Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 58 (1965)

Heft: 2

Artikel: Géologie des Préalpes Médianes dans le massif des Bruns partie occidentale (Préalpes fribourgeoises)

Autor: Spicher, Jean-Pierre

Kapitel: VIII: Stratigraphie : la formation des calcaires plaquetés (Néocomien)

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-163280

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

affectées de graded bedding, 3 seulement sont complètes, ce sont les séquences 10, 13 et 19. Les cinq biséquences 2, 11, 18, 20 et 26 présentent la forme + —, la phase positive étant toujours la plus importante. Les séquences 1, 4 et 17 sont désordonnées. La séquence 29 n'est pas granoclassée mais présente une alternance calcaire pseudo-olithique – calcaire compact: l'intensité et la fréquence des courants diminuent, annonçant déjà la période de sédimentation calme du Portlandien supérieur.

En résumé, la coupe du Brésil a permis de démontrer que la partie médiane de la formation des calcaires massifs est affectée de graded bedding, et de mettre ainsi en évidence le rôle joué par les courants de turbidité durant la sédimentation du Kimméridgien et du Portlandien inférieur.

CHAPITRE VIII

La formation des calcaires plaquetés (Néocomien)

Du point de vue strictement géographique, la formation des calcaires plaquetés (le Néocomien des auteurs) occupe la majeure partie de la vallé des Fornis dont elle tapisse la presque totalité des versants.

Sur le plan tectonique, la formation des calcaires plaquetés occupe le cœur du synclinal de la Dent-de-Broc dont elle termine la série stratigraphique et le synclinal de la Gruyère où nous verrons qu'elle enserre encore deux petites bandes du «complexe schisteux intermédiaire».

V. Gilliéron (1885) a parfaitement bien su décrire la lithologie de cette formation: «C'est un calcaire assez tendre, à pâte très fine, à cassure habituellement conchoïde, de teinte gris blanchâtre, parfois olivâtre, presque toujours parsemé de taches noires à bords imparfaitement circonscrits, quelquefois même confluentes avec la teinte générale; en se ramifiant ces taches peuvent prendre l'apparence de *Fucoïdes*. Les bancs de ce calcaire sont peu épais (plus ou moins 10 cm) et souvent séparés par des parties schisteuses et argileuses, d'une teinte plus foncée et assez tendres, il arrive aussi que ces intercalations schisteuses sont surtout calcaires, et que l'argile n'est qu'un enduit noir à la surface des feuillets. A l'air l'ensemble prend une teinte bleuâtre assez marquée dans les parties où les produits de la décomposition ne sont pas restés attachés à la roche. Le peu d'épaisseur des bancs fait que la stratification est ordinairement très apparente: elle ne disparaît que lorsqu'ils ont été soudés par une action mécanique ou autre, et forment une masse plus ou moins remplie de veines de spath calcaire. Outre quelques pyrites de fer, le néocomien contient, comme le tithonique sous-jacent, du silex corné noir, en rognons aplatis dans le sens de la stratification et souvent reliés entre eux».

L. Pugin (1952) remarquait au Moléson que «l'épaisseur des bancs augmente vers le milieu de l'étage, ce qui a pour résultat de former des abrupts dans la morphologie». Les abrupts situés entre Osseyre Dessous et Ferredetz, sur le versant Sud de la vallée, donnent une valeur extra-régionale à cette remarque.

Les magnifiques replis dysharmoniques qu'offre la formation des calcaires plaquetés ont été signalés partout dans les Médianes plastiques; sur le territoire étudié, les plus beaux exemples se trouvent dans la combe des Morvaux et sur les versants de l'arête du Petit Brun.

1. La limite lithologique inférieure court le long d'une rupture de pente soulignée d'un côté par les abrupts dénudés de la formation des calcaires massifs et de l'autre par de maigres pâturages à moutons, domaine des calcaires plaquetés. Lorsque l'érosion nous a préparé une section perpendiculaire à la direction des couches, comme c'est le cas dans la combe Dislise et dans celle des Petits Morvaux, la limite lithologique se présente de la façon suivante: sur les bancs relativement épais et rectilignes des calcaires clairs du Portlandien supérieur apparaissent peu à peu des petits bancs plissotés d'un calcaire plus sombre. Cette limite est aisément cartographiable lorsqu'elle est observée avec un certain recul mais quand on est à l'affleurement il n'est bien souvent plus possible de la situer avec précision.

2. Etude de la limite d'âge Malm-Crétacé (Portlandien supérieur-Berriasien)

A la suite de l'important travail de K. Boller (1963), j'ai cherché à cerner le plus près possible cette limite. Dans la région décrite ici trois affleurements présentent une succession chronologique normale et suffisamment complète pour ce genre d'étude (voir le tableau VI, p. 727).

1. La coupe du Brésil (flanc sud du synclinal de la Gruyère; voir page 717, niveaux 155 à 157), sans atteindre la limite lithologique, a déjà fourni une microfaune indiquant le Berriasien.

2. La combe Dislise, sur le versant du Petit Brun (flanc sud du synclinal de la Gruyère) offre une excellente section. J'ai commencé à prélever des échantillons immédiatement après le deuxième gros banc visible sur le croquis de la figure 18.

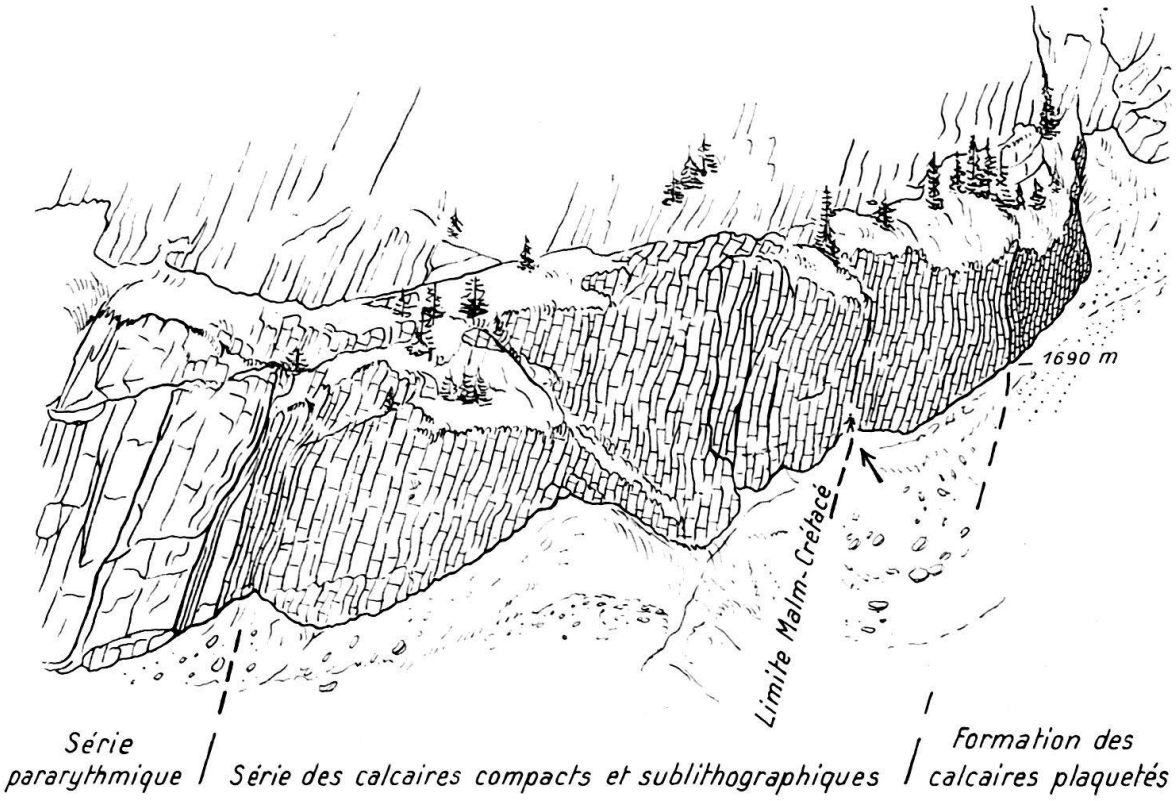


Fig. 18. Croquis de la section levée dans la combe Dislise. (La situation du croquis par rapport au Petit Brun se trouve à la fig. 20.)

1. Dans un calcaire grumeleux brunâtre prélevé à la base du niveau[1] . . . . 20 m

Saccocoma

2. Calcaire compact beige clair . . . . . 15 m

A 80 cm de la base du niveau: *Portlandien supérieur* (*faunizone B*)
alp, ell, Glo[2])

3. Calcaire compact beige très clair . . . . . 15 m
alp, ell, Spi, Ap
4. Calcaire compact beige très clair . . . . . 10 m
alp, ell
5. Calcaire compact beige clair . . . . . 0,50 m
alp, ell, Spi
6. Calcaire compact beige clair . . . . . 0,50 m
alp, ell
7. Calcaire compact beige clair . . . . . 1,00 m

Berriasien (*faunizone C*)
alp, ell, carp, (très rares)

8. Calcaire compact beige clair . . . . . 0,50 m
alp et *ell* en même proportion
carp et *int* rares; *Glo*
9. Calcaire compact beige clair . . . . . 0,50 m

Faunizone D
alp, ell (plus fréquentes que *alp*), *carp, cad* (rares)

10. Calcaire compact beige clair . . . . . 0,50 m
alp, ell, cad (rares), *carp*
11, 12. Calcaire compact beige clair avec une passée de calcaire grumeleux . . . . 1,50 m
alp, (rares) *ell, carp* (abondantes)
13. Calcaire compact beige clair . . . . . 5,00 m
alp, ell (plus nombreuses que *alp*), *int, carp* (fréquentes), *cad* (quelques exemplaires),
Amphorellina sp. (aff. *subacuta* COLOM)
14. Calcaire compact très peu tacheté . . . . . 5,00 m
alp, ell, carp, cad, subac, Glo
15. Calcaire compact beige clair . . . . . 2,00 m
alp, ell, int, carp, cad, lo, subac, Glo, Ap
16. Calcaire compact un peu tacheté . . . . . 4,00 m
alp. ell (plus nombreuses que *alp*), *carp* (plusieurs exemplaires), *cad* (rares), *co* (1 exemplaire), *lo, subac* (4 exemplaires), *Ap*

A environ 3 mètres *limite lithologique*: calcaire compact gris clair un peu tacheté avec passée de calcaire grumeleux brun, en petits bancs de 10 cm d'épaisseur
alp (rares), *ell* (nombreux), *carp* (nombreux), *cad* (1 exemplaire), *Ap*

17. Calcaire compact gris clair un peu tacheté . . . . . 3,00 m

Faunizone E
alp (rares), *ell* (fréquentes), *carp* (rares), *neoc.*

---

[1]) La faune mentionnée a été déterminée dans une coupe mince pratiquée dans un échantillon provenant de la base de chacun des niveaux, sauf mention spéciale.
[2]) Explication des abréviations au tableau VI, page 727.

18. Calcaire compact beige très clair, très peu tacheté . . . . . 2,00 m
alp (très rares), *ell* (rares), *carp* (fréquentes) *cad* (2 exemplaires), *Ap*
19. Calcaire compact beige très clair, très peu tacheté . . . . . 3,00 m
alp et *ell* (très rares), *carp* (fréquentes), *cad* (4 exemplaires), *neoc* (6 exemplaires)
20. Calcaire gris clair un peu tacheté avec passé de calcaire grumeleux brunâtre 2,00 m
alp et *ell* (extrêmement rares), *neoc* (2 exemplaires)
Au sommet du niveau:
ell (très rares), *carp*, *lo*, *co*, *cad*, *neoc*.

Les conditions tectoniques (décrochement et plissotements) nous font renoncer à poursuivre cette étude stratigraphique.

3. A l'entrée de la combe des Petits Morvaux, sur le versant occidental, à environ 1450 mètres d'altitude (flanc nord du synclinal de la Dent-de-Broc):

1. Calcaire compact beige . . . . . 10,00 m
Portlandien supérieur (*faunizone B*)
alp, *ell* (moins nombreuses que *alp*)
2. Calcaire compact un peu tacheté . . . . . 4,50 m
Berriasien (*faunizone C*)
alp, *ell*, *carp* (rares), *Glo*
3. Calcaire compact avec passée de calcaire grumeleux . . . . . 4,00 m
Faunizone D
alp, *ell* (plus fréquentes que *alp*), *cad*, *carp*
4. Calcaire compact beige, très peu tacheté . . . . . 2,00 m
alp, *ell*, *cad*, *carp*
5. Calcaire compact beige, un peu tacheté . . . . . 4,00 m
alp, *ell* (plus fréquentes que *alp*), *carp* (assez nombreuses), *int* (rares), *cad*, *co*
6. Calcaire compact beige tacheté . . . . . 4,00 m
alp, *ell*, *carp*, *cad*
7. Calcaire compact gris clair un peu tacheté . . . . . 4,80 m
alp, *ell*, *int*, *carp*, *cad*, *lo*, *subac*, *Glo*
Limite lithologique à environ 3,50 m
8. Calcaire compact gris clair tacheté . . . . . 2,00 m
Faunizone E
alp, et *ell* (très rares), *carp* (fréquentes), *co*, *lo*, *obl*, *neoc*
9. Nous sommes dans un petit couloir d'avalanche.
Calcaire compact beige très peu tacheté . . . . . 3,00 m
carp, *neoc* (très fréquentes), *obl*, *lo*, *co*, *cad*,
il faut souligner la disparition de *alp* et *ell*
10. Calcaire compact gris clair un peu tacheté . . . . . 1,50 m
obl (très fréquentes), *neoc*, *co*, *carp*, *cad*, *lo*
11. Calcaire compact gris-bleu tacheté . . . . . 2,50 m
obl (très fréquentes), *neoc*, *co*, *carp*, *lo*, *subac*, *Ap*
12. Calcaire compact gris-bleu tacheté . . . . . 3,00 m
Faunizone F
lev, *obl*, *neoc*, *co*, *carp*, *cad*, *lo*, *subac*
Calpionellites sp. (aff. *darderi* (COLOM)
13. Calcaire compact gris-bleu tacheté . . . . . X m
lev, *obl*, *neoc*, *co*, *carp*

3. Remarques concernant le tableau VI

1. Les faunizones B, C, D, E, F répondent aux définitions de K. Boller (1963, p. 47 et 48). Mes résultats concordent parfaitement avec ceux de cet auteur sauf en ce qui concerne les deux points suivants:

a) la faunizone E, caractérisée par l'apparition de *Cs neocomiensis* et de *T. oblonga*, contient encore de très rares *C. alpina* à Dislise et aux Petits Morvaux;

b) j'ai reconnu plusieurs *Amphorellina subacuta* Colom dès la faunizone D alors que Boller place l'apparition de ce fossile dans la faunizone H (Valanginien); Colom (1948, p. 250) et Doben (1963, p. 40–41) mentionnent également *A. subacuta* dès le Berriasien inférieur.

2. Suivant les conclusions du Colloque français de 1963 sur le Crétacé inférieur, les couches qui contiennent *T. carpathica* doivent être attribuées au Crétacé; ainsi la faunizone C se place à la base du Berriasien et non plus au sommet du Portlandien supérieur.

3. Les coupes de Dislise et des Petits Morvaux ont montré que la limite lithologique entre la formation des calcaires massifs et celle des calcaires plaquetés est située à une vingtaine de mètres au-dessus de la limite d'âge Malm–Crétacé ou plus précisément au sommet de la faunizone D.

4. Dans la partie supérieure de la formation: les calcaires deviennent très faiblement argileux, leur teinte s'assombrit et les minces intercalations schisteuses deviennent plus fréquentes. Gilliéron (1885) signale les fossiles suivants:

Aptychus undacostatus dans les rochers à l'ouest d'Arpille
Belemnites pistilliformis Bl. à Osseyre
Belemnites sp. au SE du Fornis
Crioceras Meriani (Ooster) ? à Jaquetta
Belemnites minaret Rasp. à Jaquetta
Belemnites sp. à Jaquetta

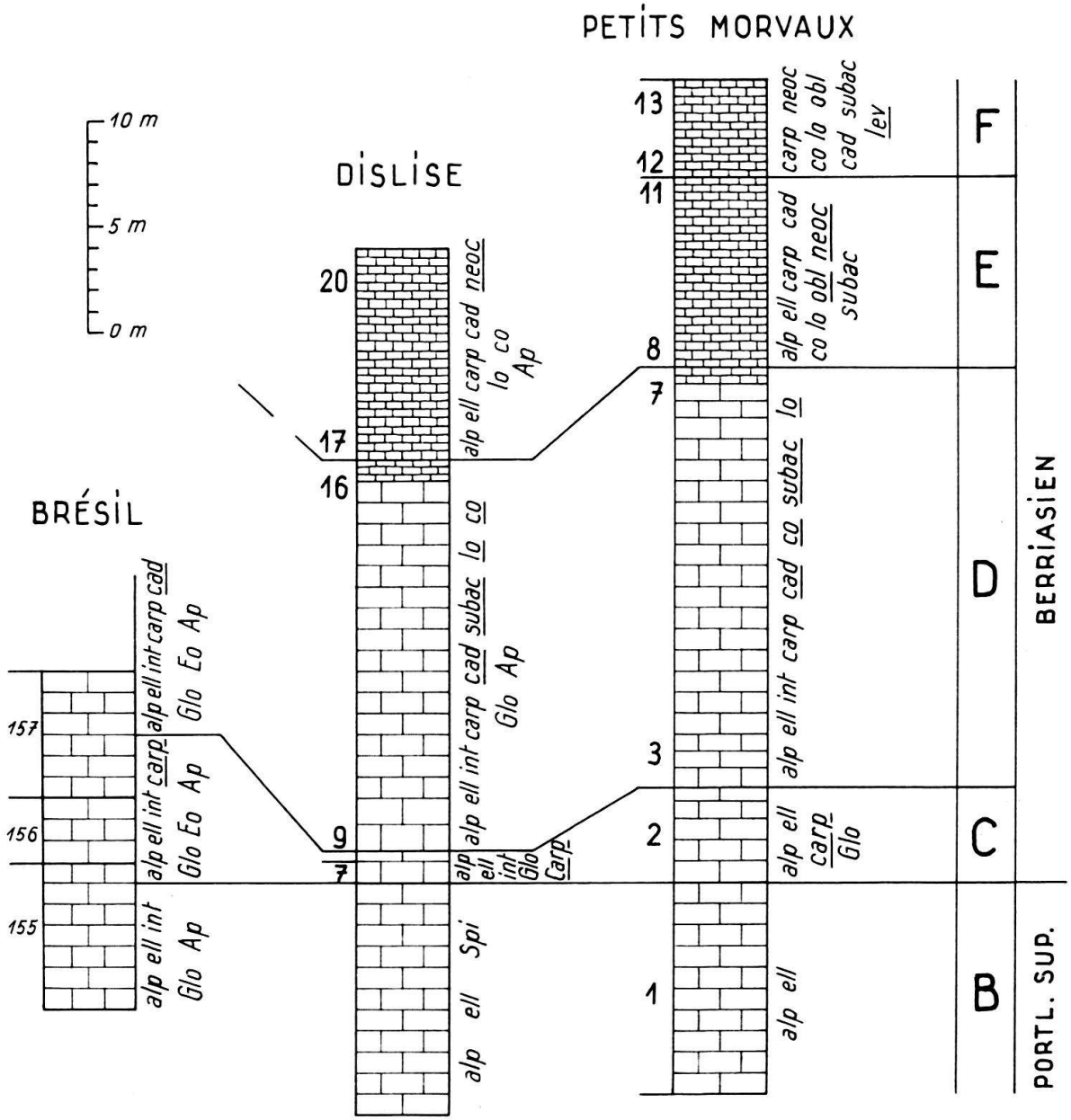
Derrière le chalet Jaquetta Dessus, à 1460 mètres d'altitude, j'ai récolté une faune du Barrémien:

Silesites du gr. *seranonis* (d'Orbigny)
Lamellaptychus studeri (Ooster)
Fragments d'*Ammonites* indéterminables

Une coupe mince faite dans le banc contenant le *Silesites* n'a montré que des *Radiolaires* et un *Spirillinidae* (?).

Ce gisement, situé à peu de distance du complexe schisteux intermédiaire, montre que la formation des calcaires plaquetés monte au moins, jusqu'au Barrémien, il est même possible qu'elle déborde dans l'Aptien.

Tableau VI: La limite Malm–Crétacé d'après les faunizones de tintinnoïdiens



Légende

alp : C. alpina Lor.	lo : T. longa (Colom)	lev : Salp. levantina Colom
ell : C. elliptica CAD	co : T. colomi Boller	Spi : Spirillina sp.
int : C. intermedia Dur. Del.	obl : T. oblonga (CAD)	Glo : Globochaete alp. Lomb.
carp : T. carpathica (M. et F.)	neoc : Cs neocomiensis Colom	Eo : Eothrix alp. Lomb.
cad : T. cadischiana Colom	subac : Amph. subacuta Colom	Ap : Aptychus

Formation des calcaires massifs — Formation des calcaires plaquetés