

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 18 (1936)

**Artikel:** Contribution à l'étude du Tertiaire du Salève : n°3 : vue d'ensemble  
**Autor:** Collet, L.-W. / Paréjas, Ed.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743103>

#### **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:** 16.01.2026

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

grossier et sa couleur claire. La série moyenne (niveau 12 à 19), épaisse de 12 m, est formée de grès et de marnes, rouges en général et où les gros éléments sont rares. La série supérieure enfin (niveau 20 à 22), de 14 m est gréseuse, claire et montre le retour à une sédimentation plus grossière avec quelques congolmérats.

La plupart des éléments des congolmérats sont empruntés à l'Urgonien et aux silex du Crétacé supérieur. Les grès et le ciment des congolmérats proviennent très probablement du remaniement des sables sidérolithiques éocènes. L'ensemble de la formation paraît donc être formée d'éléments autochtones et se distingue par là de la molasse sus-jacente qui, elle, résulte surtout de l'accumulation de matériaux alpins.

La présence de *Cepaea rugulosa* indique, pour la série supérieure tout au moins, un âge stampien et un milieu continental de sédimentation.

*Laboratoire de Géologie de l'Université de Genève.*

**L.-W. Collet et Ed. Paréjas — Contribution à l'étude du Tertiaire du Salève. № 3. Vue d'ensemble.**

Le Tertiaire du Salève comprend trois éléments qui se superposent dans l'ordre suivant de bas en haut: 1<sup>o</sup> le Sidérolithique (Eocène), 2<sup>o</sup> les Poudingues de Mornex (Stampien inf.), 3<sup>o</sup> la Molasse (Chattien).

*Le Sidérolithique*, étudié déjà par Joukowsky et Favre (1) est formé par des sables et des grès siliceux blancs qui deviennent ocreux ou rouges quand ils sont riches en oxydes de fer. On peut voir des sables sidérolithiques riches en glauconie, remaniée de l'Albien, dans une carrière voisine de la tête N du Pont de la Caille et au-dessus du passage à niveau situé à 750 m au SE d'Etrembières.

*Le Sidérolithique* repose directement sur le Crétacé, remplit des poches et des failles. Il n'est pas stratifié en général et représente le résidu de l'érosion chimique du Crétacé local. Son âge est éocène si on l'homologue aux sables des Echelles (Savoie) qui renferment des restes de *Lophiodon*.

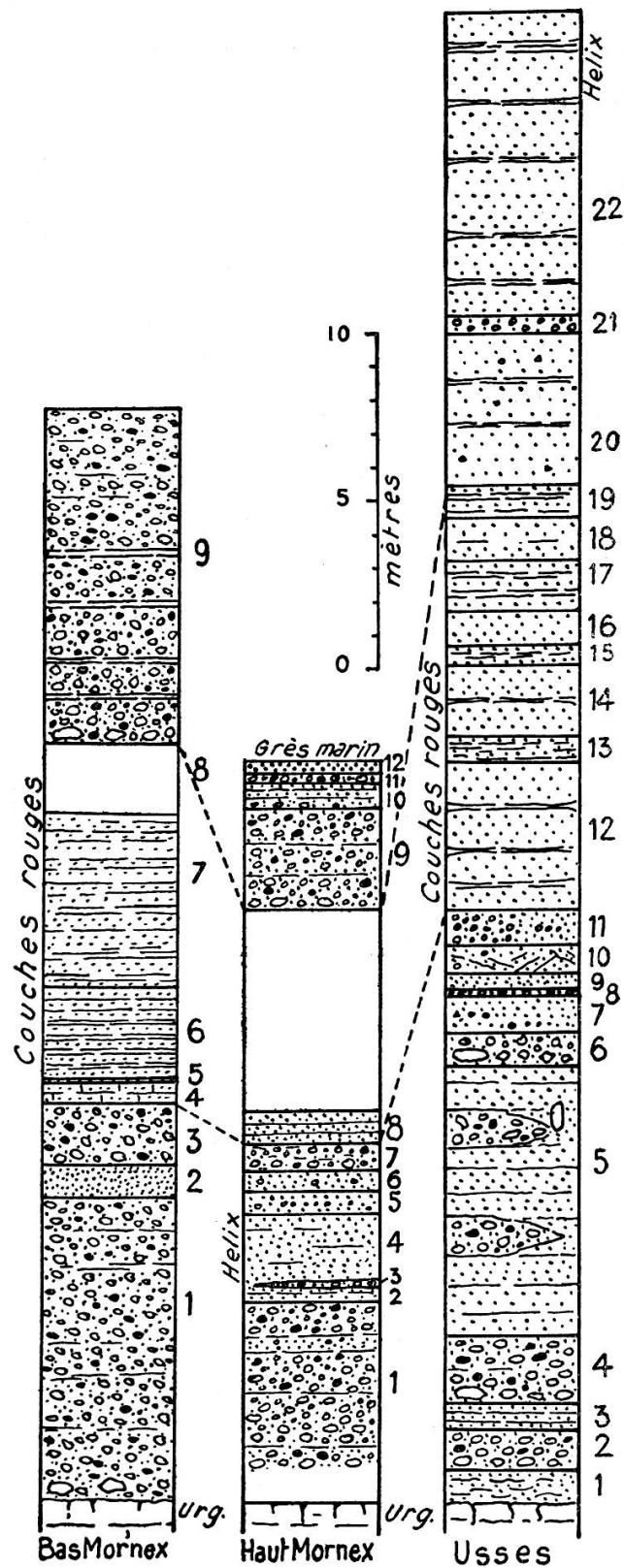
*Les Poudingues de Mornex* sont connus aux environs de

Mornex, dans le ravin de la Joie, à Clarnant et dans la vallée des Usses, près du Pont de la Caille. Ils reposent directement sur l'Urgonien et plus rarement sur le Sidérolithique (Usses). Cette formation se divise en trois séries (fig. 1): les poudingues inférieurs, les couches rouges et les poudingues supérieurs. La sédimentation grossière a donc été interrompue par un épisode plus tranquille. L'épaisseur maxima de 44 m a été mesurée dans les Usses. Ces dépôts sont continentaux sauf à leur sommet (Haut Mornex). Les poudingues inférieurs de Haut Mornex et les grès supérieurs de la Caille renferment des *Helix* voisins de *Cepaea rugulosa*, ce qui leur confère un âge stampien. Au sommet des poudingues supérieurs de Haut Mornex nous avons déjà signalé un grès contenant des Lamellibranches et des Gastéropodes marins ainsi que de nombreuses pinces d'un Crustacé décapode que M. V. van Straelen a obligamment déterminé comme étant un *Callianassa*.

Dans les poudingues inférieurs de Bas et de Haut Mornex les galets de Crétacé supérieur abondent alors que nous n'en avons pas trouvé dans les Usses mais partout prédominent les galets d'Urgonien et les silex du Crétacé supérieur. Les éléments d'Hauterivien et d'Albien sont rares. Ceci démontre qu'au moment où les poudingues se déposaient, la couverture de Crétacé supérieur subsistait encore au Petit Salève alors qu'elle avait déjà disparu à l'Eocène entre cette région et Cruseilles. L'abrasion qui a produit les sables résiduels du Sidérolithique a détruit les calcaires du Crétacé supérieur au SW du Petit Salève et seuls les silex qui avaient subsisté ont été incorporés aux poudingues des Usses avec les galets urgoniens. Quant à la silice et au fer des sables éocènes, ils ont été en partie remaniés et se retrouvent dans le ciment gréseux des poudingues, les grès qui les accompagnent, les couches rouges et les pisolithes d'oxyde de fer.

E. Joukowsky et J. Favre ont déjà démontré l'autochtonie des éléments des poudingues. Une preuve de plus est donnée par le fait que, dans les Usses, on voit certains bancs de poudingues passer à des grès quand on s'éloigne de l'axe du Salève, vers le SE.

Les poudingues de Mornex sont coupés en biseau par la



La légende se trouve dans le texte des notes 1 et 2.

molasse du côté du SW tandis que ceux des Usses le sont de même dans la direction du NE. Cette ablation implique un bombement du Salève entre ces deux localités, postérieurement au dépôt du grès marin de Mornex et antérieurement à la molasse.

*La molasse* en contact avec le Salève est chattienne par la florule découverte à Mornex et son faciès est bien semblable à celui de la molasse chattienne du bassin de Genève.

Elle repose sur les poudingues, à leur défaut, sur les sables éocènes ou même sur l'Urgonien comme l'ont constaté Joukowsky et Favre au NE et au SW des Esserts et L. Moret aux environs du Pont de la Caille (2).

*Mouvements du Salève pendant le Tertiaire.* — L'étude que nous terminons aujourd'hui montre que le Salève a subi entre l'Eocène et le Chattien une série d'oscillations comprenant deux soulèvements suivis de deux subsidences. La dénudation éocène et la formation du Sidérolithique correspondent à un premier soulèvement tertiaire qui s'est accentué encore au Stampien inférieur pendant le dépôt des poudingues. Les grès marins de Mornex témoignent d'une subsidence qui a ramené la mer stampienne sur la région. Cet affaissement est suivi d'un second soulèvement pendant lequel les poudingues sont attaqués et même érodés complètement par places. Au Chattien, une nouvelle subsidence provoque la transgression de la molasse.

Quelques-unes de ces oscillations doivent correspondre à celles qui ont affecté la molasse chattienne vaudoise et dont A. Bersier (3) vient de nous révéler le mécanisme.

#### BIBLIOGRAPHIE

- (1) E. JOUKOWSKY et J. FAVRE, *Monographie géologique et paléontologique du Salève*. Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, vol. 37. 4, 1913.
- (2) Carte géologique de France au 80.000<sup>e</sup>, Feuille Annecy, 2<sup>me</sup> éd., 1930.
- (3) A BERSIER, *La forme de la transgression burdigalienne dans la région vaudoise*. C. R. somm. Soc. géol. France, 30 mars 1936.