

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 60 (1967)
Heft: 1

Artikel: Géologie de la région Lac Noir-Kaiseregg-Schafberg (Préalpes médianes plastiques fribourgeoises et bernoises)
Autor: Gisiger, Michel
Kapitel: III: Stratigraphie : formation oolithique (Hettangien)
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-163490>

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: 10.07.2025

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

interne des Médiannes. La présence de cette ride émergée est de première importance non seulement parce qu'elle règle l'alimentation en sédiments, mais aussi parce qu'elle fait régner autour d'elle des conditions maritimes bien précises. C'est elle aussi qui favorise la grande prolifération des Mollusques qui donneront naissance aux lumachelles. Nous verrons encore par la suite le rôle joué par cette ride dans la sédimentation des Médiannes.

CHAPITRE III

FORMATION OOLITHIQUE

(Hettangien)

Comme les Couches de Kössen, la Formation oolithique n'affleure qu'au Nord de l'Anticlinal II. Sa limite inférieure est fixée à l'apparition de bancs massifs, sans schistes bien développés, formant régulièrement une rupture de pente au-dessus des Couches de Kössen. Ce régime de grandes phases actives contraste avec la minceur des strates de la formation sous-jacente. L'épaisseur et la massivité des bancs n'impliquent d'ailleurs pas leur homogénéité lithologique, comme nous le verrons, mais sont liées à l'activité sédimentaire.

Les contacts inférieur et supérieur visibles sont mécaniques ; la série est donc certainement incomplète. En principe, cette formation est surmontée par la Formation spathique.

LITHOLOGIE GÉNÉRALE

L'appellation « *Formation oolithique* » correspond davantage à une tendance de la sédimentation vers le faciès oolithique, qui forme la partie supérieure de la série, qu'à la généralisation de ce faciès.

La succession des types lithologiques, donnée ci-dessous, correspond à celle que l'on peut établir en combinant les affleurements du ruisseau du Staldengraben et ceux qui les prolongent en bordure de la forêt.

1. *Les calcaires gréseux*. Ce faciès est connu à la base du complexe dans toutes les Préalpes médianes. Dénommé « calcaire gréseux roux » ou « calcaire gréseux à Pecten », ce faciès est cependant variable et s'approche plus souvent des calcarénites que des véritables calcaires gréseux. G. NICOL (1956) a établi, sur son terrain d'étude, que la proportion de quartz clastique dans ces calcaires peut varier de 20 à 80%. Sans tenir compte de la plus ou moins grande proportion de quartz, ces calcaires se présentent sous trois faciès différents :

- Un type calcarénite composé essentiellement de grains calcitiques anguleux, d'algues et de divers autres débris organiques : Foraminifères, radioles d'Echinides, Bryozoaires. Le ciment est de calcite grenue.
- Un faciès détritique avec gravelles, oolithes altérées galets arrondis et coquilles de Bivalves, Crinoïdes (*Pentacrinus*), Algues etc. Les fossiles y sont très nettement remaniés.

- Un calcaire microgrenu, argileux, à tendance grumeleuse, contenant des restes organiques et de petits galets accidentels.

L'apport de quartz semble accessoire et pas uniforme. Il affecte indifféremment plusieurs faciès pétrographiques ce qui laisse penser que sa répartition est liée à des facteurs locaux et intermittents: action de courants, proximité de delta . . .

2. *Calcaire corallien*. Ce faciès n'est pas courant. Il est cité par L. PUGIN (1952, p. 225). Dans un ciment de calcite microgrenue accompagné de quelques oolithes sont dispersés des coraux, entiers ou fragmentés, et des Bivalves. C'est dans ce faciès que l'on trouve

Involutina liasina JONES

du groupe dont WICHER (1952) a entrepris l'étude en liaison avec les récifs coralliens de la Téthys dont ce fossile, entre autres, indique la proximité. Il est d'ailleurs étonnant que les coraux ne soient pas plus fréquents, car: « de nos jours, la formation des oolithes marines est invariablement liée à la condition récifale. Pas de récifs, pas d'oolithes. » L. CAYEUX (1935, p. 261). Ces deux faciès sont en effet liés à des conditions de milieu presque identiques.

3. *Les micropoudinques* à éléments calcaires arrondis (diamètre 3–10 mm) et à ciment de calcite grenue sont aussi peu répandus. Ils sont truffés de Gastéropodes.

4. *Les calcaires oolithiques* bruns ou beiges, à oolithes en général bien classées, forment le sédiment le plus continu et le plus régulièrement affleurant. C'est le faciès des gros bancs massifs du sommet de la série. La structure de ces bancs n'est pas toujours homogène et une lamination secondaire, due à des apports grossiers de débris organiques et de galets, indique que, si la sédimentation s'est faite sans interruption, le matériel sédimenté peut varier de la base au sommet du même banc (voir fig. 12).

5. *Les calcaires argileux*, finement grumeleux, ne sont connus qu'en un seul affleurement.

Plusieurs auteurs (M. CHATTON 1947) citent un complexe d'alternances gréseuses et argileuses formant la base de la série. Je n'ai pas retrouvé ces alternances qui, si elles existent dans l'aire du terrain étudié, ont été éliminées par les pressions tectoniques.

AFFLEUREMENTS ET EXTENSION DU FACIÈS

Précisons qu'à part quelques bancs disloqués dans le Staldengraben et le Hürlinenbach, les calcaires oolithiques n'affleurent qu'en pointements rocheux sans succession de strates distincte.

1. Dans le flanc Sud de l'anticlinal Charmey–Lac Noir, on trouve cette formation:

- dans le Staldengraben où tous les faciès sont présents, sauf le 5;
- dans la tranchée de la forêt ouverte pour le passage de la piste de ski, au SE de la ferme de Vorderer Stalden, où elle est très écrasée et réduite;
- dans le Hürlinenbach où elle est essentiellement faite de calcaires oolithiques bruns;
- au Sud de Unterer Gougleras (coordonnées 590,65/169,2), on peut admettre que la succession de termes affleurants représente la fin du synclinal de la Dent de Broc, marquée à sa base par les calcaires oolithiques.

2. De part et d'autre du synclinal de Staldenhubel (structure locale), elle borde sporadiquement les calcaires spathiques, fournissant un indice supplémentaire du redoublement de ces derniers. Comme les Couches de Kössen, elle contribue à préciser la fermeture de cette structure sous la station supérieure du télésiège. A 300 m au Nord de cette station on trouve le faciès oolithique jouxtant le Bathonien. C'est dans ces affleurements (coordonnées 589,0/167,9) que l'on trouve de belles calcarénites à *Pecten* remaniés.

Liés à des calcaires grumeleux bruns, les calcaires oolithiques se prolongent dans le Riggisalpbach, puis bordent l'extrémité orientale du synclinal liasique de Hürlisboden (pt. 1532).

3. Dans tout le massif du Hohmättli, des calcaires oolithiques bruns ou beiges sont dispersés en affleurements isolés ou accompagnent des blocs discontinus de calcaire spathique ou des Couches de Kössen, formant autant d'écaillés fichées dans la cornieule ou la dolomie.

A 100 m au SE de la ferme de Oberer Hohberg (pt. 1598), une petite bande de roches montre les calcaires détritiques directement attenants aux calcaires spathiques.

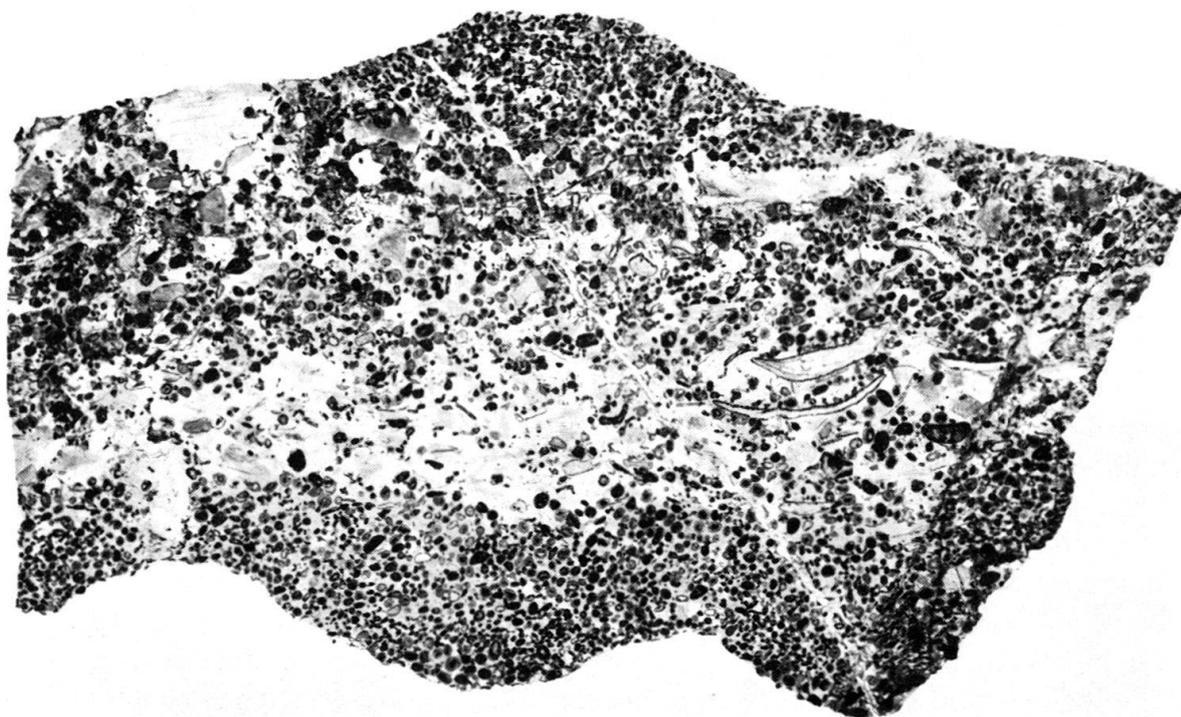


Photo L. Hilber

Fig. 12. Hétérogénéité de matériel sédimenté dans un calcaire de la formation oolithique.
Echantillon Gi. 322. Grossissement 3 ×.

PALÉONTOLOGIE ET AGE

Aucune ammonite ne me permet de dater ce faciès. Je m'en tiens au parallélisme avec les affleurements datés ailleurs, en particulier par J. P. SPICHER (1965) dans l'anticlinal Charmey-Lac Noir.

Involutina liasina (JONES) trouvée dans le calcaire corallien du Staldengraben, va du Trias au Sinémurien et n'apporte pas de précision. Dans ce même faciès ainsi que dans les calcaires détritiques du Staldenhubel, j'ai pu déterminer

Pecten (Chlamys) valoniensis DEFRANCE

dont la présence est très fréquente dans l'Hettangien des Préalpes médianes.

REMARQUE SÉDIMENTAIRE

Le caractère d'oscillations hésitantes de la mer du Rhétien s'atténue à la base du Jurassique. Les premiers indices de stabilisation sont fournis par l'augmentation massive de l'apport de sédiments qui, sous faciès calcarénite ou calcaire détritique, constituent le même style de dépôts que les Couches de Kössen avec une simple différence de puissance. Le changement de nature s'opère à la partie supérieure avec la stabilisation définitive dans le faciès oolithique.

Géographiquement, nous n'avons pas quitté la plateforme épicontinentale du Keuper. Les faciès détritiques de la base ne contiennent aucun indice pélagique. L'arrivée accidentelle des grains de quartz, de même que des galets, relève de la présence de courants de densité privilégiés ou de la proximité de régions deltaïques. Les coraux et les oolithes non remaniées exigent des conditions écologiques bien précises qui ne laissent guère de doutes sur le style et la profondeur de cette plateforme épicontinentale prolongeant la ride émergée des Rigides.

CHAPITRE IV

FORMATION SPATHIQUE

(Sinémurien et Toarcien sup.)

Succédant aux calcaires oolithiques, la formation spathique oblige à distinguer, dès lors, deux zones différentes sur l'aire du terrain étudié. Cette distinction, d'ordre lithologique, stratigraphique et tectonique, sera encore utile dans les formations supérieures. La limite des deux zones est fournie par l'Anticlinal II. Le caractère général de la formation se maintient de part et d'autre de la limite, mais nous verrons les différences importantes à introduire tant en ce qui concerne le faciès que la chronostratigraphie.

Les limites inférieure et supérieure de cette formation ne posent aucun problème sur le terrain. La brusque apparition de calcaires spathiques, de brèches dolomitiques, en assises massives et leur tout aussi brutale disparition la définissent très clairement. Aucune coupe ou succession partielle ne me permet d'établir le passage de cette formation à la précédente où à la suivante. D'autre part, les violentes actions tectoniques bouleversent à tel point les faciès qu'il n'a pas été possible d'établir leur succession dans la formation malgré leur apparition sur de vastes surfaces où les affleurements, précisons-le, sont limités à des têtes de bancs dans les pâturages.

ZONE NORD DE L'ANTICLINAL II

L'introduction d'un chapitre concernant la lithologie générale nécessite la description des divers types de roches rencontrées dans les affleurements. Seule l'étude en lames minces peut nous renseigner sur la véritable nature des éléments composant ces roches car il est nécessaire d'utiliser les caractères optiques et les microstructures pour distinguer, parmi les débris calcitiques, ceux dont l'origine est organique.

Affleurements et faune

Nous les suivrons d'Ouest en Est, parallèlement à la direction des plis, en considérant tout d'abord ceux qui sont situés au Nord du synclinal de la Dent de Broc, puis ceux du Sud.