

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 14 (1932)

Artikel: La limite entre le Jurassique et le Crétacé du col des Aravis au col de Sageroux (Haute-Savoie)
Autor: Lombard, A. / Coaz, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740817>

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: 06.02.2026

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

Séance du 2 juin 1932.

M. le Président fait part du décès de M. Swigel Posternak, membre ordinaire depuis 1920.

A. Lombard et A. Coaz. — *La limite entre le Jurassique et le Crétacé du col des Aravis au col de Sageroux (Haute-Savoie).*

L'un de nous (A. Lombard), travaillant pour sa thèse de doctorat la stratigraphie du Jurassique dans les Alpes de Sixt a été amené à s'occuper de la question de la limite du Jurassique et du Crétacé dans cette région. L'autre (A. Coaz), étudiant pour sa thèse de doctorat également la stratigraphie du Néocomien de la nappe de Morcles entre le col des Aravis et les Dents du Midi, s'est occupé de cette même limite, point de départ de ses études stratigraphiques.

La présente note est le résultat de nos recherches communes.

Un changement de faciès marque le sommet du Jurassique supérieur. La muraille des calcaires compacts du Malm passe en effet à des alternances irrégulières de calcaires et de marnes schisteuses. La présence d'Ammonites dès la base des alternances nous a permis de rechercher une limite paléontologique.

M^{lle} Gerber a publié récemment un travail sur le même sujet en Suisse centrale, dans les nappes d'Axen et de Drusberg. Elle a admis les quatre niveaux stratigraphiques suivants:

- IV Valanginien en général.
- III Niveau à *Thurmannites Boissieri*. Infravalanginien.
- II Niveau à *Berriasella Calisto*. Partie supérieure du Tithonique supérieur.
- I Niveau à *Perisphinctes contiguus*. Partie inférieure du Tithonique supérieur.

De plus, dans un tableau, l'auteur indique la répartition verticale d'une vingtaine d'Ammonites fréquentes dans ces zones. Nous avons utilisé ses indications pour notre stratigraphie.

Le sommet de la paroi de Malm sert d'origine à l'échelle des hauteurs.

COUPE DES ARAVIS-LA GIETTAZ.

35 m	<i>Phylloceras semisulcatum</i>	d'Orb.	III
	<i>Acanthoceras Euthymi</i> ?	Pictet	III
30 m	<i>Berriasella privasensis</i>	(Pictet)	II-III, 2 ex.
	<i>Perisphinctes gr. Richteri</i>	(Oppel)	Tithon. sup. et plus haut
	<i>Berriasella pontica</i>	(Ret.)	III, 2 ex.
	<i>Neocomites neocomiensis</i>	(d'Orb.)	
25 m	<i>Berriasella Chaperi</i>	(Pictet)	II-III
	» <i>Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV, 2 ex.
20 m	» <i>Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV, 5 ex.
	» <i>aff. Calisto</i>	(»)	» » 3 ex.
	» <i>privasensis</i>	(Pictet)	II-III, 3 ex.
	» <i>aff. privasensis</i>	(»)	» »
	» <i>subrichteri</i>	(Ret.)	III
	<i>Thurmannites aff. Boissieri</i>	(Pictet)	III
	<i>Berriasella gr. Richteri</i>	(Oppel)	II-IV, 2 ex.
	<i>Neocomites</i> sp.		
9 m	<i>Berriasella aff. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV, 2 ex.
4 m	<i>Perisphinctes Lorioli</i>	Zittel	I-III

Au niveau de 20 m nous trouvons sur une épaisseur de 50 cm env.: *Berriasella subrichteri*, *Thurmannites aff. Boissieri*, deux formes nettement infravalanginiennes.

COUPE D'ARPENAZ (VALLÉE DE L'ARVE).

Les alternances que supportent les calcaires du Malm ayant subi des étirements, les fossiles n'ont pu être repérés exactement.

Env. 39 m	<i>Berriasella privasensis</i>	(Pictet)	II-III
Env. 27 m	<i>Berriasella privasensis</i>	(Pictet)	II-III
	» <i>aff. pontica</i>	(Ret.)	II-III, 3 ex.
	» <i>aff. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV
	<i>Thurmannites Thurmanni</i>	(Pictet et Campiche)	II-IV
	<i>Neocomites neocomiensis</i>	(d'Orb.)	
	» <i>occitanicus</i>	(Pictet)	III

Comme le montre *Neocomites occitanicus*, ce niveau appartient à l'Infravalanginien. Il est exploité pour la fabrication du ciment.

COUPE À LA BASE DE L'AIGUILLE DE VARENS.

40 m	<i>Berriasella gr. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV
35 m	<i>Berriasella gr. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV
	<i>Neocomites sp.</i>		
30 m	<i>Berriasella Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV, 2 ex.
29 m	<i>Neocomites sp.</i>		
22 m	<i>Berriasella gr. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV

La coupe entière ne contient pas d'espèces caractéristiques d'un seul niveau. Il est donc impossible de dire si nous avons affaire à du Jurassique supérieur ou à de l'Infravalanginien.

COUPE DE L'ALPE DE COMMUNE.

90 m. Dalles	<i>Berriasella pontica</i>	(Ret.)	III
du	<i>Perisphinctes Richteri</i>	Oppel	II-IV
Nant-Sec.	<i>Berriasella aff. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV
	<i>Acanthodiscus Malbosi</i>	Pictet	III
85 m	<i>Berriasella pontica</i>	(Ret.)	III
	» <i>Berthei</i>	(Toucas)	
	<i>Neocomites occitanicus</i>	(Pictet)	III, 3 ex.
	<i>Thurmannites Thurmanni</i>	(Pictet et Campiche)	II-IV
	» <i>Boissieri</i>	(Pictet)	III
	» <i>obtusenedo-</i>		
	<i>sus</i>	(Ret.)	III
	<i>Hoplites aff. ambiguus</i>		
35 m	<i>Berriasella subrichteri</i>	(Ret.)	III
32 m.	<i>Berriasella aff. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV
	» <i>Berthei</i>	(Toucas)	
	<i>Neocomites neocomiensis</i>	(d'Orb.)	
29 m	<i>Neocomites occitanicus</i>	(Pictet)	III
	<i>Hoplites gr. rarefurcatus</i>	Pictet	
10 m	<i>Berriasella Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV, 3 ex.
	» <i>privasensis</i>	(Pictet)	II-III
	» <i>Berthei</i>	(Toucas)	

Les espèces caractéristiques de l'Infravalanginien apparaissent au niveau de 29 m.

COUPE DU COL DE SAGEROUX.

40 m	<i>Berriasella aff. privasensis</i>	(Pictet)	II-III
20 m	<i>Berriasella Richteri</i>	(Oppel)	II-IV
	<i>Hoplites cf. rarefurcatus</i>	Pictet	
12 m	<i>Berriasella gr. Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV,
8 m	» <i>Calisto</i>	(d'Orb.)	II-IV, 3 ex.
	» <i>privasensis</i>	(Pictet)	II-III

Le niveau 70 est déjà dans l'Infravalanginien. L.-W. Collet y a signalé la présence de *Thurmannites Boissieri* (voir bibliographie).

L'examen des coupes ci-dessus montre que l'apparition des *Thurmannites Boissieri* et autres Ammonites caractéristiques du niveau III ne coïncide pas avec la base des alternances de calcaires et de schistes marneux. Ces Ammonites débutent plus haut.

Il existe donc, entre le Malm et l'Infravalanginien, une zone définie comme suit:

Caractères lithologiques semblables à l'Infravalanginien, soit: bancs de calcaire marneux à grain fin, à patine légèrement beige; moins compact et dur que le Malm. Ces bancs sont séparés par des marnes schisteuses, dont la fréquence et l'épaisseur varient.

La faune est particulière, composée presque uniquement d'Ammonites « banales » appartenant aux niveaux II et III ou II, III et IV (*Berriasella Calisto*, *B. privasensis*, etc.).

Comme l'exprime L. Moret dans une lettre à l'un des auteurs, la faune de cette zone montre l'extinction des vraies formes jurassiques et l'absence de formes berriasiennes franches. C'est pendant cet intervalle de temps que se sont élaborés les phyllums destinés à fournir les formes crétacées caractéristiques.

Enfin, l'épaisseur moyenne est de 20 m.

Nous proposons de nommer ce niveau: COUCHE DE PASSAGE, mettant ainsi en évidence le caractère spécial de la faune.

Le sommet du mur de Malm marque la fin du Jurassique net et l'apparition de *Thurmannites Boissieri* dans les alternances indique le début du Crétacé franc.

M^{lle} M. Gerber a déterminé ses Ammonites à l'aide des admirables collections du Laboratoire de Géologie de l'Université de Grenoble. Nous avons tenu à utiliser le même matériel de comparaison, afin d'éviter des erreurs de détermination et pour que nos résultats soient comparables aux siens. Qu'il nous soit permis, à cette occasion, de remercier MM. Gignoux, Lory, Moret et Blanchet qui nous ont aidé de leurs conseils. Il en est de même

pour M. le Prof. L.-W. Collet, sous la direction duquel ce travail a été effectué.

Laboratoire de Géologie. Université de Genève.

BIBLIOGRAPHIE

L.-W. COLLET, *La présence de l'Infravalanginien à Hoplites Boissieri dans le massif des Dents du Midi-Pic de Tenneverge*. Arch. Sc. phys. et nat. Genève, 1909, 28, p. 76-77.

M. GERBER, *Beiträge zur Stratigraphie der Jura-Kreidegrenze in der Zentralschweiz*. Eclog. geol. Helv., Vol. 23, N° 2, 1930.

D. Zimmet et Ch. Jung. — *Différence entre les réactions au nitroprussiate pour le glutathion et pour l'acétone; rôle du pH.*

Arnold a constaté en 1911 que les extraits de divers tissus animaux donnaient avec le nitroprussiate de soude en présence d'alcali une coloration rose-violet. Il a attribué cette réaction à la présence de la cystéine. Or, on sait depuis Hopkins (1921) que la cystéine se trouve en réalité dans les tissus sous forme de glutathion, c'est-à-dire de glutamyl-cystéinyl-glycine. La réaction en question est due au groupe —SH présent dans la molécule; elle est d'ailleurs fournie aussi par les sulfhydrates alcalins.

On connaît d'autre part sous le nom de réaction de Legal la coloration, allant du rouge rubis au violet suivant les conditions expérimentales, que donne l'acétone avec le nitroprussiate en milieu alcalin.

Or, il se trouve que l'alcalinité nécessaire pour obtenir la réaction n'est pas la même dans le cas du groupe sulfhydryle, d'une part, et de l'acétone, d'autre part. Il en résulte qu'on peut se mettre dans des conditions telles que la présence éventuelle d'acétone n'empêche pas de faire correctement la recherche du glutathion.

Il est facile de mettre ce fait en évidence en utilisant les solutions tampons proposées comme étalons par Clark et Lubs pour les pH de 8 à 10 (acide borique, chlorure de potassium et soude caustique). Si l'on dissout 0 gr 0005 de glutathion dans 1 cm³