

Aperçu sur la sédimentation paléogène du synclinal de Bouxwiller, comprise entre les marnes à Rhynchonelles (Bathonien) et le conglomérat du Bastberg (Oligocène)

Norbert Trauth, Claude Cavelier, Frédéric Sommer, Josette Tourencq, Charles Pomerol, Médard Thiry

Citer ce document / Cite this document :

Trauth Norbert, Cavelier Claude, Sommer Frédéric, Tourencq Josette, Pomerol Charles, Thiry Médard. Aperçu sur la sédimentation paléogène du synclinal de Bouxwiller, comprise entre les marnes à Rhynchonelles (Bathonien) et le conglomérat du Bastberg (Oligocène). In: Sciences Géologiques. Bulletin, tome 30, n°2, 1977. Vosges - Alsace. pp. 91-100;

doi : <https://doi.org/10.3406/sgeol.1977.1509>

https://www.persee.fr/doc/sgeol_0302-2692_1977_num_30_2_1509

Fichier pdf généré le 15/06/2018

Résumé

La sédimentation supposée Éocène du synclinal de Bouxwiller (Bas-Rhin, France) est étudiée, principalement du point de vue sédimentologique. La comparaison de cette sédimentation avec celle du Bassin de Paris permet de proposer deux interprétations stratigraphiques. Ce travail a essentiellement pour but de susciter de nouvelles démarches pour aborder l'étude du Paléogène en Alsace.

Abstract

The sedimentation in the syncline of Bouxwiller (Bas-Rhin, France) supposed to be dated of the Eocene was studied, principally from a pétrographie point of view. By comparing this sedimentation to that of the Paris basin, two stratigraphie interpretations are brought forward. The principal purpose of this study is to give rise to new steps in order to introduce the study of the Paleogene in Alsace.

Zusammenfassung

Die als Eozän angenommene Sedimentation der Senke von Bouxwiller (Bas-Rhin, Frankreich) wurde unter hauptsächlich petrographischem Aspekt untersucht. Bei einem Vergleich dieser Sedimentation mit der des Pariser Beckens werden zwei stratigraphische Deutungsmöglichkeiten vorgeschlagen. Diese Arbeit hat hauptsächlich zum Ziel, zu neuen Schritten zur Untersuchung des Paleogäns im Elsass anzuregen.

резюме

Очерк по осадконакоплению палеогена синклинали буксвиллер, между мергелями с ринхонеллями (батский ярус) и конгломератами бастберг (олигоцен).

В основном петрографически, изучается осадконакопление синклинали Буковиллер, предположительно относившееся к Эоцену. Путем сравнения этого осадконакопления с седиментацией Парижского бассейна предлагаются два стратиграфические толкования. Основная цель этой работы вызывать новые подходы к изучению Палеогена Эльзаса.

APERÇU SUR LA SÉDIMENTATION PALÉOGÈNE DU SYNCLINAL DE BOUXWILLER, COMPRISE ENTRE LES MARNES À RHYNCHONELLES (BATHONIEN) ET LE CONGLOMÉRAT DU BASTBERG (OLIGOCÈNE)

Norbert TRAUTH ⁽¹⁾, Claude CAVELIER ⁽²⁾, Frédéric SOMMER ⁽³⁾,
Josette TOURENCQ ⁽⁴⁾, Charles POMEROL ⁽⁴⁾ et Médard THIRY ⁽⁵⁾

RÉSUMÉ. — La sédimentation supposée Eocène du synclinal de Bouxwiller (Bas-Rhin, France) est étudiée, principalement du point de vue sédimentologique. La comparaison de cette sédimentation avec celle du Bassin de Paris permet de proposer deux interprétations stratigraphiques. Ce travail a essentiellement pour but de susciter de nouvelles démarches pour aborder l'étude du Paléogène en Alsace.

SÉDIMENTATION PALÉOGÈNE — PÉTROGRAPHIE SÉDIMENTAIRE — MINÉRAUX ARGILEUX —
STRATIGRAPHIE DU PALÉOGÈNE — FOSSÉ RHÉNAN

La sédimentation paléogène du synclinal de Bouxwiller (Bas-Rhin, fig. 1), comprise entre les marnes à Rhynchonelles (Bathonien) et le conglomérat du Bastberg (Oligocène), a pu être reconstituée à l'aide : des fronts de taille visibles dans une carrière située près de l'église du village, pour le calcaire lutétien; d'un forage carotté implanté au point le plus bas de la carrière, pour la série inférieure essentiellement argilo-sableuse; enfin, de sondages à la tarière et de tranchées effectuées sur le flanc ouest du synclinal, pour le passage Bathonien-Paléogène.

Si cette étude a été entreprise, c'est que jamais, dans la littérature, n'avait été faite une description continue du Paléogène, partant des marnes à Rhynchonelles. C'est aussi parce que, à l'heure où seront lues ces lignes, plus rien ne sera visible, pas même la carrière où CUVIER, DEPERET, GIGNOUX, STEHLIN ont étudié des restes de mammifères.

Cette note présente les résultats de techniques diverses réalisées à différentes dates. Peut-être ces résultats apparaîtront-ils pauvres et trop morcelés; mais il est important de rendre public

(1) C.N.R.S., Centre de Sédimentologie et Géochimie de la surface, Université Louis Pasteur, 1 rue Blessig, 67084 Strasbourg Cedex.

(2) B.R.G.M., Service géologique national, B.P. 6009, 45018 Orléans Cedex.

(3) C.F.P., 114, cours du Maréchal Gallieni, 33000 Bordeaux.

(4) Université Paris VI, Laboratoire de Géologie des Bassins sédimentaires, Tours 14-15, 4 Place Jussieu, 75230 Paris Cedex 05.

(5) Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Centre de Minéralogie industrielle, 35 rue Saint-Honoré, 77035 Fontainebleau.

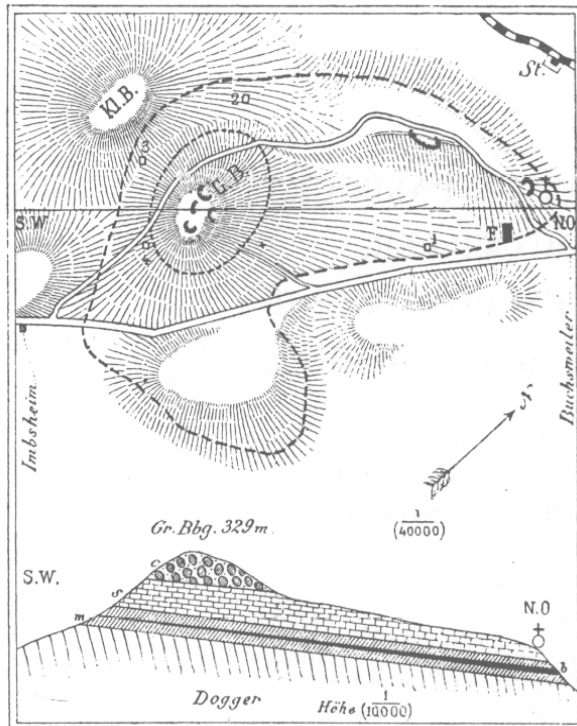


FIG. 1 — Esquisse cartographique du calcaire lacustre tertiaire de Bouxwiller, d'après DAUBRÉE (in ANDREAE, 1884).

- limite du calcaire lacustre (s.)
- ... limite du conglomérat (c.)
- m marnes avec lignite
- ⊕ église de Bouxwiller
- 1-4 puits de mine

des documents inédits, surtout quand les terrains deviennent inaccessibles. Nous espérons que ce travail ne sera pas le testament du gisement de Bouxwiller.

I — DESCRIPTION DES FORMATIONS

Trois ensembles peuvent être distingués dans les formations étudiées (fig. 2) :

un *ensemble basal*, argileux et calcaire, à peine effleuré, fossilifère et d'âge bathonien, plus ou moins remanié et altéré à sa partie supérieure;

un *ensemble inférieur*, essentiellement argileux, très peu fossilifère, plus ou moins riche en éléments détritiques et pauvre en carbonates;

un *ensemble supérieur*, très calcaire, fossilifère, avec de rares intercalations argileuses et de très faibles proportions d'éléments détritiques.

A — ENSEMBLE BASAL : MARNES A RHYNCHONELLES (BATHONIEN)

Les marnes à Rhynchonelles sont constituées par une argile très calcaire ($\text{CaCO}_3 = 30\%$), gris noirâtre à brune passant au gris verdâtre, tachetée de jaune ou d'ocre par oxydation. Elles se terminent par un niveau non fossilifère, légèrement gypseux et très peu calcaire, qui a été remanié.

La faune est abondante : Belemnites, Rhynchonelles, Crinoïdes, Foraminifères et Ostracodes; ces derniers en particulier indiquent un âge Bathonien.

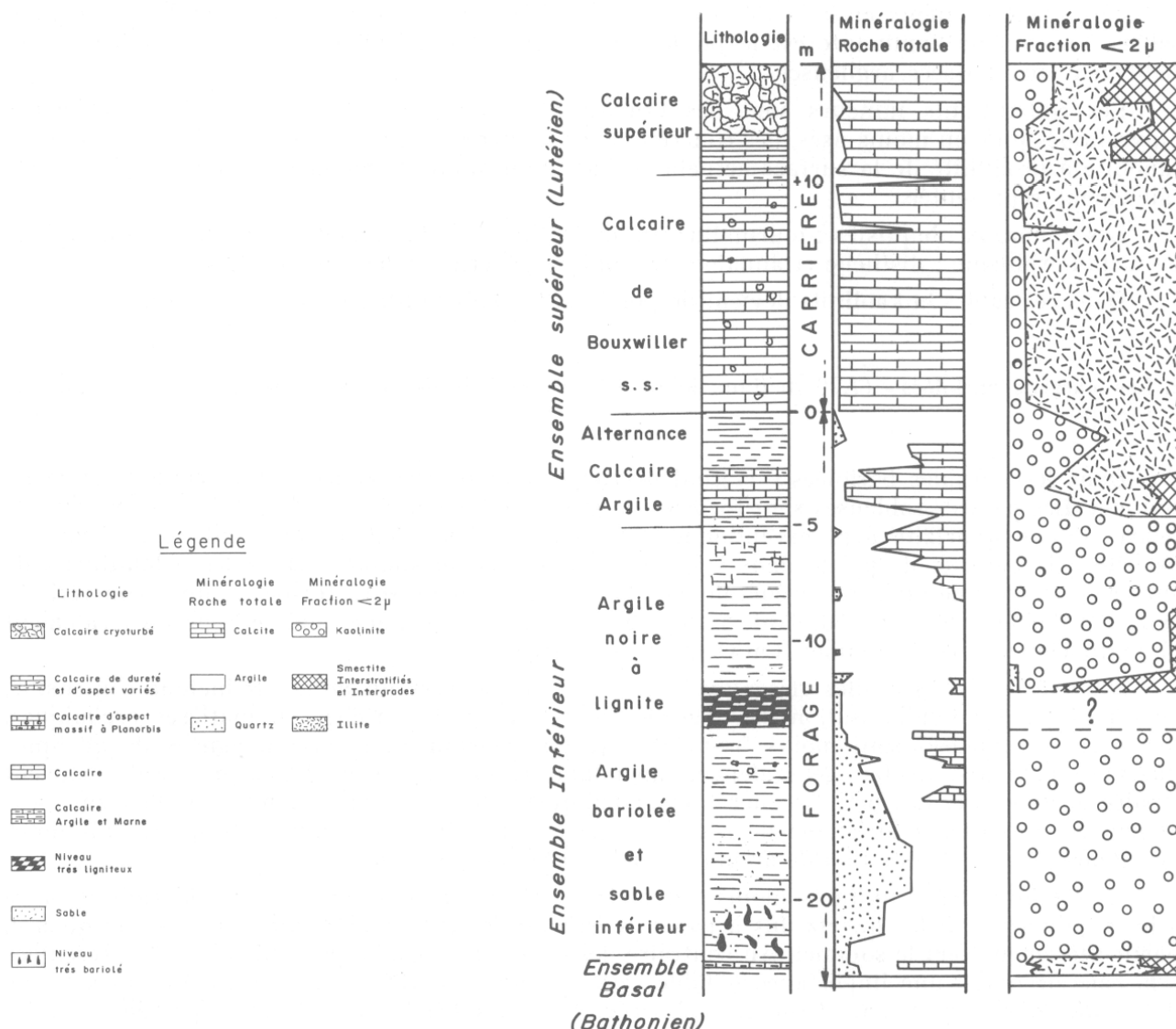


FIG. 2 — Minéralogie des formations post-bathonniennes et lutétiennes du Bassin de Bouxwiller

Dans ces marnes et ces argiles, l'illite est dominante, accompagnée de kaolinite et d'intergrades (à feuillets « illite », stables et gonflants et à feuillets smectite; la notation adoptée pour ces intergrades sera $[10 \text{ \AA}_{st} - 10 \text{ \AA}_g - 14 \text{ \AA}_{Sm}]$).

B — ENSEMBLE INFÉRIEUR : SABLES INFÉRIEURS, ARGILES BARIOLÉES ET ARGILES NOIRES A LIGNITES

1. Les « sables inférieurs » (1,35 m dans le forage)

L'ensemble inférieur, épais d'un peu plus de 18 m dans le forage carotté, débute par un épisode sableux qui remanie le haut des marnes à Rhynchonelles, apparemment altérées antérieurement.

Les « sables inférieurs » ont pu être bien étudiés à partir des prélèvements exécutés dans les tranchées et les sondages à la tarière. C'est un sédiment d'une hétérométrie moyenne, la fraction

grossière étant la mieux classée. Des passées d'argile sableuse sont également incluses dans ces sables. La couleur dominante est le jaune grisâtre avec des bariolages de sanguine liés essentiellement aux passées argileuses.

Les constituants mineurs sont des graviers de quartz laiteux, des quartz automorphes bipyramidés plus ou moins usés, des concrétions irrégulières et des sphères de sidérite altérées en limonite à proximité de la surface actuelle, et des indurations ferrugineuses. La calcite est très faiblement représentée.

Les minéraux ubiquistes : tourmaline, zircon, rutil et anatase, sont très roulés. Les minéraux de métamorphisme : disthène et andalousite, sont en général un peu moins usés.

Dans ces sables la kaolinite devient prépondérante, mais l'illite est encore présente.

2. Les « argiles bariolées » (7,70 m dans le forage) et les « argiles noires à lignite » (10 m dans le forage)

Dans les « argiles bariolées » la couleur rouge domine vers la base et la couleur grise au sommet. Les passées sableuses sont formées de grains de quartz fins ou très fins; les graviers de quartz ou de quartzite sont exceptionnels. Le fer est généralement fréquent sous forme de sidérite à la base, et de pyrite dans la partie médiane et au sommet. Dans les échantillons de surface on note une altération générale en limonite. La calcite, sous forme de fines concrétions, est généralement très peu abondante vers la base et la zone médiane, mais elle prend localement de l'importance vers le sommet (CaCO_3 peut atteindre 22 %).

Amorcée dans les argiles grises pyriteuses, l'évolution vers un milieu réducteur s'intensifie, aboutissant à l'individualisation des « argiles noires à lignite » riches en matières organiques. Les passées sableuses sont moins fréquentes que précédemment et accompagnées de quelques quartz ronds-mats. Le fer, généralement abondant, se présente sous forme de pyrite, souvent oxydée en limonite. Les petites concrétions calcitiques, plus ou moins abondantes, peuvent localement se présenter sous forme de rognons calcaires fossilifères à *Planorbis* sp. Il faut noter l'existence d'une intercalation de dolomie ferrugineuse, un peu calcaire.

Le retour à des conditions moins réductrices entraîne à nouveau le dépôt d'argile grisâtre à brun jaunâtre, où les quartz fins à très fins irrégulièrement répartis diminuent de fréquence, particulièrement vers le sommet. Au contraire, les concrétions calcitiques faiblement représentées à la base prennent une importance notable vers le sommet ($\text{CaCO}_3 \leq 25$ %). Le fer, sous forme de nodules pyriteux fortement limonitisés, irréguliers ou sphériques, est surtout présent dans les échantillons superficiels.

L'étude des minéraux lourds montre que la plus forte proportion en est composée par les minéraux ubiquistes (64 à 96 %) : tourmaline, zircon, rutil, avec prédominance des deux derniers. Les minéraux de métamorphisme qui constituent le reste de la fraction lourde comprennent par ordre de pourcentage décroissant : disthène, andalousite, staurotide. Il faut noter également la présence assez permanente d'un minéral en général assez rare : la topaze.

Le minéral argileux prépondérant et quasiment unique est la kaolinite. Au-dessus du lignite apparaît la smectite, accompagnée d'une faible proportion d'illite et d'intergrades

$$[10 A_{st} - 10 A_g - 14 A_{sm}].$$

C — ENSEMBLE SUPÉRIEUR : « CALCAIRE DE BOUXWILLER » (s.l., 20 m)

1. Base du « calcaire de Bouxwiller » s.l.

On peut étudier la base de l'ensemble supérieur dans les cinq premiers mètres du forage carotté et à l'extrême base de la carrière. Elle présente encore des caractéristiques qui peuvent

la rapprocher du sommet de l'ensemble inférieur, mais de nouveaux éléments indiquent des rapports étroits avec le Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*) sus-jacent.

Il s'agit essentiellement d'une alternance de calcaires et d'argiles fossilifères où l'on note la persistance, et même la recrudescence, des apports détritiques quartzeux, mais où la calcite prend une importance très grande, allant jusqu'à l'individualisation de niveaux calcaires pouvant atteindre 1 m d'épaisseur. Le fer est toujours relativement abondant, sous forme de limonite généralement diffuse ou en pigments.

L'élément nouveau principal est la brusque apparition d'une faune et d'une flore qui, à de rares exceptions près, n'avaient pas laissé de traces dans l'ensemble inférieur. Les débris coquilliers, où abondent les empreintes de Mollusques appartenant aux genres *Hydrobiidae*, *Planorbis* et *Melanopsis*, sont associés à des dents et débris osseux phosphatés de petite taille (Reptiles ou Rongeurs...), à des débris végétaux limonitisés et à des tubes calcitiques (concrétionnement autour de racines ou de tiges ?).

La population argileuse change également, l'illite devient abondante, accompagnée de kaolinite bien marquée, de smectite et d'intergrades [10 Å_{at.} — 10 Å_{g.} — 14 Å_{sm.}].

2. Le Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*)

La faune du Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*) à *Planorbis pseudoammonius* (anct.), massif, qui recouvre l'alternance d'argiles et de calcaires fossilifères, n'a pas été étudiée ici (voir DAUBRÉE, 1852; ANDRAE, 1884; VAN WERVEKE, 1904; DEPERET et GIGNOUX, 1923; DUBOIS G. et DUBOIS C., 1955; SITTLER, 1965; VON ELLER *et al.*, 1976).

Ce calcaire massif est terminé par ce qui paraît, à première vue, être une alternance marnes-calcaires, mais qui est en fait une série exclusivement calcaire (moyenne CaCO₃ ≈ 95 %), de dureté et d'aspect variés. Les quartz détritiques, fins à très fins, sont toujours peu fréquents et les concrétions limonitiques irrégulières, plus ou moins abondantes. La faune et la flore existent à tous les niveaux : Mollusques des genres *Hydrobia*, *Viviparus*, *Planorbis*, *Melanopsis* (?), *Potamidés* (?), Ostracodes lisses, dents et débris phosphatés souvent très abondants, oogones de *Chara* et tubes calcitiques généralement communs.

Dans le calcaire massif, le minéral argileux prédominant est l'illite, dont le pic est plus ou moins ouvert. La kaolinite est toujours présente en faible quantité; au niveau du calcaire pulvérulent, la smectite fait son apparition. Ce faciès est peut-être à mettre en relation avec l'altération par cryoturbation, que l'on remarque en haut de la carrière. Il ne sera donc pas tenu compte pour l'instant de cette variation minéralogique.

II — CARACTÈRES DE LA SÉDIMENTATION POST-BATHONIENNE ET ANTÉ-OLIGOCÈNE

Les marnes à Rhynchonelles bathoniennes de Bouxwiller, bien caractérisées paléontologiquement, altérées à leur partie supérieure, sont surmontées par un ensemble de couches continentales. Deux ensembles principaux peuvent être distingués dans la série post-bathonienne :

Un ensemble inférieur dans lequel on peut distinguer de bas en haut plusieurs termes, qui en fait semblent passer plus ou moins insensiblement les uns aux autres :

- sables inférieurs à quartz bipyramidés, remaniant les marnes bathoniennes altérées;
- argiles bariolées;
- argiles grises;
- argiles noires à lignites et accidents calcaires à *Planorbis*;
- argiles calcaires grises à brunâtres.

Un ensemble supérieur, très fossilifère, où l'on doit noter en particulier la remarquable abondance de dents et débris osseux phosphatés de petite taille, qui comprend de bas en haut trois termes très liés :

- alternance calcaires-argiles,
- Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*) à *Planorbis pseudoammonius* (anct.)
- calcaire supérieur, de dureté et d'aspect variés.

} calcaire de
Bouxwiller (*s.l.*)

Cette sédimentation post-bathonienne a toujours été datée du Lutétien. Ceci est bien établi pour les couches fossilifères du calcaire de Bouxwiller (*s.l.*) (DAUBRÉE, 1852; ANDREAE, 1884; DEPERET et GIGNOUX, 1924; JAEGER, 1971). Le lignite a été également daté de cet âge, mais jamais directement. Cependant, non loin de Bouxwiller : à Neubourg et Bitchoffen, des couches fossilifères liées à du lignite ont été rapportées par DAUBRÉE (1852) à l'Eocène. Actuellement une étude en cours permet de dater, d'après les spectres polliniques, le lignite du Lutétien (SCHULER et SITTLER, communication orale). En dessous, l'argile bariolée et les sables restent encore à dater.

1. Caractères des sables

Les quartz détritiques diminuent, tant en taille qu'en importance, depuis la base des sables inférieurs graveleux jusqu'au sommet du calcaire de Bouxwiller, où ils sont très rares et très fins. Dans le détail cependant, cette évolution est irrégulière et, en particulier, il existe une recrudescence faible des apports à la base de l'ensemble inférieur.

Les minéraux lourds sont généralement assez usés, en particulier les zircons et les rutiles; les tourmalines sont usées, mais non totalement arrondies. Les minéraux de métamorphisme, représentés essentiellement par le disthène, sont généralement un peu plus frais que la tourmaline.

Les minéraux ubiquistes (tourmaline, zircon, rutilé, anatase), très roulés, indiquent qu'ils ont été plusieurs fois repris; les minéraux de métamorphisme (disthène, andalousite), moins usés, sont venus s'ajouter au stock pré-existant de minéraux ubiquistes.

Il faut noter la présence de quartz bipyramidés, plus ou moins usés mais parfois très frais, indiquant peut-être une reprise des marnes du Keuper; il faut également insister sur la présence, dans beaucoup de niveaux, d'un minéral de roche éruptive généralement assez rare : la topaze, qui se présente sous forme de grains incolores, en éclats irréguliers d'aspect très frais. On peut penser qu'il existait une source assez proche et locale de roches éruptives en contenant. Cette affirmation issue d'une observation ponctuelle serait totalement gratuite si actuellement les études faites sur l'Eocène de l'Allemagne du Nord et de la Hesse (BÜHMANN, thèse en cours) ne mettaient pas en évidence les témoins d'une activité volcanique à cette époque.

2. Caractères des argiles

Abondantes dans la partie médiane de l'ensemble inférieur, les argiles sont encore notables à la base de l'ensemble supérieur, mais deviennent accessoires dans le Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*).

Il existe une différence très nette entre un épisode à kaolinite développé dans tout l'ensemble inférieur, et le calcaire de Bouxwiller (*s.l.*), à illite dominante, où un niveau à attapulгите a été mis en évidence par SITTLER (1965). Il existe donc une coupure importante dans les populations d'argiles.

Les associations faciès sablo-argileux - kaolinite, et faciès carbonatés - illite, suggèrent plusieurs interprétations.

La kaolinite peut être interprétée comme le résultat d'une altération intense sous climat chaud et humide, qui aurait provoqué l'installation de sols, dans l'arrière-pays, voire sur les dépôts sablo-argileux de Bouxwiller. L'illite indique une altération moins intense : c'est une reprise de roches à illite, peu altérées dans l'arrière-pays. On peut également envisager deux sources d'apport; mais il faudrait alors que le réseau hydrographique ait changé entre la sédimentation

des deux ensembles. Vient encore l'hypothèse d'un tri granulométrique : la kaolinite accompagnant les sables dans les sédiments grossiers qui s'épandent en bas de pente, et l'illite plus fine se sédimentant en aval dans un lac, ou dans un chapelet de lacs à sédimentation calcaire.

Si on se réfère aux travaux de BÜHMANN (1974) en Hesse, il existe à l'Eocène de grandes masses d'argile à kaolinite surmontées de lignites, les lignites étant principalement datés de l'Eocène moyen par PFLUG (1957). L'origine de la kaolinite est liée à l'altération en climat chaud et humide des roches triasiques, surtout du Buntsandstein. Si nous acceptons cette interprétation pour l'origine de la kaolinite de l'ensemble inférieur de Bouxwiller, il faudrait admettre une rupture entre la sédimentation de cet ensemble et la sédimentation calcaire.

On entrevoit donc, par l'étude des argiles, qu'il doit exister une discontinuité entre les dépôts à kaolinite et les dépôts à illite.

3. Caractères de la sédimentation calcaire

Si le Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*) a un caractère nettement lacustre (DAUBRÉE, 1852; ANDREAE, 1884), on ne peut exclure une origine secondaire du calcaire pour les concrétions et les niveaux marneux sous-jacents. On pourrait invoquer une influence pédologique (encroûtement), ou une épigénie de nappe lors de l'instauration du régime lacustre, ou simplement une percolation postérieure à la sédimentation. L'aspect progressif de la sédimentation carbonatée ne saurait être un argument pour voir l'installation progressive d'un régime lacustre. Nos études actuelles ne peuvent pas encore trancher le problème.

Les données paléoécologiques montrent que la sédimentation du Calcaire de Bouxwiller (*s.s.*) s'est effectuée dans un lac (abondance de *Planorbis*), probablement sous une faible tranche d'eau (tubes calcitiques évoquant des « fourreaux » de racines et tiges). Peut-être ce lac était-il parfois légèrement salé (*Hydrobia*, *Melanopsis* (?), *Potamides* (?)) et alimenté par des petits cours d'eau (*Viviparis*, accumulation de dents et débris osseux de petite taille).

III — COMPARAISON DE LA SÉDIMENTATION POST-BATHONIENNE ET LUTÉTIENNE DE BOUXWILLER AVEC LA SÉDIMENTATION PALÉOCÈNE ET LUTÉTIENNE DU BASSIN DE PARIS

Bien que les conclusions précédentes aient directement traité aux matériaux examinés, il n'est cependant pas possible d'éviter de comparer la succession des couches de Bouxwiller avec celle des couches du Bassin de Paris. Ces deux bassins, bien que d'importance inégale et séparés par le massif des Vosges, ne sont en fait que faiblement distants (environ 300 km) et, à priori, on peut penser que les conditions climatiques qui les ont régies, à une même époque, ont dû être voisines. De même, il paraît logique d'admettre qu'un rajeunissement d'origine tectonique des Vosges ait pu entraîner à sa suite des apports détritiques comparables dans les bassins limitrophes.

Si l'on excepte une comparaison avec le Crétacé inférieur (Wealdien et Barrémien), qu'aucun argument paléogéographique ou paléontologique ne prouve actuellement, on est obligé d'admettre que l'ensemble inférieur de Bouxwiller évoque très fortement le Sparnacien du Bassin de Paris (tableau I).

Toutefois, on est obligé d'avoir à l'esprit que cette correspondance, bien tentante, n'est peut-être que fortuite et due uniquement à des conditions d'évolution identiques de deux bassins à des époques différentes. De plus, cette interprétation devient impossible dès lors que l'on admet un âge Lutétien pour les lignites de Bouxwiller.

L'examen sédimentologique et paléogéographique de la série éocène de la bordure orientale du Bassin de Paris montre la présence, actuellement prouvée, d'apports continentaux supposés

TABLEAU I
Comparaison des couches de l'ensemble inférieur de Bouxwiller avec le Sparnacien du Bassin de Paris

Bouxwiller	Centre du Bassin de Paris
Sables inférieurs	Conglomérat de Meudon et sables associés aux Marnes à rognons
Argiles bariolées	Argiles plastiques de Paris
Argiles grises	Argiles grises du sommet de l'Argile plastique
Argiles noires à lignites	Argiles noires à lignites de la base des Fausses glaises
Argiles calcaires grises à brunâtres	Fausses glaises

d'origine vosgienne au Cuisien (Sables de Glennes, Sables à Unios et Térédines, Argile de Laon) où ils sont très développés et au Lutétien, probablement inférieur (Argiles calcaro-sableuses de Ludes), où ils sont nettement plus limités. Au Lutétien supérieur probable (Calcaire de Provins), la sédimentation est déjà essentiellement de nature chimique. Dans ce sens, on pourrait admettre les correspondances résumées dans le tableau II.

TABLEAU II
Comparaison des ensembles post-bathoniens et lutétiens de Bouxwiller avec les couches de la partie orientale du Bassin de Paris

	Bouxwiller	Partie orientale du Bassin de Paris
Ensemble inférieur	Sables inférieurs } Argiles bariolées }	Sables à Unios et Térédines } Sables de Glennes } Cuisien
	Argiles noires à lignites Argiles calcaires	Argile de Laon Argiles calcaro-sableuses de Ludes Lutétien inférieur ?
Ensemble supérieur	Calcaire de Bouxwiller <i>s.l.</i>	Calcaire de Provins Lutétien supérieur (probable)

CONCLUSION

Il paraît évident aux auteurs que les comparaisons stratigraphiques suggérées tiennent compte, d'une part, d'un âge supposé tertiaire inférieur ou moyen pour l'ensemble inférieur de Bouxwiller et d'autre part, d'une lacune de continuité de cette sédimentation entre cet ensemble et le calcaire de Bouxwiller. Les argiles tendraient à appuyer cette interprétation.

Bien entendu, ces corrélations ne sont pour l'instant qu'hypothétiques. Elles mettent cependant en évidence la similitude de la sédimentation de Bouxwiller avec celle du Bassin de Paris. Cette sédimentation se succède selon une séquence sédimentologique de type :

sables grossiers, argiles sableuses bariolées, lignites, argiles carbonatées, marnes, calcaires que l'on rencontre partout au Paléocène et à l'Eocène en Europe. La sédimentation de Bouxwiller rappelle en beaucoup de points la sédimentation sidérolithique, telle que la définit FLEURY (1909).

De plus, le mode de gisement de l'ensemble inférieur suggère une sédimentation dans un paysage étendu en bas de reliefs, plus qu'une sédimentation dans de multiples dépressions. Il ne faut pas confondre les reliques actuelles avec les paysages d'autrefois.

Nous espérons que les études entreprises actuellement en Hesse, en Alsace et dans le Bassin de Paris feront mieux comprendre la sédimentation paléogène du Fossé rhénan, avant et pendant l'établissement du fossé.

Manuscrit déposé le 3 mars 1977

Abstract

The sedimentation in the syncline of Bouxwiller (Bas-Rhin, France) supposed to be dated of the Eocene was studied, principally from a petrographic point of view. By comparing this sedimentation to that of the Paris basin, two stratigraphic interpretations are brought forward. The principal purpose of this study is to give rise to new steps in order to introduce the study of the Paleogene in Alsace.

PALEOGENE SEDIMENTATION — SEDIMENTARY PETROGRAPHY — CLAY MINERALS — STRATIGRAPHY OF THE PALEOGENE — RHINE GRABEN

Zusammenfassung

Die als Eozän angenommene Sedimentation der Senke von Bouxwiller (Bas-Rhin, Frankreich) wurde unter hauptsächlich petrographischem Aspekt untersucht. Bei einem Vergleich dieser Sedimentation mit der des Pariser Beckens werden zwei stratigraphische Deutungsmöglichkeiten vorgeschlagen. Diese Arbeit hat hauptsächlich zum Ziel, zu neuen Schritten zur Untersuchung des Paleogäns im Elsass anzuregen.

PALEOGÄNE SEDIMENTATION — SEDIMENTPETROGRAPHIE — TONMINERALE — STRATIGRAPHIE DES PALEOGÄNS — RHEINTALGRABEN.

Резюме

**ОЧЕРК ПО ОСАДКОНАКОПЛЕНИЮ ПАЛЕОГЕНА СИНКЛИНАЛИ БУКОВИЛЛЕР,
МЕЖДУ МЕРГЕЛЯМИ С РИНХОНЕЛЛЯМИ (БАТСКИЙ ЯРУС)
И КОНГЛОМЕРАТАМИ БАСТБЕРГ (ОЛИГОЦЕН)**

В основном петрографически, изучается осадконакопление синклинали Буковиллер, предположительно относившееся к Эоцену. Путем сравнения этого осадконакопления с седиментацией Парижского бассейна предлагаются два стратиграфические толкования. Основная цель этой работы вызывать новые подходы к изучению Палеогена Эльзаса.

Палеогеновая седиментация — петрография осадочных пород — глинистые минералы — стратиграфия Палеогена — Рейнский прогиб.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDREAE A. (1884) — Ein Betrag zur Kenntniss des Elsässer Tertiärs. *Abh. geol. Spezialk. Els. Lothr.*, 2, 3, 331 p.
- BÜHMANN D. (1974) — Die Tonmineralzusammensetzung in den Sedimenten der Niederhessischen Senke als Indikator festländischer Verwitterung und brackisch-mariner Tonmineralneubildung. Diss. Erlang. Doktorgrades, Göttingen, 59 p.
- DAUBRÉE A. (1852) — Description géologique et minéralogique du département du Bas-Rhin. Simon, éd., Strasbourg, 501 p.
- DEPÉRET C. et GIGNOUX M. (1923) — Découverte de *Meniscodon europaeum* RÜTIMEYER sp. (Ongulé dicholumidé) dans le gisement éocène de Bouxwiller (Bas-Rhin). *Bull. Serv. Carte géol. Als. Lorr.*, 1, 2, p. 77-88.
- DUBOIS G. et DUBOIS C. (1955) — La géologie de l'Alsace. *Mém. Serv. Carte géol. Als. Lorr.*, 13, 310 p.
- ELLER J.P. von *et al.* (1976) — Vosges-Alsace. Guides géologiques régionaux, Masson, éd., 182 p.
- FLEURY E. (1909) — Le sidérolithique suisse. Contribution à la connaissance des phénomènes d'altération superficielle des sédiments. *Mém. Soc. fribourgeoise Sci. nat.*, 6, 260 p.
- JAEGER J.J. (1971) — La faune de Mammifères du Lutétien de Bouxwiller (Bas-Rhin) et sa contribution à l'élaboration de l'échelle biochronologique de l'Eocène européen. *Bull. Serv. Carte géol. Als. Lorr.*, 24, 2-3, p. 93-105.
- PFUG H.D. (1957) — Zur Altersfolge und Faziesgliederung Mitteleuropäischer (insbesondere hessischer) Braunkohlen. *Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch.*, 85, p. 152-174, Wiesbaden.
- SITTLER C. (1965) — Le Paléogène des fossés rhénan et rhodanien. Etudes sédimentologiques et paléoclimatiques. *Mém. Serv. Carte géol. Als. Lorr.*, 24, 392 p.
- WERVECKE L. van (1904) — Erläuterungen zur Blatt Buchsweiler. *Geol. Spezialk. Els. Lothr.*, Strasbourg, 62 p.