

Comptes rendus
hebdomadaires des séances
de l'Académie des sciences /
publiés... par MM. les
secrétaires perpétuels

Académie des sciences (France). Auteur du texte. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences / publiés... par MM. les secrétaires perpétuels. 1952-07.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisation.commerciale@bnf.fr.

GÉOLOGIE. — *Existence d'une importante lacune stratigraphique, de vaste extension géographique, dans le Jurassique moyen haut-marnais.* Note de M. PIERRE L. MAUBEUGE, transmise par M. Pierre Pruvost.

On sait que, dans la région de Châtillon-sur-Seine, le Callovo-oxfordien considérablement réduit en puissance, avec faunes remaniées, repose sur le « Calcaire à *Rhynchonella Hopkinsi* », formation supposée bathonienne ⁽¹⁾, mais dont l'âge exact n'est toujours pas démontré ⁽²⁾. En montant vers le Nord, on connaît, dans la région de Chaumont, par exemple, un Callovien moyen à oolithes ferrugineuses, bien daté, reposant, avec surface d'émersion intercalée ⁽³⁾, sur un massif de calcaire blanc finement oolithique attribué unanimement jusqu'ici au Bathonien; dessous vient une faible épaisseur de couches oolithiques ou marno-calcaires, sableuses, que j'ai, avec Wohlgemuth, attribuées à un faciès latéral des « Caillasses à *Anabacia* » d'âge Bathonien inférieur; plus bas, enfin, vient le « Calcaire à *Rh. decorata* » dont l'âge a été constamment remis en question par les auteurs ⁽⁴⁾ et que j'ai daté comme Bajocien supérieur sur la trouvaille de la seule Ammonite connue à ce jour dans cette assise ⁽⁵⁾. Plus au Nord encore, à Andelot, puis à Saint-Blin, Wohlgemuth a signalé le premier des faciès nouveaux entre le calcaire oolithique supposé bathonien et celui, lithographique, du Bajocien supérieur : ce sont ses « Marnes et calcaires oolithiques à *Waldheimia digona* et *W. obovata* ». Aucune Ammonite n'est signalée dans ces couches et Wohlgemuth a longuement insisté sur l'anomalie constituée par la présence de Brachiopodes calloviens dans une couche supposée un faciès latéral des « Caillasses à *Anabacia* », bathoniennes. Un peu plus au Nord encore, à Prez-sous-Lafauche, des couches analogues, avec même faune de Brachiopodes et de Lamellibranches, mais avec Ammonites typiquement calloviennes, sont signalées sous les calcaires oolithiques et à entroques (faciès de la « Dalle nacrée ») et réputées reposer sur les calcaires oolithiques bathoniens. Enfin, à Neufchâteau même, on connaît une série qui, si elle n'est pas parfaitement datée, ne semble pas poser d'importants problèmes stratigraphiques; le Callovien inférieur bien daté repose par l'intermédiaire d'une surface d'émersion, sur les calcaires oolithiques bathoniens ⁽⁶⁾ lesquels passent aux calcaires sableux à Brachio-

(1) Ce ne serait donc pas un faciès latéral du « Calcaire à *Rh. decorata* ».

(2) J. WOHLGEMUTH, *Thèse*, 1883 (*Bull. Soc. Sc. Nancy*).

(3) P. L. MAUBEUGE, *Bull. Soc. Sc. Nancy*, 1950, 9, n° 2, p. 21-27.

(4) G. CORROY, *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 27, 1927, p. 95.

(5) *Bull. Soc. Sc. Nancy*, 1952, 11, n° 2, p. 41-7.

(6) G. CORROY, *Mem. Carte Géol. de Fr.*, 1932.

podés supposés Bathonien inférieur et portés par les « Calcaires à *Rh. decorata* » terminés par une surface d'émersion.

Le profil longitudinal dressé sur cette base ⁽²⁾ semble assez cohérent, les migrations de faunes soulevant cependant des problèmes assez importants, et Wohlgemuth les a tellement bien entrevus qu'il a cru pouvoir y trouver des arguments contre les lois de la paléontologie stratigraphique.

Il y a quelques années, j'ai signalé un certain nombre de faits qui s'intègrent assez mal dans ce schéma ⁽³⁾. A Bologne, au Nord de Chaumont, j'ai montré que le Callovien moyen repose sur un calcaire oolithique à accidents crinoïdiques, rappelant la « Dalle nacrée » et non sur cette formation; comme ce calcaire oolithique est le Bathonien des auteurs, j'avais admis qu'il fallait reconnaître une lacune portant sur la zone à *M. macrocephalus*. Pourtant, j'ai insisté sur la trouvaille de Royer laquelle avait déjà troublé Wohlgemuth : cette dalle oolithique aurait livré des *Macrocephalites* et des *Choffatia* du groupe de *subbackæriæ* d'Orb.; mais les fossiles étant perdus et la trouvaille jamais confirmée, j'ai formulé les réserves ou explications pouvant s'y rapporter.

Or, tout récemment, d'autres faits m'ont amené à reconsidérer le problème. En effet, une récolte à Saint-Blin, dans les couches supposées bathoniennes supérieures, de *Reineckeia* aff. *spinosa* Jeannet ⁽⁷⁾, s'est révélée comme datant le Callovien inférieur. Puis des trouvailles d'Ammonites calloviennes, dont *M. tumidus* Rein., à Chaumont ⁽⁷⁾, dans le calcaire oolithique, maintenu dans le Bathonien malgré cette présence, laissent entrevoir l'âge véritable du calcaire oolithique entre Chaumont et Neufchâteau. En effet, les Lamellibranches, Astéries, *Apiocrinus*, les *Ornithella digona* et autres, se trouvent avec les Ammonites tout à la base du calcaire oolithique. On a donc deux preuves déjà de l'âge callovien inférieur du massif de calcaire oolithique à passées de faciès « Dalle nacrée ». La confirmation totale de cette conception réside dans ma trouvaille d'un fragment indéterminable de *Reineckeia* et d'un *M. macrocephalus* Schl. typique, près de Saint-Blin, dans les « marnes et calcaires oolithiques à *O. digona* et *obovata* » de Wohlgemuth.

On doit donc conclure tout d'abord que, comme le fait est universellement admis, les *Macrocephalites* européens ne se trouvent pas dans le Bathonien, et datent bien la base du Callovien. Les anomalies biostratigraphiques signalées en Haute-Marne par Wohlgemuth et Gardet n'existent pas. Enfin, sur une quarantaine de kilomètres, de Chaumont à un peu au Sud de Neufchâteau, on voit un faciès de calcaire oolithique pur avec passées de « Dalle nacrée », représentant le Callovien inférieur, reposer à

(7) G. GARDET, *Bull. Soc. Hist. N. Haute-Marne*, 16, n° 14, 1952, p. 243-248.

Chaumont sur le Bathonien inférieur, sans préjuger des remaniements plus importants vraisemblables au Sud-Ouest. Ainsi apparaît dans cette région l'existence d'une lacune stratigraphique correspondant à une grande partie du Bathonien. Cette lacune est plus importante encore dans la région de Saint-Blin-Andelot, puisque l'on voit ce Callovien reposer directement sur le Bajocien supérieur; très rapidement en allant vers le Nord, la série redevient plus complète, et peut-être même normale, près de Neufchâteau.

Variations de faciès, d'épaisseurs, émergences, transgressions, mouvements épirogéniques, expliquent le caractère spécial du profil énuméré en tête de ces lignes.

Pour terminer, je signalerai que le brusque changement de la morphologie de la cuesta au Sud-Ouest de Neufchâteau, si différente des Côtes du Toulois, trouve maintenant dans ces faits une explication naturelle et les justifie également pour sa part.

OCÉANOGRAPHIE. — *Différences des coefficients d'absorption de l'eau pure et de l'eau de mer, prévues par la théorie dans le domaine des rayons X.*

Note de M. **BERNARD SAINT-GUILY**, présentée par M. Pierre Jolibois.

On sait que l'absorption des rayons X est due essentiellement à deux phénomènes : l'effet photo-électrique et l'effet Compton. Ces deux effets étant purement « atomiques », on peut obtenir simplement le coefficient d'absorption d'un corps composé en additionnant les coefficients d'absorption partiels dus aux divers ensembles d'atomes de même numéro atomique.

On a effectué les calculs pour l'eau de mer en tenant compte seulement du chlore et du sodium, les autres constituants n'intervenant pas à la précision cherchée. Les formules utilisées sont celles de Stobbe, Sauter et Hall pour l'effet photo-électrique, et celle de Klein et Nishina pour l'effet Compton (1).

D'après les résultats (voir le tableau), le coefficient d'absorption de l'eau de mer doit être environ une fois et demie celui de l'eau pure dans une région comprise entre $\nu_1 = 6,83 \cdot 10^{18}$ qui est la fréquence seuil du chlore pour la couche K et $\nu_2 = 1,00 \cdot 10^{19}$ fréquence pour laquelle l'effet Compton devient prépondérant; ceci provient du fait que le coefficient d'absorption photo-électrique est proportionnel à la cinquième puissance du numéro atomique.

Pour des fréquences X inférieures ou supérieures et pour les rayons γ , l'eau pure et l'eau de mer ont pratiquement le même coefficient d'absorption.

Il serait intéressant d'avoir sur ce sujet une confirmation expérimentale, car, à notre connaissance, il n'existe pas de mesures pour l'eau de mer.

(1) W. HEITLER, *The quantum theory of radiation*, Oxford, 1936.