

Au sujet d'une série post-triasique inhabituelle dans la zone briançonnaise, près de Névache (Htes-Alpes)

par Jean-Claude BARFÉTY

Depuis trois ans j'étudie les synclinaux mésozoïques de la région de Briançon au N et au S de la « Quatrième Ecaille ». Il s'agit respectivement des massifs de Tête-Noire, du Grand-Aréa, de la Tête du Grand-Pré, de Peyre-Haute, des montagnes de Montbrison s'étendant sur les feuilles au 1/50 000^e de Briançon, La Grave et Névache. Je voudrais exposer ici, dans le cadre d'une étude plus générale, les données d'un problème stratigraphique et paléogéographique.

Le massif de Tête-Noire, encore appelé Montagne du Vallon sur les anciens fonds topographiques (1/80 000^e), représente, avec le Grand-Aréa, l'extrémité sud-orientale du massif des Cerces et constitue la ligne des crêtes entre les vallées de la Clarée au NE et de la Guisane au SW ; de forme lenticulaire, il s'étend sur près de 6 km entre le vallon du Châtellard et le col de Buffère. Les dépôts y sont différents de ceux du Briançonnais externe classique et en font une entité paléogéographique originale. Les deux versants du massif ont une stratigraphie différente dont la tectonisation nous empêche d'estimer les rapports réels.

Série du versant oriental.

Nous avons mis en évidence au-dessus d'un Trias calcaréo-dolomitique réduit (moins de 200 m) :

- un Dogger peu épais et discontinu ;
- une puissante accumulation de brèches, surmontée d'une série noire à bancs siliceux à sa base ;
- un Crétacé briançonnais complet.

a) *Le Dogger.*

Il ravine les dolomies blanches du Ladinien supérieur (réduit à 8 m) par une brèche à éléments dolomitiques. Elle est suivie de calcaires spathiques, à passées microbréchiques, et de calcaires à silex puis zones siliceuses blondes. Les calcaires de la base, par endroit bioclastiques, à Nérinées, Bryozoaires, pisolites, ont livré des Polypiers du genre *Thecoseris Schardti* Koby, caractéristique du Bathonien. Plus au N, dans le massif des Cerces, le Dogger n'a jamais été observé.

b) *Le Malm.*

Nous y avons attribué une épaisse série de brèches, déjà connues, en partie par W. KILIAN et J. REVIL (1904), près des chalets du Queyrellin. Cette brèche est bien représentée à travers tout le massif, du col de Buffère au ruisseau du Chardonnet. Les éléments en sont de nature diverse et proviennent pour une grande part du Trias calcaréo-dolomitique ; on y rencontre aussi des galets de Dogger, de schistes noirs et de quartzites werféniens et de conglomérats permien. Ils sont anguleux et leur dimension très variable. Entre autres, on peut y voir un bloc de 15 m de haut et s'étendant sur une cinquantaine de mètres de dolomie blanche et grise ladinienne, parfaitement interstratifié dans les brèches. Le classement peut être localement très bon, avec passées granoclassées. Le pourcentage de ciment n'excède pas 10 % ; à la base, il est argilo-dolomitique, jaune ou gris, plus haut, il devient franchement calcaire, très fin, blanc ou rosé, rappelant beaucoup le Malm supé-

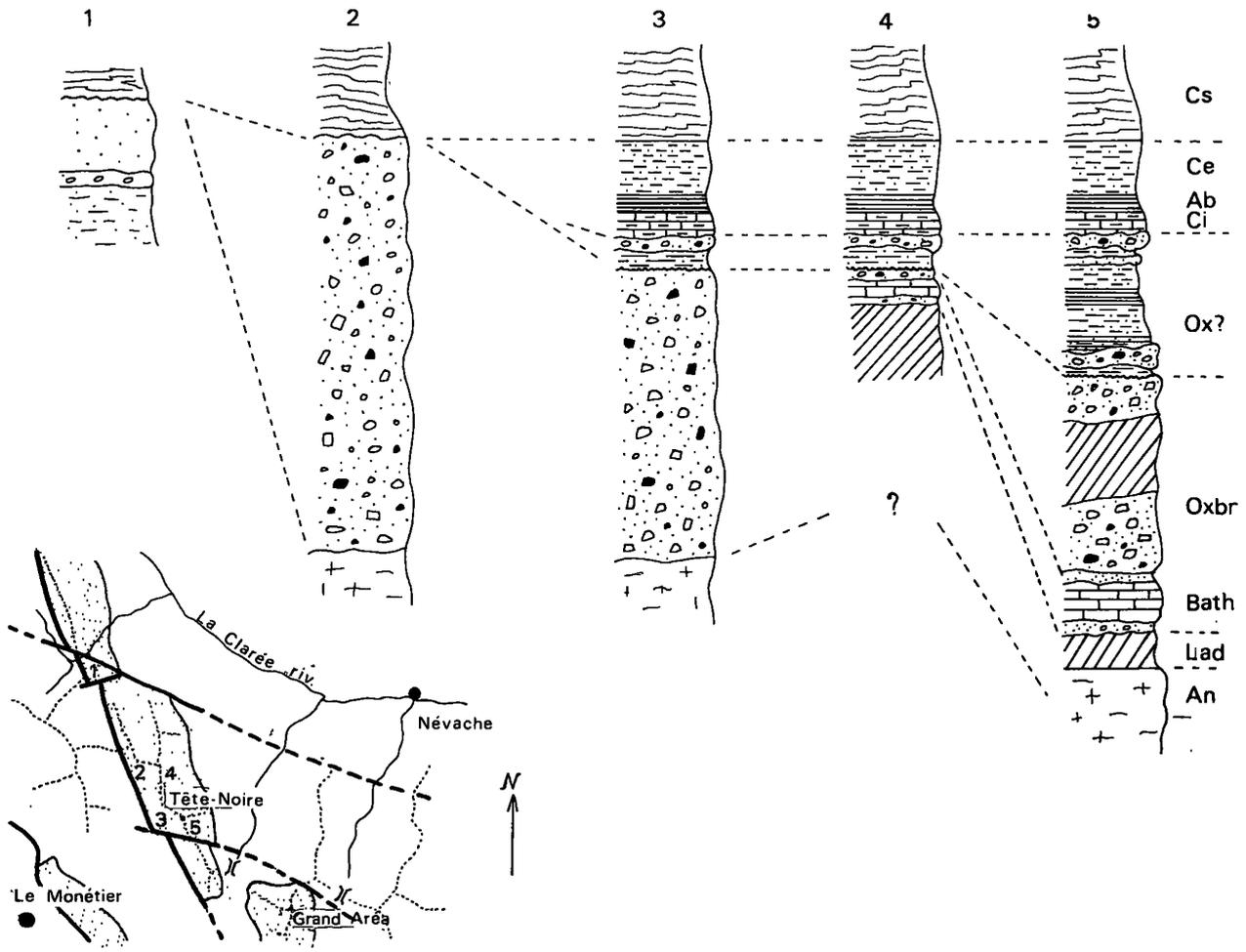


Fig. 1. — Essai de corrélation des terrains post-triasiques de Tête-Noire et de la Crête de Chatellard : leur répartition.

rieur briançonnais. Au sommet de la série, les passées microbréchiqes réapparaissent, le quartz détritique est abondant avec quelques tourmalines brunes, et on observe des silicifications et rubéfactations rouge vif sur près de 1 m. L'épaisseur de la brèche doit atteindre, par endroit, une cinquantaine de mètres.

Age de la brèche.

L'examen microscopique du ciment : pâte calcilutitique avec débris de Lamellibranches, Radiaires calciteuses, Globochaete, Saccocomidés abondants, indique un âge Jurassique supérieur sans précision. Il faut noter l'absence de Calpionelles qui, pour J. REMANE (1963) et R. VERNIORY

(1965), n'apparaissent qu'à la limite Tithonique moyen - Tithonique supérieur, au moment de l'extension des Saccocomidés, avec lesquelles elles ne sont jamais associées, précisément. On peut penser aussi que les conditions de dépôts n'ont pas permis le développement des Tintinnoidiens ou que les recristallisations les ont détruites.

c) Le Crétacé.

Au-dessus de la brèche rubéfiée et silicifiée on relève :

1. Pérites violettes, vertes puis noires à lentilles bréchiqes (1 m) ;

2. Quelques bancs de brèches granoclassées, suivis d'une lentille (10 m) de brèches grossières très silicifiées avec des blocs de quartzites livides passant à une microbrèche ;
3. Sur 3 m, alternance de petits bancs siliceux durs et compacts, blanchâtres et de pélites noires. Le microscope révèle une pâte cryptocristalline de silice granoblastique où se remarquent des rhomboédres de carbonates ankéritisés, de rares quartz en voie de disparition, des fantômes de Radiolaires et des spicules. On peut y voir la silicification quasi complète d'une roche primitivement pélitique ;
4. La série devient plus marneuse tandis que les bancs siliceux disparaissent, quelques lentilles bréchiques (10 m) ;
5. Pélites grises se chargeant rapidement de blocs et lentilles bréchiques ; les éléments en majorité triasiques ont une patine bleutée ou brune ;
6. Brèche compacte, à éléments triasiques et jurassique supérieur, avec un ciment calcaréo-siliceux à quartz abondants, rares tourmalines brunes, qui n'a pu être datée. Il évoque aussi bien le Malm que le Néocrétacé ;
7. Calcaires bleutés à zones siliceuses et passées microbréchiques : Aptychus, Bélemnites, Crinoïdes, Calpionelles, couronnés d'un hard-ground verdâtre. C'est le Néocomien-type du Briançonnais (8 m) ;
8. Schistes noirs et pélites grises à nodules calcaires montrant des Radiolaires et Ticinelles albiennes, suivis de calcschistes gris et pélites brunâtres à Rosalines cénomaniennes ;
9. Calcschistes gris puis verts à *Globotruncana lapparenti* et *Globotruncana sigali* du Sénonien.

Les termes 7, 8 et 9 sont connus en Briançonnais (M. LEMOINE, 1953 ; J. DEBELMAS, 1955 ; J.-C. BARFÉTY, 1965) où on les trouve, en général, en continuité dans des séries complètes, allant du Dogger-Oxfordien au Néocrétacé-Paléocène. Bien que réduites, elles caractérisent des séries dites de « sillons » par opposition aux séries à sédimentation épisodique, coupée de lacunes sous-marines. Quant aux termes 1 à 6, nous essaierons d'en découvrir le sens.

Variations de sédimentation.

La série décrite ci-dessus est visible sur tout le flanc Est de Tête-Noire et conserve les mêmes faciès, autant que les conditions d'affleurement nous permettent d'en juger. Vers le N, on assiste seulement à une réduction d'épaisseur du Dogger, des brèches et de la série noire, de l'ordre de 1 à 8, la série Crétacé conservant son épaisseur.

Le flanc Ouest montre une succession différente, le Dogger est absent, la brèche ravine l'Anisien calcaréo-dolomitique, peu épais par endroit et peut-être même les quartzites werféniens. Cette brèche est très chaotique, les passées microbréchiques sont absentes ; le ciment est calcaréo-dolomitique à la base et lui donne l'apparence de Trias régénéré, puis il devient calcaire, à pâte fine blanche ou rosée, identique à ce que nous avons observé en flanc Est. L'épaisseur peut atteindre 150 m. Cette série passe, du col de Buffère jusqu'au N du sommet (point coté 2 827,6 m) à une brèche à ciment pélitique, puis à des pélites sombres, à bancs siliceux verdâtres, prolongement de la série orientale, ou bien à des pélites violacées et vertes un peu plus au N. Au-dessus on retrouve le Néocomien. Par contre, à partir du point coté 2 827,6, la brèche est cimentée à son sommet par des calcschistes rouges et verts à grandes *Globotruncana*, indiquant un âge Sénonien inférieur probable.

L'extrémité Est de la crête du Châtellard est formée d'une accumulation de brèche chaotique à pâte calcaire calcilitique datée du Tithonique, puis à lentilles de calcschistes rouges à grandes Rosalines du Sénonien. Ces brèches sont intensément rubéfiées et silicifiées par place et sont disposées sur les flancs d'un pointement Houiller et Permo-Werféniens. En surface, les quartzites sont rubéfiés ou arénisés, à galets de calcaires triasiques enchâssés et recouverts de pélites noires, à petits bancs de calcaires sombres et passées de calcschistes colorés. Cette série n'a pu encore être datée, il doit s'agir de Néocrétacé ou de Paléocène.

Age de la série noire.

La formation noire pélitico-bréchique du versant Est de Tête-Noire s'est révélée totalement azoïque, seuls des rapports d'analogie peuvent être établis avec des séries mieux connues. Elle est voisine de

« l'Oxfordien » de la Tête du Grand-Pré, au S du Monétier-les-Bains, où on observe une alternance d'ultra-pélites silicifiées brunes en petits bancs et de pélites argileuses noires très fissiles devenant plus marneuses et passant à des calcschistes. Cette série est datée par position entre Bathonien et Tithonique-Néocomien classiques.

On rattache encore à l'Oxfordien des séries pélitiques plus ou moins bréchiques connues au Grand-Aréa, sur l'arête Sud du Queyrellin et à Rocher-Jaune (ravin des Combes près Briançon). La série du Queyrellin (cf. aussi B. TISSOT, 1956), voisine de celle du Grand-Aréa, caractérisée par l'absence du Dogger, possède un « Oxfordien » très bréchique, rubéfié et silicifié, et une passée de 2-3 m de brèches à ciment rouge brique intercalé dans des pélites sombres. A Rocher-Jaune j'ai remarqué, sous le Malm-Néocomien, des schistes noirs, à bancs siliceux, reposant sur une brèche (20 m) elle-même séparée du Dogger par des pélites aux teintes vives ; le Néocomien est suivi en continuité par les calcschistes du Néocrétacé et le « flysch-noir ».

Les séries « oxfordiennes » bréchiques ne seraient donc pas absentes dans le Briançonnais externe ; elles caractériseraient des zones dépressionnaires, à sédimentation terrigène, en bordure de régions soumises à une intense dénudation, en partie émergées peut-être.

Une seconde hypothèse peut être envisagée. Il n'est pas impossible d'admettre un contact anormal à l'intérieur de la série noire ou mieux, à la base du Néocomien. On peut y observer en effet des passées de calcschistes verts, à taches rosées, et violets, à quartz abondants qu'il est difficile de rattacher à l'Argovien plutôt qu'au Néocrétacé. Les terrains sus-jacents formeraient alors une klippe couronnant une série plus récente occupant le cœur du massif. En effet, un hard-ground important termine les brèches jurassiques dont l'âge n'est pas précisé. La série noire se verrait attribuer un âge Néocrétacé ou Paléocène, ce que peut attester l'aspect des galets témoignant d'une longue évolution (teinte brune), l'abondance des quartz et quartzites et la présence de tourmaline brune (hercynienne), donc l'importante érosion du Trias. Or on ne connaît pas en Briançonnais de quartzites werféniens mis au jour dès l'Oxfordien.

Dès lors, on pourrait voir dans le faciès inhabituel du sommet de Tête-Noire une simple variation

latérale de sédimentation restreinte au Néocrétacé, pélitique vers le SE, calcaire au NW. De semblables variations, bien que moins développées et avec des faciès différents, ont été observées dans les massifs de l'Aiguillette du Lauzet et de la face Ouest du Grand-Aréa (J.-C. BARFÉTY, 1965). La teinte noire serait due au lessivage du Houiller en reprenant une idée de R. ZULAUF (1963), émise à propos des Schistes noirs du Versoyen.

Conclusions.

Dans l'attente d'une détermination exacte des faciès décrits, il nous est possible de préciser quelques traits paléogéographiques, *si on admet l'hypothèse d'une série continue*.

— L'érosion sous-marine des sédiments triassiques peut atteindre le Permo-Werféniens, elle est plus forte vers l'W et le N d'où proviennent les apports.

— Les brèches se sont déposées sous la mer ; la finesse du ciment et les organismes rencontrés indiquent une sédimentation pélagique, sans pour cela nous indiquer de profondeur.

— Vers le N, les séries s'amincissent, on se rapproche des zones battues par les courants (intense rubéfaction) interdisant le dépôt des sédiments.

— Les brèches évoquent des écroulements en bordure de falaise par leur allure chaotique ; vers le SE, elles sont par contre mieux classées (courants de turbidité).

— La plate-forme briançonnaise s'enfoncé progressivement :

- L'Oxfordien s'étend plus largement que le Bathonien très néritique ; la sédimentation est terrigène, les vases fines succédant aux apports grossiers.
- Au Crétacé inférieur, la sédimentation devient largement calcaire, les détritiques sont rares, et uniformément répartie, laissant supposer une vaste extension.

Au Crétacé supérieur, les apports terrigènes reprennent, mais ils sont plus limités dans l'espace et le temps qu'à l'Oxfordien puisque dès le Sénonien inférieur la sédimentation est calcaire. La submersion de notre région est totale, sauf peut être au Châtellard.

En définitive, le massif de Tête-Noire nous livre un exemple de tectonique anténummulitique, établie dès la base de l'Oxfordien où se situent les mouvements les plus importants, mouvements se poursuivant jusqu'au Sénonien. Ils étaient déjà connus dans le Néocrétacé du Pic du Mélézein (au S de Briançon), aux environs de la 4^e écaïlle et dans le massif des Cerces. En ce point, un

accident longitudinal (N 160° E) a été évoqué par B. TISSOT pour expliquer la répartition des brèches telle qu'on peut l'observer actuellement.

Seules des études sédimentologiques et structurales, si elles sont possibles, pourraient nous préciser le sens des apports. On connaîtrait, alors, la direction exacte des bombements ou des cassures engendrées par cette tectonique ancienne.

BIBLIOGRAPHIE

- BARFÉTY (J.-C.) (1965). — Etude géologique des environs du Monétier-les-Bains (Hautes-Alpes), zones sub-briançonnaise et briançonnaise (Thèse 3^e cycle, Grenoble).
- DEBELMAS (J.) (1965). — Les zones subbriançonnaise et briançonnaise occidentales, entre Vallouise et Guillestre (Hautes-Alpes) (*Mém. Serv. Carte Géol. Fr.*)
- KILIAN et REVIL (J.) (1904, 1908, 1912). — Etudes géologiques dans les Alpes occidentales (*Mém. Serv. Carte Géol. Fr.*).
- LEMOINE (M.) (1953). — Remarques sur les caractères et l'évolution de la paléogéographie de la zone briançonnaise au Secondaire et au Tertiaire (*Bull. Soc. Géol. Fr.* (6), t. 3, p. 105).
- LETOURNEUR (J.) (1942). — Observations sur le massif de la Tête-Noire, entre le Monétier-les-Bains et Névache (Briançonnais) (*C.R. Somm. Soc. Géol. Fr.*, 13, p. 138-139).
- TISSOT (B.) (1956). — Etude géologique des massifs du Grand-Galibier et des Cerces (zone briançonnaise, Hautes-Alpes et Savoie) (*Trav. Lab. Géol. Grenoble*, t. 32, p. 111-193).
- ZULAUF (R.) (1963). — Zur Geologie der tiefpenninischen Zonen nördlich der Dora Baltea im Oberen Val d'Aosta (Italien) (Thèse, Zurich, 150 p.).

Laboratoire de Géologie
de la Faculté des Sciences de Grenoble
(Institut Dolomieu).
(Laboratoire de Géologie alpine associé au C.N.R.S.)

Manuscrit déposé le 30 mars 1967.