

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 2 (1949)

Artikel: Interprétation des séries sédimentaires : le Valanginien calcaire et l'Hauterivien de la pointe des Avaudrues (nappe de Morcles-Aravis)
Autor: Carozzi, Albert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739747>

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: 30.06.2025

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

qu'elle diminue de nouveau graduellement de la base au sommet de l'Hauterivien en montrant une oscillation très nette à la base de la série.

*Université de Genève.
Laboratoire de Géologie.*

BIBLIOGRAPHIE

1. COAZ Albert. « Sur le Néocomien de la Nappe Morcles-Aravis », *Ecl. Geol. Helv.*, 25, n° 2, 1932, thèse n° 925, Genève.

Albert Carozzi. — *Interprétation des séries sédimentaires. Le Valanginien calcaire et l'Hauterivien de la Pointe des Avaudrues (Nappe de Morcles-Aravis).*

1. *Le Valanginien calcaire* se compose des mêmes termes sédimentaires que ceux de la série de Pas-de-Sales, mais avec des indices de élasticité en général plus faibles et des caractères indiquant une profondeur plus grande (fig. 1). Nous retrouverons les mêmes caractères aussi dans la série hauterivienne.

a) *La courbe de élasticité du quartz détritique.*

Elle donne par ses variations les indices suivants:

1. Alternances de calcaires compacts et de marnes (0,180 mm) (AL);
2. Marnes (0,200 mm) (M);
3. Calcaires pseudo-oolithiques ou spathiques (0,270 mm) (CO).

b) *La courbe de fréquence du quartz détritique.*

Elle varie en sens inverse de celle de l'indice de élasticité, sauf à l'extrême sommet où elle commence à reprendre une variation dans le même sens qui se poursuivra pendant tout l'Hauterivien. Nous avons déjà vu que la variation en sens inverse caractérise le milieu très littoral.

c) *Les minéraux accessoires.*

Le mica est localisé à la base de la série et fait place ensuite à la tourmaline. La répartition de ces deux minéraux n'indique rien de particulier.

d) *La courbe de fréquence des oxydes de fer.*

Ses variations se font exactement dans le même sens que celles de la courbe de fréquence du quartz détritique, indiquant ainsi une identité de transport et d'origine des deux minéraux.

e) *Le quartz secondaire.*

Il n'existe que vers le milieu de la formation en liaison avec un maximum de la courbe de clasticité du quartz détritique.

f) *La courbe de clasticité des pseudo-oolithes.*

Elle varie dans le même sens que la courbe de clasticité du quartz détritique et confirme les déductions exprimées dans la note précédente.

g) *La fréquence des organismes benthiques.*

Leur nombre n'est pas suffisant pour tracer une courbe, mais on note que, dans la plupart des cas, les Textularidés et les Miliolidés se localisent dans les termes sédimentaires les plus profonds. En revanche, les Bryozoaires et les Echinodermes sont exclusivement cantonnés dans les termes les moins profonds.

Conclusions.

La courbe bathymétrique montre que le Valanginien calcaire comporte trois mouvements positifs du fond marin très bien individualisés.

2. *L'Hauterivien* est représenté par une série sédimentaire encore plus monotone que celle de Pas-de-Sales. La distinction de la partie supérieure est moins évidente. L'allure générale des diverses courbes et les indices de clasticité plus faibles confirment ces caractères de plus grande profondeur.

a) *La courbe de clasticité du quartz détritique.*

Elle donne par ses variations les indices suivants:

1. Alternances de calcaires compacts et de marnes (0,110 mm) (AL);
2. Marnes (0,150 mm) (M);
3. Calcaires marneux (0,170 mm) (MC).

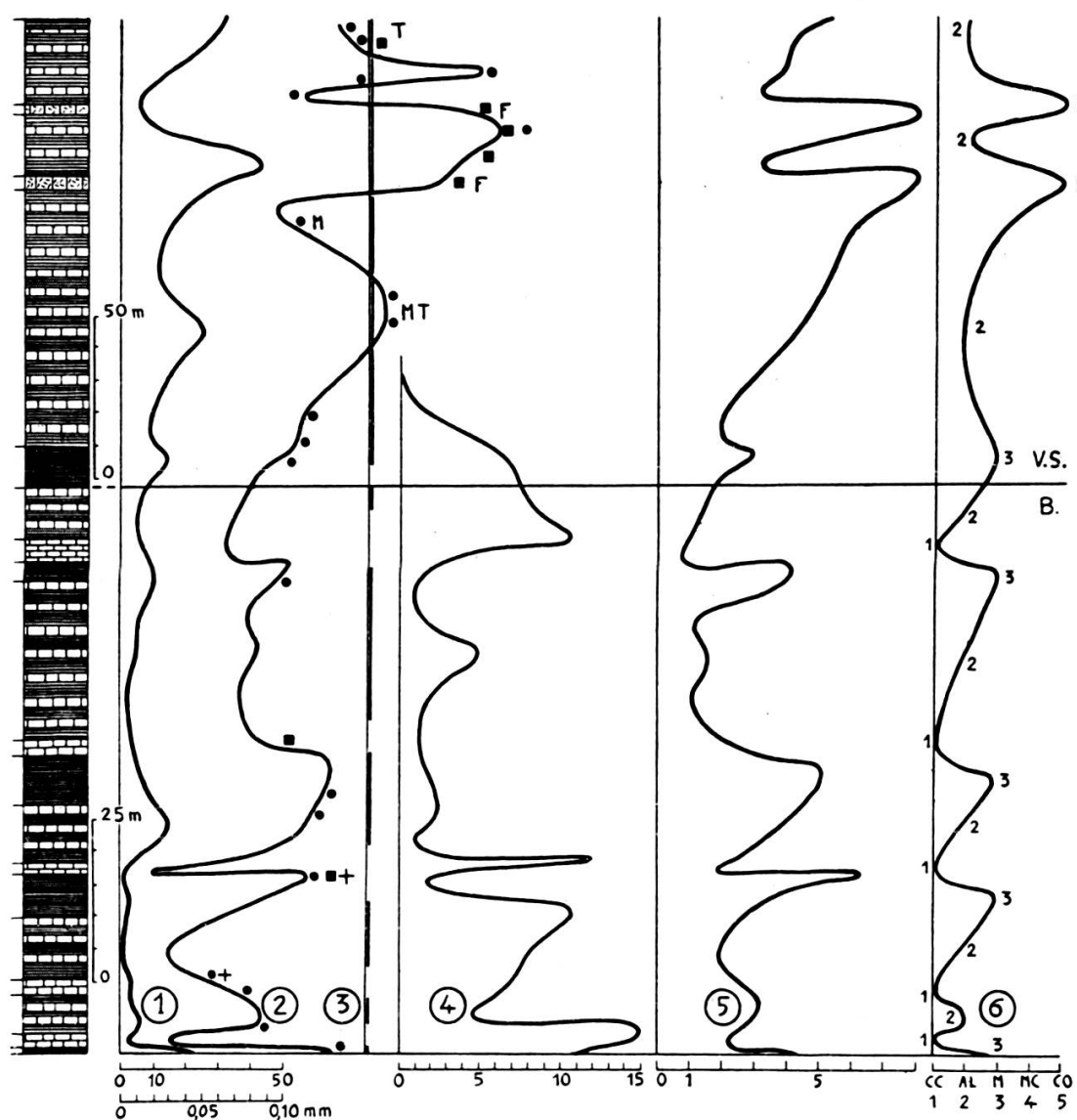


Fig. 1.

Courbe n° 1. *Fréquence du quartz détritique* (nombre de grains rencontrés sur un diamètre de 18,2 mm uniforme pour chaque préparation).

Courbe n° 2. *Diamètre du quartz détritique*, les minéraux accessoires et les organismes benthiques ont été placés en surcharge:

M: Mica.

T: Tourmaline.

Z: Zircon.

●: Textularidés.

+ : Miliolidés.

■: Echinodermes et Bryozoaires.

Courbe n° 3. *Quartz secondaire*, sa présence est marquée par un trait épais.

Courbe n° 4. *Fréquence des oxydes de fer*, exprimée par des degrés d'importance allant de 0 à 10.

Courbe n° 5. *Diamètre des fausses-oolithes*.

Courbe n° 6. *Courbe bathymétrique relative*, les profondeurs sont décroissantes de gauche à droite, les chiffres correspondent aux différents termes des cycles sédimentaires.

L'allure générale de la courbe indique une augmentation de la clasticité vers le haut de la série. Cette augmentation n'est pas marquée par des maxima beaucoup plus forts, mais par une valeur moyenne plus élevée de la courbe.

b) *La courbe de fréquence du quartz détritique.*

Ses variations se font dans le même sens que celles de la courbe de clasticité. Il y a augmentation de la fréquence moyenne vers le haut de la série.

c) *Les minéraux accessoires.*

Mica et tourmaline sont peu répandus et de ce fait sans intérêt apparent.

d) *La courbe de fréquence des oxydes de fer.*

Elle varie dans le même sens que la courbe de fréquence du quartz détritique, mais montre une légère diminution de la teneur en fer vers le haut de la série.

e) *La fréquence des organismes benthiques.*

Les Textularidés et les Echinodermes sont assez uniformément répandus dans les parties inférieure et moyenne. Dans l'Hauterivien supérieur, moins profond, seuls les Echinodermes sont présents. Les Textularidés et les Miliolidés ne réapparaissent que dans les derniers niveaux annonçant le faciès zoogène urgonien.

Conclusions.

La courbe bathymétrique montre que la profondeur augmente brusquement dès le sommet du Valanginien calcaire, l'Hauterivien inférieur comporte deux oscillations bien définies préluant à la diminution de profondeur caractéristique de l'Hauterivien supérieur.

*Université de Genève.
Laboratoire de Géologie.*

BIBLIOGRAPHIE

1. COAZ Albert, « Sur le Néocomien de la Nappe Morcles-Aravis », *Ecl. Geol. Helv.*, 25, n° 2, 1932, thèse n° 925, Genève.