

**GÉOLOGIE.** — *La transgression jurassique en Vanoise occidentale (zone Briançonnaise, Alpes occidentales françaises). Conséquences paléogéographiques.* Note de Étienne Jaillard, présentée par Reynold Barbier.

L'étude des faciès et de la répartition des sédiments jurassiques de la zone Briançonnaise de Vanoise occidentale conduit à reconstituer une paléotopographie pentée vers l'extérieur (NW?). Une tectonique intra-Dogger est mise en évidence.

**GEOLOGY.** — The Jurassic transgression in Western Vanoise (Briançon zone, French Western Alps). Paleogeographic consequences.

*Study of both facies and distribution of Jurassic sediments of the Briançon zone of Western Vanoise leads to reconstruct an outward-sloping paleotopography. Intra-Dogger tectonics is recognized.*

**INTRODUCTION.** — L'histoire mésozoïque de la zone Briançonnaise est caractérisée par une émergence au Lias, provoquée par une tectonique distensive liée au rifting de l'océan liguro-piémontais [1], et dont les effets sont scellés par la transgression du Dogger.

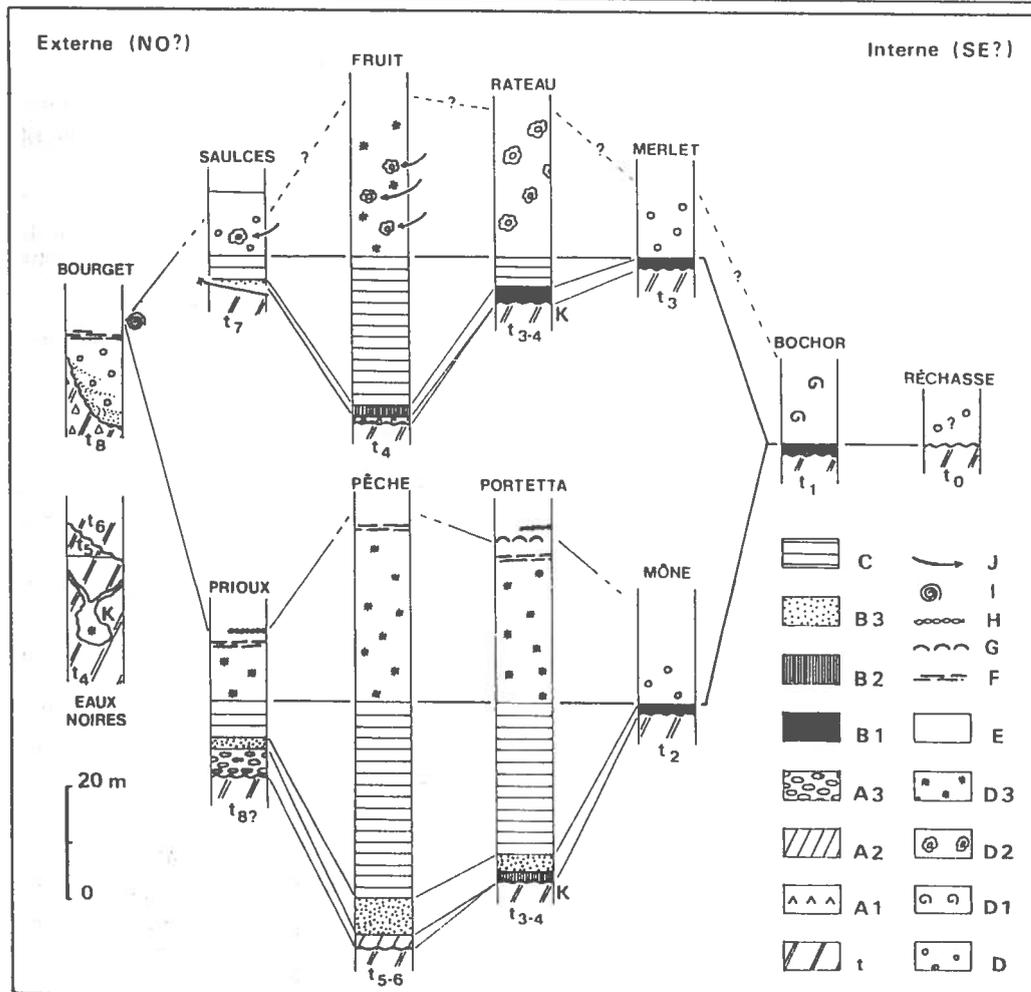
La série métamorphique de Vanoise occidentale est bien connue depuis les travaux de F. Ellenberger [2], mais un nouvel examen des formations du Dogger conduit à y préciser les modalités de la transgression jurassique [3].

**LA TRANSGRESSION DU JURASSIQUE MOYEN EN VANOISE OCCIDENTALE.** — On peut distinguer dans les sédiments du Dogger (de bas en haut) : des niveaux continentaux, carbonatés puis quartzo-alumineux; des calcaires lités noirs; des calcaires massifs à éléments figurés; et des calcaires massifs homogènes [3].

A. Parmi les très minces formations continentales carbonatées (rarement préservées), on peut reconnaître : (1) des croûtes minéralisées brunes et des microbrèches orangées, formées sur des paléoversants bien drainés; (2) des dolomies sombres à pâte fine, cavités, traces de racines et nodules, qui contiennent des galets de Trias et de minces passées de schistes hyperalumineux. Elles sont interprétées comme des paléosols de milieux périodiquement asséchés [3]; (3) des conglomérats fluviaux chenalisés à éléments carbonatés polygéniques roulés et peu triés, pouvant alterner avec des calcaires noirs lithographiques probablement lacustres.

B. Le détritisme quartzo-alumineux est presque partout présent et montre trois faciès qui passent latéralement l'un à l'autre ([2], [4], [3]) : (1) un niveau métrique argilo-bauxitique rouge très riche en alumine; (2) un banc argilitique vert, plus pauvre en alumine; (3) des schistes noirs à débris végétaux, très riches en matière organique, soufre et alumine, intercalés de lentilles grés-conglomératiques à éléments exclusivement siliceux. Les deux premiers faciès sont interprétés comme des argilites d'altération resédimentées, mises en place sur les versants sous forme d'une nappe boueuse, probablement à la faveur d'une crise climatique ([2], [3]), et pour lesquelles une évolution aérienne ultérieure plus ou moins longue est responsable des variations de teneur en alumine ([2], [4]). Le troisième représente des dépôts de delta marécageux parcouru de chenaux divagants. Le fort enrichissement en alumine indique la contemporanéité des trois types de dépôt [2]. Par comparaison avec les Préalpes [5], on peut leur attribuer un âge bajocien supérieur à bathonien inférieur.

C. Les calcaires lités noirs ne sont pas partout présents et débutent, au-dessus d'un conglomérat noir très local, par des plaquettes calcaréo-dolomitiques à faune littorale



Nature et répartition du Jurassique en fonction de l'érosion anté-Dogger. *t*, Trias; *t*<sub>0</sub>, Scythien; *t*<sub>1-2</sub>, Anisien; *t*<sub>3-5</sub>, Ladinien; *t*<sub>6-7</sub>, Carnien; *t*<sub>8</sub>, Norien. A1, Croûtes calcaires; A2, Paléosols hydromorphes; A3, Conglomérats calcaires fluviatiles; B1, Bauxites rouges; B2, Argilites vertes; B3, Schistes, quartzites et conglomérats siliceux deltaïques; C, Calcaires lités noirs; D, Calcaires massifs à éléments figurés (indifférenciés); D1, Calcaires massifs à gastéropodes; D2, Calcaires massifs à oncolithes; D3, Calcaires massifs à échinodermes; E, Calcaires massifs homogènes; F, Zones siliceuses; G, Fond durci; H, Calcaires noduleux orangés; I, Ammonites; J, Resédimentation; K, Karst.

*Characteristics and distribution of Jurassic sediments in relation with ante-Bathonian erosion. t, Triassic; t*<sub>0</sub>, Scythian; *t*<sub>1-2</sub>, Anisian; *t*<sub>3-5</sub>, Ladinian; *t*<sub>6-7</sub>, Carnian; *t*<sub>8</sub>, Norian. A1, Calcareous crusts; A2, Hydromorphic paleosols; A3, Calcareous fluvial conglomerates; B1, Red bauxites; B2, Green argillites; B3, Siliceous deltaic shales, quartzites, and conglomerates; C, Black bedded limestones; D, Massive biogenic limestones (undifferentiated); D1, Massive limestones with gastropods; D2, Massive limestones with oncoliths; D3, Massive limestones with echinoids; E, Homogeneous massive limestones; F, Cherts; G, Hard-ground; H, Orange nodular limestones; I, Ammonites; J, Resedimentation; K, Karst.

abondante. Au-dessus, une succession de séquences métriques traduit l'évolution depuis une ambiance confinée (calcschistes à traces carbonneuses et ferrugineuses, oncolithes) jusqu'à un milieu plus ouvert (calcaires noduleux noirs à gastéropodes, échinodermes, rares oolithes et intraclastes). Elles sont interprétées comme des séquences transgressives de plate-forme interne [3], et sont datées du Bathonien [2].

D. Les calcaires massifs à éléments figurés sont partout présents en Vanoise occidentale. Ils reposent sur le terme C ou sur le Trias par l'intermédiaire des bauxites. Ils sont souvent sombres et fétides, et malgré la recristallisation, un examen attentif permet d'y reconnaître des vestiges de faune de plate-forme peu profonde. On y distingue [3] : (1) des calcaires noirs fétides à nérinées, polypiers et échinodermes évoquant un milieu calme, confiné et peu profond; (2) des calcaires gris à oncolithes, gros gastéropodes, oursins et bioclastes représentant des dépôts de milieu abrité, un peu plus ouvert que 1; (3) des calcaires gris parfois fétides, à débris d'échinodermes, lamellibranches, rares gastéropodes et grains non identifiables, correspondant à des dépôts de plate-forme plus profonde et plus ouverte. Ce dernier faciès peut contenir des niveaux resédimentés de calcaire à oncolithes, et sa limite supérieure semble se situer peu au-dessus d'un horizon-repère à zones siliceuses blanches. En effet, on trouve à ce niveau des indices de condensation; fond durci, mince passée de calcaires noduleux orangés, ou concentration d'ammonites du Callovien supérieur [2], matérialisant une probable discontinuité sédimentaire, voire une lacune. L'âge de ces calcaires serait donc callovien [3].

E. Dans les calcaires homogènes sus-jacents, l'absence apparente de macrofaune suggère un milieu de sédimentation plus profond. On peut les attribuer au Malm.

RÉPARTITION DES TERMES DU DOGGER EN VANOISE OCCIDENTALE. — Par comparaison avec d'autres régions de la zone briançonnaise, on peut proposer à titre d'hypothèse de disposer les différentes coupes de Vanoise occidentale dans un ordre d'érosion anté-Dogger décroissante vers l'extérieur. L'image obtenue (*fig.*) appelle les remarques suivantes :

1. Dans la partie interne, le Bathonien se réduit et disparaît vers l'intérieur, en même temps que l'érosion liasique augmente, traduisant ainsi une paléotopographie pentée vers l'extérieur, tant au Lias qu'au moment de la transgression.

2. Dans ce même secteur, la répartition des faciès continentaux est compatible avec cette conclusion : les formations de versants sont localisées à l'intérieur, tandis que les dépôts fluvio-deltaïques sont cantonnés à l'extérieur.

3. Les calcaires à éléments figurés présentent des milieux de dépôt de plus en plus ouverts en allant vers l'extérieur, disposition cohérente avec les remarques précédentes.

4. Sur la frange externe, la transgression est tardive (callovienne), malgré une érosion anté-Dogger très faible. Cette particularité indique que ce secteur, déprimé après la tectonique liasique, était surélevé au Callovien. D'autre part, l'absence de détritisme quartzo-alumineux sur ces séries est attribuable soit à l'érosion consécutive à cette surrection, soit à un soulèvement antérieur à son arrivée. Or dans les Préalpes, la marge externe du domaine briançonnais (Plastiques internes) est soumise au Bajocien, puis au Callovien, à des mouvements de surrection pouvant aller jusqu'à l'émersion ([5], [6]). La forte réduction d'épaisseur observable dans les séries voisines (Saulces, Prioux) pourrait alors s'expliquer par la création de pentes liées à cette tectonique.

CONCLUSION. — A l'issue de l'émersion liasique, le domaine briançonnais de Vanoise occidentale est penté vers l'extérieur de la chaîne (probablement l'Ouest ou le NW). La transgression jurassique recouvre par étapes, en progressant vers l'intérieur, ce domaine dont la frange externe subit une surrection scellée par les calcaires calloviens. La disposition paléogéographique autant que l'évolution tectono-sédimentaire de la Vanoise occidentale au Dogger sont très comparables à celles des Préalpes ([5], [6]), dont la Vanoise constituerait donc le prolongement méridional.

Remise le 17 juin 1985.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] M. LEMOINE, in: *Les marges continentales actuelles et fossiles autour de la France*, Masson, Paris, 1984, p. 155-248.
- [2] F. ELLENBERGER, *Mem. Serv. Carte géol. Fr.*, 1958, 562 p.
- [3] E. JAILLARD, *Thèse 3<sup>e</sup> cycle*, Université de Grenoble, 1984, 213 p.
- [4] B. GOFFE, *Mem. Sc. Terre*, Université Pierre-Marie-Curie, n° 82-04, Paris, 1982, 2 vol.
- [5] M. SEPTFONTAINE, *Notes Labo. Paléont.*, Université de Genève, 5/3, 1979, p. 25-35.
- [6] A. BAUD et M. SEPTFONTAINE, *Eclog. Géol. Helv.*, 73/2, 1980, p. 651-660.

*Institut Dolomieu  
et Laboratoire de Géologie alpine associé au C.N.R.S.,  
rue Maurice-Gignoux, 38031 Grenoble Cedex.*