotalia* et *Globigerina* abondent.

Enfin, nous avons revu les gisements de Risoul, de Vars, de Ponteil, Saint-Crépin, etc.... dans l'angle nord-est de la feuille ; nos préparations nous ont montré que, malheureusement, dans toutes ces loca-

¹ V. ce *Bulletin*, n° 95 (1899-1900), p. 2 et 10.

lités, le laminage des marbres en plaquettes a été très intense, de sorte que le calcaire a recristallisé, rendant la détermination des micro-organismes et, par suite, celle de l'âge des couches extrêmement douteuse.

Dans beaucoup d'autres points nous avons été conduits à attribuer à l'Eocène tantôt toute la partie supérieure, tantôt la totalité des calcaires phylliteux que nous avons précédemment marqués E.J. C'est ainsi que la dépression parsemée de petits lacs qui sépare les Aiguilles de Chambeyron du Brec et aboutit au col de la Gippiera est entièrement constituée par des schistes calcaires extrêmement froissés, alternant avec des bancs minces de grès bruns. C'est l'équivalent exact du Flysch de l'Embrunais et de l'Ubaye. A Eyglies, ces mêmes schistes calcaires, recouverts par la masse puissante du « Flysch noir », reposent directement sur le Jurassique supérieur (marbre de Guillestre), les marbres en plaquettes crétacés ayant presque partout disparu par étirement.

Le *Flysch inférieur* calcaire s'est, du reste, montré aussi polymorphe que le Flysch supérieur. Constitué souvent par des marnes schisteuses riches en Foraminifères (sans Globigérines !), comme par exemple au Piz, près Jausiers, il renferme fréquemment des *brèches* calcaires et prend ailleurs la forme de calcaires bleus à ciment, ressemblant d'une manière frappante à ceux du Crétacé inférieur. Nous y avons trouvé, dans la carrière du Martinet, des *Helminthoides* qui ne laissent pas de doute sur leur âge.

Une autre découverte stratigraphique intéressante, faite au cours de notre dernière campagne, est celle de *calcaires à grandes Nummulites* (*N. millecaput* = *N. complanatus* aut., *N. aturicus* = *N. perforatus* aut.) non loin de Saint-Clément, au coude de la route qui mène de ce village au hameau des Clots. C'est la première fois que ce niveau (e_4) est signalé dans la vallée de la Durance, nous ne le connaissons jusqu'à présent que dans l'Ubaye. Il semble former une intercalation anticlinale au milieu de Flysch calcaire. C'est une brèche ¹ à éléments

¹ Nous connaissons maintenant, dans l'Ubaye et dans l'Embrunais, outre la brèche à ciment rose du Jurassique supérieur (Revel), au moins cinq niveaux de brèches, qu'il n'est pas toujours facile de distinguer. Ils occupent les horizons suivants : Trias moyen, Lias (brèche du Télégraphe) (Guillestre, Col de Plate-Lombarde), couches à grandes Nummulites (e_1), Flysch calcaire (Savines, Uvernet), Flysch noir (brèche à micaschistes d'Eyglies).

très anguleux (blocs de calcaires zoogènes jurassiques, etc...), dans laquelle les Nummulites se rencontrent en grande abondance dans le ciment et avec une belle conservation.

Les Grès d'Annot (m₄₁₋₁₁₁) font toujours suite au Flysch noir ou à ses équivalents. Nous avons pu nous assurer, dans tous les cas où ils reposent directement sur des terrains secondaires, que cette apparence de transgressivité est due à un contact mécanique. Ainsi, sur le flanc Nord de la Tête de Saint-Ours, les schistes éocènes s'étirent graduellement, de sorte que les grès d'Annot viennent s'appuyer localement sur le Jurassique. Au Lauzanier, le Flysch calcaire, quoiqu'assez réduit, existe nettement entre ces grès et les calcaires à Nummulites.

Il semble que dès l'Oligocène le massif cristallin du Mercantour ait formé une île présentant un certain relief, car nous avons trouvé, dans les conglomérats qui forment la base des grès d'Annot, des galets granitiques (microgranites à structure micropegmatique d'un type spécial, granite analogue au granite du Pelvoux) assez abondants, en particulier au Lauzanier et au col Bas (au lac Noir).

Tectonique. — Nous n'avons recueilli, au cours de notre campagne de 1902, que peu de résultats tectoniques nouveaux, mais des observations nombreuses nous ont fourni, en beaucoup d'endroits, la vérification complète de nos conclusions antérieures.

Dès 1899, l'un de nous (E. H.) avait démontré que le Flysch de l'Embrunais et de l'Ubaye ne repose pas sur le soubassement jurassique en repos normal, mais qu'il est *charrié*. Depuis, le nombre des points où des lames de Trias ou de Jurassique à faciès briançonnais sont intercalées entre le substratum autochtone et le Flysch s'est considérablement accru. Il s'agissait maintenant de poursuivre vers l'Est le bord méridional de la nappe charriée, ou, en d'autres termes, d'arriver à tracer sur la feuille de Larche la ligne d'affleurement de la *grande surface de contact anormal* que l'un de nous (E. H.) avait pu figurer sur la feuille de Gap, avec toutes ses sinuosités, depuis le Pont du Fossé jusqu'à Jausiers.

De l'Hubac de Jausiers, où une lame de gypse triasique s'intercale entre les marnes calloviennes autochtones et le Flysch charrié, la ligne de contact peut être suivie tout le long du pied sud-ouest du chaînon qui sépare le vallon de Terres-Pleines de celui de Granges-Commu-

nes. Une lame de Jurassique supérieur, intercalée au contact, s'observe au pied ouest du Gerbier (Empeloutier de la Carte). La ligne de contact passe ensuite entre cette montagne et l'Empeloutier (Gerbier de la Carte), pour séparer, à partir de ce point, et jusqu'à la frontière italienne, le Flysch du grès d'Annot sous-jacent. On pouvait croire à l'existence, dans cette région limitrophe des Basses Alpes et des Alpes-Maritimes, d'une récurrence du « faciès flysch » au-dessus des grès d'Annot, et c'est ainsi que les faits ont été interprétés, par M. Léon Bertrand, sur la feuille Saint-Martin-Vésubie. En réalité, il n'en est rien, et le *Flysch éocène est bien refoulé sur les grès d'Annot oligocènes*, comme nous l'avions présumé.

Dans le vallon de Lauzanier nous avons rencontré une vérification remarquable de notre hypothèse. Sur la frontière italienne même, au col à peu près impraticable qui sépare l'Enclausette de la Tête de Piédejean, nous avons observé entre les deux formations, *exactement à l'endroit où nous avions supposé que devait passer la ligne de contact anormal*, une lame de cargueules triasiques et un paquet de schistes noirs de l'Éocène supérieur. Un peu plus bas, près des premières cascades du Lauzanier et sur le même versant, nous avons découvert en outre, dans la même situation tectonique, une lame de calcaires du Jurassique supérieur, extraordinairement écrasés et traversés de veines spathiques.

Sur le versant italien, il semble que la ligne de contact anormal se dirige vers l'Argentière, de manière à laisser au Sud les grès d'Annot du massif de Pouriac (Macigno de M. Portis), qui sont manifestement en place et forment la continuation de ceux des vallons du Lauzanier, de Pelouse, de Granges-Communes et du Piz, soubassement de l'immense lambeau de recouvrement de Restefond-Cairebrun-Rémézine (Trias, Lias, Flysch).

Les masses exotiques de l'Empeloutier, du Gias des Chamois et du Mourre-Haut (Jurassique supérieur coralligène, calcaire gréseux à grandes Nummulites) reposent sur le même grès d'Annot, mais elles sont incontestablement indépendantes de la grande nappe de Flysch charrié. Nous ne pouvons pas encore préciser l'emplacement de leur racine.

L'immense poussée qui a donné lieu au charriage du Flysch a déterminé également des *décollements* dans le substratum autochtone, qui se traduisent par des imbrications inattendues. Ainsi, une lame

de cargneules triasiques et de marbres schisteux crétacés sépare, depuis Champanastays jusqu'au Peyron (sur le bord sud de la feuille), le Tertiaire du col Bas et celui du Montagnac.

Pour terminer, nous insisterons encore une fois sur les replis extraordinaires que présente la nappe de Flysch charrié au Nord des Thuiles et de Revel. L'érosion l'a profondément découpée, respectant seulement les parties synclinales.

