

COMPTES RENDUS CRITIQUES

LE FLYSCH DE L'EMBRUNAIS-UBAYE

KERCKHOVE (Claude). — La « zone du Flysch » dans les nappes de l'Embrunais-Ubaye (Alpes occidentales). 1 vol. in-4°, 202 pages, 94 fig. dans le texte, 13 illustrations hors texte, 1 carte en couleur hors texte. Extrait de *Géologie Alpine*, tome 45, 1969. Imprimerie Allier, Grenoble.

La région des nappes en avant de la zone intra-alpine, entre les massifs centraux du Pelvoux et de l'Argentera, était, jusqu'à présent, la zone des Alpes occidentales la plus mal connue. Ces hautes montagnes monotones de flysch avaient rebuté les géologues qui n'y voyaient guère qu'une énorme masse monolithique largement empilée vers l'Ouest dans l'ensellement des massifs cristallins externes. M. Kerckhove vient d'en débrouiller la stratigraphie et la structure dans une thèse magistrale (dont les conclusions dépassent les limites de son sujet d'étude et contribuent à un renouvellement des connaissances sur la génétique du secteur occidental de la chaîne.

Nous ne pouvons suivre l'auteur dans l'exposé détaillé de ses recherches; nous insisterons seulement sur son point de départ, les acquisitions de ses devanciers, pour mieux comprendre l'originalité de ses résultats que nous résumerons ensuite.

Dans son introduction, Cl. Kerckhove rappelle sommairement l'état des connaissances sur son terrain d'étude. Après une première période d'exploration (Ch. Lory qui rattache le Flysch au Nummulitique), dans une seconde phase (Haug, W. Kilian), on considère le Flysch comme une nappe, celle de l'Embrunais ou des Aiguilles d'Arve, et on en fixe, définitivement, les principales catégories pétrographiques : calcaire, noir à Helminthoïdes, gréseux. Dans une troisième étape, Gignoux et Moret s'attaquent à la stratigraphie du Flysch, y découvrent des séries mésozoïques complètes dont ils font leurs écaillés ultradauphinoises (Massif du Morgon par exemple) et leur zone briançonnaise. En collaboration avec Schneegans, ils séparent définitivement la zone des Aiguilles d'Arves de celle de l'Embrunais, et ils expliquent la mise en place des nappes par la gravité, le Flysch à Helminthoïdes étant décollé du Flysch noir basal de la zone briançonnaise et subbriançonnaise. Plus récemment (1957), Latreille montre que les grès se placent, non au sommet, mais à la base de la série et qu'ils surmontent un Flysch brun indépendant du Flysch noir subbriançonnais. Il prouve que, dans la région du Piolite tout au moins, le Flysch calcaire n'est en fait qu'une série néocrétacée-paléocène para-autochtone, débitée en lames dans le Flysch noir susjacent. Enfin il envisage une origine piémontaise et non briançonnaise du Flysch à Helminthoïdes. Un peu avant Latreille, Lanteaume a montré lui aussi, en Ligurie, l'indépendance du Flysch à Helmin-

thoïdes vis-à-vis du Nummulitique autochtone et il a lancé le premier l'idée d'une origine ultra-briançonnaise de ce Flysch.

Un certain nombre de questions sont donc posées à Cl. Kerckhove : l'âge du Flysch (Nummulitique ou Crétacé supérieur ?), sa patrie (briançonnaise, subbriançonnaise, piémontaise ou inconnue ?), sa structure et ses changements de faciès surtout, mais aussi ses rapports avec les zones voisines et avec l'autochtone. Ces problèmes, il tente de les résoudre par une étude régionale extrêmement minutieuse dont nous nous bornerons à exposer les conclusions principales.

— *Le soubassement autochtone*, qui apparaît en particulier dans la demi-fenêtre d'Embrun et dans la fenêtre de Barcelonnette, est formé par la couverture sédimentaire du socle et représente le prolongement oriental du domaine subalpin (Dévoluy, Diois, Baronnies). Le dernier terme stratigraphique de la série n'est pas constitué par les grès d'Annot (au Sud) ou par les grès de Champsaur (à la bordure du Pelvoux), mais par des « schistes à blocs », que l'on confondait autrefois avec le Flysch noir des nappes et qui sont des olisthostromes liés à la mise en place, à la fin du Priabonien, d'une nappe « humide », celle de l'Autapie. Ce soubassement autochtone a subi les mêmes mouvements que les Préalpes voisines et la même évolution morphologique : trois phases tectoniques antérieures aux nappes (éo-sénonienne, éocène, sannoisienne), accompagnées d'inversion du relief. Ainsi se forme un dôme de Barcelonnette transformé en combe dans les Terres noires jurassiques et les nappes ultérieures mouleront ses crêtes crétacées et nummulitiques. Ces accidents rejoueront à la fin de l'Oligocène en plissant à la fois l'autochtone et la nappe d'Autapie, et une surface d'érosion s'élabore sur l'ensemble et sur le Pelvoux méridional.

Cl. Kerckhove n'insiste pas suffisamment à notre sens sur la portée générale de ses découvertes : on peut, dès lors, semble-t-il, envisager à peu près tout le versant occidental actuel des Alpes occidentales, au début du Tertiaire, comme un massif de couverture, plissé très précocement, avec une belle unité d'évolution. Les nappes ne sont venues qu'après avoir recouvert la partie orientale de cet ensemble, et elles ont par ailleurs subi les mouvements ultérieurs du soubassement. Elles n'ont engendré que quelques écaillages para-autochtones, mais il n'existe ici aucune zone continue comme la zone « ultradauphinoise » para-autochtone du Nord.

— *Les nappes*. L'étude stratigraphique précise de l'auteur lui permet de distinguer dans cette masse considérée autrefois comme une seule unité, un certain nombre de nappes différentes d'âge, de faciès et de structure. Il sépare un ensemble inférieur et un ensemble supérieur.

L'ensemble inférieur, en position externe, est formé par des lambeaux subbriançonnais et par la *nappe de l'Autapie*.

Le Subbriançonnais donne une dizaine de festons très courts qui viennent chevaucher obliquement l'Autochtone. Ils présentent soit des faciès jurassiques dauphinois (Piolit), soit provençaux (Séolanes), soit briançonnais. Mais à partir du Crétacé supérieur, les différences s'estompent et la sédimentation, au Nummulitique, devient détritique puis du type flysch, dans un bassin peu profond. C'est dans ce bassin que la nappe du Flysch à Helminthoïdes de l'Autapie se met en place,

précédée par les avalanches sous-marines dont les olisthostromes sont les témoins.

La nappe de l'Autapie comporte trois formations : un Flysch à Helminthoïdes à dominante calcaire, allant du Sénonien au Paléocène inférieur; un Flysch « dissocié » qui possède l'âge et le faciès du précédent, mais qui semble dérangé par « slumpings » et qui peut être considéré comme un « wildflysch » monogénique; enfin, autour de la fenêtre de Barcelonnette, le même flysch se charge d'écailles nummulitiques et mésozoïques et devient un « flysch dissocié et à écailles ». La nappe de l'Autapie s'est mise en place dès le Priabonien, mais son avance se complète surtout au Stampien alors qu'elle est déjà plissée et elle subit, à la fin de l'Oligocène, la crise plus violente qui replisse l'autochtone sous-jacent.

L'ensemble supérieur est constitué par la nappe de Flysch à Helminthoïdes du Parpaillon. Ce Flysch débute probablement par les ophiolites de Serennes. Viennent ensuite les « schistes de Serennes », dont l'âge n'est pas connu, puis les schistes noirs du col de Vars (Céno-manien-Turonien) et enfin le Flysch à Helminthoïdes proprement dit, série rythmique de quelque 800 m d'épaisseur et d'âge sénonien, plutôt supérieur. Dans la région médiane et méridionale de la nappe, la moitié inférieure du Flysch est remplacée par des grès feldspathiques en gros bancs (grès de l'Embrunais) avec, à leur base, des lentilles de conglomérats à matériel cristallin, très riche en rhyolites.

Cette nappe du Parpaillon est formée de grands plis déversés vers l'O.-S.-O. ou le S.-O., passant à des chevauchements dans le S.-E. Elle s'est mise en place sur une surface d'aplanissement au début du Miocène et elle a subi des déformations ultérieures : sous-charriage de l'Autochtone et de sa couverture de nappe sous le front briançonnais du Miocène; fracturation intense par failles obliques normales et coulissages en rapport avec les mouvements du socle et la surrection définitive des massifs cristallins externes au Plio-Quaternaire. L'auteur insiste ainsi sur la continuité des mouvements tectoniques pendant tout le Tertiaire et jusqu'à notre époque.

Cl. Kerckhove assigne une origine ultra-briançonnaise à tous ces flyschs. Les nappes de l'Autapie et du Parpaillon auraient comme patrie des bassins nettement individualisés, le premier moins profond que l'autre. La nappe d'Autapie viendrait d'un domaine plus oriental que celui de la nappe du Parpaillon, les deux cuvettes étant séparées par la zone d'émission des ophiolites. Mais en cours de charriage, la nappe de l'Autapie aurait dépassé, par diverticulation, celle du Parpaillon et serait donc arrivée la première en Embrunais-Ubaye.

On voit combien l'ouvrage de Cl. Kerckhove renouvelle les problèmes de ces nappes et combien il est riche d'observations et d'esprit synthétique. Si l'on songe que le détail de ses coupes n'a été acquis qu'au prix de longues marches d'approche en haute montagne et d'escalades, on admire encore plus la minutie de son travail. Quant à l'exposé, il est toujours parfaitement clair, voire élégant, illustré par un nombre considérable de figures, de cartes et de photos. Voilà un livre qui apporte une contribution remarquable à la connaissance des Alpes.

Kerckhove (Claude). — La « zone du Flysch » dans les nappes de l'Embrunais- Ubaye (Alpes occidentales).

Masseport Jean

Revue de géographie alpine, Année 1972, Volume 60, Numéro 2
p. 387 - 389

[Voir l'article en ligne](#)

Avertissement

L'éditeur du site « PERSEE » – le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation – détient la propriété intellectuelle et les droits d'exploitation. A ce titre il est titulaire des droits d'auteur et du droit sui generis du producteur de bases de données sur ce site conformément à la loi n°98-536 du 1er juillet 1998 relative aux bases de données.

Les oeuvres reproduites sur le site « PERSEE » sont protégées par les dispositions générales du Code de la propriété intellectuelle.

Droits et devoirs des utilisateurs

Pour un usage strictement privé, la simple reproduction du contenu de ce site est libre.

Pour un usage scientifique ou pédagogique, à des fins de recherches, d'enseignement ou de communication excluant toute exploitation commerciale, la reproduction et la communication au public du contenu de ce site sont autorisées, sous réserve que celles-ci servent d'illustration, ne soient pas substantielles et ne soient pas expressément limitées (plans ou photographies). La mention Le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation sur chaque reproduction tirée du site est obligatoire ainsi que le nom de la revue et- lorsqu'ils sont indiqués - le nom de l'auteur et la référence du document reproduit.

Toute autre reproduction ou communication au public, intégrale ou substantielle du contenu de ce site, par quelque procédé que ce soit, de l'éditeur original de l'oeuvre, de l'auteur et de ses ayants droit.

La reproduction et l'exploitation des photographies et des plans, y compris à des fins commerciales, doivent être autorisés par l'éditeur du site, Le Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de l'enseignement supérieur, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation (voir <http://www.sup.adc.education.fr/bib/>). La source et les crédits devront toujours être mentionnés.