Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 15 (1962)
Heft: 4

Artikel: Recherches stratigraphiques dans l'est du massif des Bornes (Haute Savoie)
Autor: Charollais, Jean-Jacques
Kapitel: VI: Fin du Crétacé-Éocène inférior
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-738686

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: 17.07.2025

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

De plus, après avoir mentionné qu'il était difficile de faire des distinctions stratigraphiques dans les différentes coupes du Sénonien inférieur et moyen, la faune étant partout homogène et peu typique, J. Klaus estime néanmoins « que les échantillons à formes du groupe *ventricosa*, qu'il tiendrait à mettre à la partie supérieure de l'extension du Sénonien inférieur et moyen, sont tout aussi bien présents au nord-ouest qu'au sud-est. Une lame à *sigali* probable se trouve au sud-est, et, logiquement, à la base de la coupe ». En conséquence, on peut prétendre à une réduction primaire de puissance.

En résumé, si l'érosion anténummulitique est la principale cause des variations de puissance du Sénonien inférieur et moyen, la paléogéographie antésénonienne a joué un rôle certain mais secondaire dans la variabilité originelle des épaisseurs, ce que semble prouver l'étude faunistique.

VI. FIN DU CRÉTACÉ-EOCÈNE INFÉRIEUR

1. Stratigraphie.

Après le Sénonien, les terres émergent, se plissent, se faillent et sont soumises à l'érosion continentale: des karsts se forment, les roches s'oxydent. Ainsi, l'érosion karstique a pénétré l'Urgonien sur plus de 150 m d'épaisseur, après avoir décapé le Sénonien et le Gault; des filons et des poches sont remplis d'une brèche karstique à ciment gréseux, vert jaunâtre, emballant des blocs anguleux d'Urgonien. La route D12 entaille l'Urgonien qui présente des formes de cette érosion, dans la voûte anticlinale de Dessy et sur le flanc nord de l'Anticlinal du Plateau d'Andey. D'autre part, sur le flanc nord-ouest de l'Anticlinal de Dessy, dans l'ancienne carrière de Mona (coord. Lambert: 913,5/125,7), traversant l'Urgonien, des poches et filons clastiques sont remplis de grès blanc, renfermant quelques nodules de marcassite de la taille d'un œuf de pigeon.

Il est souvent difficile de distinguer la karstification albienne, de la karstification éocène. Cependant, dans le second cas, le remplissage des poches ou des filons, renferme quelques silex du Sénonien inférieur et moyen, alors que dans le premier cas, il en est dépourvu.

Ces sables continentaux sont attribués à l'Yprésien, depuis la découverte d'une mâchoire de *Lophiodon larteti*, aux Echelles (Savoie). Nous ne pouvons confirmer ou infirmer cette hypothèse, n'ayant trouvé aucun fossile dans ces formations. Signalons seulement dans des couches à *Nummulites aturicus* du Lutétien, la présence d'Alvéolines (certainement remaniées) d'âge cuisien; il s'agit d'*Alveolina oblonga* D'ORB., forme A, *Alveolina rütimeyeri* H. forme A, ? *Glomalv.* cf. *minutula* REICHEL (détermination L. HOTTINGER). Cette faune montre qu'au Cuisien, la mer recouvrait certaines parties soit de notre région, soit de régions environnantes.

2. Tectonique.

Dans son Essai sur la géographie ancienne de la région de Genève, Ed. PARÉJAS suppose que le Salève « se marquait à l'Eocène, comme un pli à grand rayon sur lequel il est possible de mettre en évidence quelques ondulations axiales ». De même, notre région offrait à cette époque, une tectonique assez bien marquée. En effet, la carte paléogéographique (planche II) démontre l'existence de plis dans la partie orientale du massif des Bornes. Pourtant, si la partie centrale de notre territoire (région des Rochers de Leschaux) semble peu ondulée, ce que démontrent les isopaques du Sénonien inférieur et moyen, la région septentrionale est, à cette époque, affectée de plissements mieux marqués; ainsi, l'Anticlinal du Plateau d'Andey forme déjà une voûte assez élevée, dont le sommet sera vigoureusement érodé, avant la transgression priabonienne. D'autre part, celle-ci tronquera parfois les petits plis du calcaire sénonien inférieur et moyen, comme on peut le voir au nord-est du Chinaillon.

Enfin, partout, où nous avons pu mesurer direction et pendage de la couche transgressive et de la couche transgressée, nous avons reconstitué les directions et pendages antépriaboniens, en appliquant la formule de reconstitution des paléopendages (D. RIGASSI-STUDER. *Quelques problèmes de géologie géométrique*, 1960). Le nombre des paléopendages est malheureusement trop restreint et le territoire étudié trop petit, pour en tirer des conclusions. Nous remarquerons cependant l'existence de quelques directions Est-Ouest, obliques aux structures actuelles.

Outre l'existence de plis, JOUKOWSKY et FAVRE, dans leur monographie sur le Salève démontrent l'âge éocène ou même légèrement antérieur, des failles longitudinales de ce chaînon. Dans la partie orientale du massif des Bornes, nous avons également observé des cassures longitudinales, que nous comparerons par analogie aux failles longitudinales du Salève. Nous n'avons malheureusement jamais trouvé de dépôts sidérolithiques dans les brèches de failles. Cependant, comme au Salève, les failles transversales recoupent les failles longitudinales.

Sur la planche II, certaines cassures, par exemple, au nord du Mont-Saxonnex, sont indiscutablement antépriaboniennes. En effet, dans les gorges du Cé, au pied de l'église du Mont-Saxonnex, une faille longitudinale sépare deux compartiments:

1. Le compartiment sud-est, comporte la série suivante, de haut en bas:
   — Calcaire priabonien transgressif, avec conglomérat de base.
   — Urgonien.
2. Le compartiment nord-ouest, plus complet stratigraphiquement, montre de haut en bas:
   — Calcaire priabonien transgressif, avec épais conglomérat de base.
   — Sénonien inférieur et moyen.
   — Gault.
   — Urgonien.

Cette faille est donc antépriabonienne, puisque la transgression de la mer du Priabonien s'est avancée sur un substratum déjà compartimenté.

Nous avons pu faire les mêmes observations, en différents points de notre territoire compris entre Arve et Borne. Ici, donc, les failles sont post-sénoniennes et pré-priaboniennes. Au Salève, nous avons dit qu'elles sont présidérolithiques; mais quel est l'âge du Sidérolithique au Salève ?... Car, si aux Echelles, ces dépôts continentaux sont Yprésien, ils deviennent Lutétien-Ludien au Mormont, Yprésien-Lutétien au Chamblon et Yprésien-Ludien, près d'Olten. Nous devons, donc, mettre les vieilles structures du massif des Bornes en relation:

1° soit, avec les orogenèses laramiennes, comparables à celles qui ont permis, dans le Dévoluy, une discordance entre le Sénonien et le Maestrichtien.

2° soit avec une orogenèse pré-pyrénéenne (limite Eocène inférieur-Eocène moyen, ou Eocène moyen-Eocène supérieur).

Nous écarterons les secondes hypothèses. En effet, dans des régions très proches de notre territoire (Roc-de-Chère), la sédimentation est ininterrompue entre le Lutétien et le Priabonien, ce qui exclut l'hypothèse d'une phase tectonique importante à cette époque. D'autre part, le sidérolithique, avant tout dépôt de karsts et de grottes, n'a pu se développer avec une telle ampleur que dans une région préalablement soulevée; ainsi, nous pensons que les failles longitudinales et les plis anciens du massif des Bornes sont en relation avec l'orogénèse laramienne. Nous considérons du même type, le système de failles longitudinales, sur le versant sud-est, de l'Anticlinal du Bargy. Les preuves de l'âge antépriabonien de ces failles ne sont pas rigoureuses; mais, il semble cependant qu'elles existaient déjà à l'Eocène et qu'elles ont rejoué lors du paroxysme du plissement. Par prudence, nous n'avons indiqué qu'une seule de ces cassures dans la région sud-est du Roc-des-Tours et du col de la Colombière.

En conclusion, entre la régression de la fin du Crétacé et la transgression tertiaire, la partie orientale du massif des Bornes a subi une phase de plissement en même temps que d'érosion, sous un climat chaud et humide.

VII. NUMMULITIQUE-CLASSIFICATION

L. Moret dans son Mémoire sur la Géologie du massif des Bornes consacre une très large place à l'étude du Nummulitique. Les variations d'épaisseurs et de faciès dans le détail sont telles qu'après avoir levé banc par banc, de nombreuses coupes stratigraphiques (qui seront publiées ultérieurement), on peut reprendre la phrase de L. Moret: l'on peut dire sans exagération qu'il reste encore beaucoup à glaner sur ce terrain.

Dans notre région, la transgression tertiaire se fera par à-coups. Au Lutétien déjà, une première avance se manifeste dans la partie septentrionale de notre territoire. Puis, plus tard des lagunes et des bras de mer laissent de puissants dépôts détritiques de faciès identiques aux couches des Diablerets, surtout au nord-est. Puis, dès le Priabonien supérieur,