

précisément la grande extension régionale et le faciès relativement constant de la zone à *Mytilus* qui la rendent utilisable pour des corrélations lointaines.

Cette découverte appelle plusieurs remarques.

1° Le faciès de ces marnes à *Mytilus* est différent de celui de l'horizon de même âge du Bassin oligocène du Haut-Rhin : la région d'Obernai appartient à une autre aire de sédimentation que le Bassin du Haut-Rhin.

2° L'existence dans la région d'Obernai de l'Oligocène inférieur sous le faciès des couches de Pechelbronn permet d'envisager la possibilité de l'existence d'horizons pétrolifères dans cette partie du Fossé rhénan.

3° J'ai déjà signalé <sup>(2)</sup> l'existence au cours de l'Aalénien d'une limite de faciès allant de la région d'Obernai à celle de Lahr. Il est possible qu'à l'Oligocène la limite séparant les faciès du Bassin de Pechelbronn de ceux du Bassin de la Potasse se trouve aussi dans cette région. Au Nord et au Sud d'Obernai on connaît des terrains oligocènes plus récents que celui que je viens de découvrir. La région d'Obernai semble correspondre à la zone la plus relevée et la plus favorable aux recherches éventuelles de pétrole.

4° Enfin, la découverte de ce gisement fossilifère oligocène au contact immédiat de la région fracturée des collines sous-vosgiennes est d'un grand intérêt stratigraphique. Il est probable que les conglomérats oligocènes à éléments polygéniques affleurant au Mont National, à une centaine de mètres du gisement précédemment décrit, ont la même position stratigraphique que les conglomérats côtiers de la région de Pechelbronn. On doit leur attribuer un âge postérieur à la zone fossilifère. Une partie au moins est sans doute l'équivalent latéral des couches de Pechelbronn supérieures.

Une étude d'ensemble des conglomérats côtiers de la zone sous-vosgienne devrait d'ailleurs nous fournir des renseignements du plus haut intérêt stratigraphique sur l'évolution du Bassin oligocène d'Alsace.

#### GÉOLOGIE. — *Le Lotharingien en Lorraine centrale.*

Note (\*) de M. PIERRE-L. MAUBEUGE, transmise par M. Pierre Pruvost.

Mes observations dans toute la Lorraine m'ont amené à des conceptions nouvelles en ce qui concerne la stratigraphie du sommet du Lias inférieur et du Lias moyen. J'examine ici seulement le Lotharingien de Lorraine centrale.

*Sinemurien supérieur* : II — *Lotharingien* : 3, *Calcaire ocreux*<sup>\*</sup> : Calcaire gris bleu à gris, taché de limonite et de pyrite, plages d'oolithes ferrugineuses, passées de phosphates. Faune riche dont : *Oxynoticeras*, *Guibaliceras Guibali* d'Orb., *G. Buvignieri* d'Orb., *Ox. oxynotum* Qu. (je ne connais aucun échan-

(2) *Mémoires Serv. Carte géol. Als.-Lor.*, 8, 1948.

(\*) Séance du 24 janvier 1948.

tillon absolument certain de cette espèce), *Echioceras raricostatum* Ziet., *Dero-ceras armatum* d'Orb., *Asteroceras cf. obtusum* Sow. (forme type selon Gérard), *Ast. stellare* Sow., *Vermiceras*, *Agassiceras Scipionianum* d'Orb., *Microderoceras Birchi* Sow. (selon Gérard), *Cruciloboceras*, *Liogryphea obliqua* Auct.

La face supérieure du banc est taraudée et couverte de galets roulés taraudés, sporadiques. Puissance : 0<sup>m</sup>,40 dans le Vermois, 0<sup>m</sup>,60-0<sup>m</sup>,80 Forêt de Champenoux. Parfois, en tête, 10<sup>cm</sup> de marnes de même faune.

2. *Marnes à Promicroceras*, *Marnes à Hippopodium* Auct. : Marnes gris foncé, à nodules de calcaire siliceux. *Pr. planicosta* Sow., *Xipheroceras Dudressieri* d'Orb., *Xiph. Ziphus* Ziet., *Ast. obtusum* Sow. (selon les auteurs allemands), *Bifericeras bifer* Qu. (selon Gérard). *Liogryphea obliqua* Auct. Puissance environ 25 mètres.

1. *Calcaire à Prototeuthis acutus* : Banc terminal corrodé, taraudé, couvert de nodules phosphatés roulés et criblé des mêmes nodules. C'est le terme supérieur d'une alternance de bancs de calcaire gris-bleu clair à gris-clair et de marne feuilletée gris-foncé. Sur environ 3 mètres en-dessous, les bancs renferment en abondance *L. obliqua* Auct., *L. arcuata* Sow. et plusieurs formes distinctes, avec *Pr. (Nannobelus) acutus* Mill., *Pr. planicosta* Sow. est présent à ce niveau dans toute la Lorraine centrale comme en Souabe où je l'ai retrouvé à Ewattingen. Riche faune d'Ammonites dans le Xaintois, pauvre ou absente vers Gironcourt et Merrey : *Cymbites*, *Euagassiceras*, *Sulciferites*, petits *Arnioceras* (plusieurs espèces) dont *A. cf. semicostatum* Y et B., *Oxynoticeras*, grands *Arietites*. sp.

I — *Sinémurien S. S.* : *Calcaire à Gryphées* : Même alternance de bancs plus foncés, gris-bleuâtre, sans *L. obliqua*, rares *Pr. acutus*. Entroques à *Pentacrinus* fréquentes. En haut, quelques *Sulciferites* et rares petits *Arnioceras*; *Ag. Scipionianum* d'Orb. habiterait ce niveau. C'est l'horizon des grandes Ammonites qui existent encore dessous avant l'apparition de *Pr. acutus* : *Coroniceras trigonatum* Hyatt, *Ammonites Bucklandi* Sow., *A. bisulcatus* Brug., *C. Gmuendense* Opp., *Paracor. Crossii* Wright.

*Conclusions.* — 1<sup>o</sup> Haug a proposé le premier l'étage Lotharingien, adopté par les auteurs français. Cet étage est, en Lorraine, une division commode stratigraphiquement et cartographiquement. Toutefois, sa limite inférieure, supposée coïncider avec la base des *Marnes à Promicroceras* doit comprendre les bancs de tête du *Calcaire à Gryphées*, soit les *Calcaires à Prototeuthis acutus*. La présence de *L. obliqua*, *Pr. planicosta*, *Oxynoticeras*, etc. montre que la faune est lotharingienne et identique à celle des *Marnes à Promicroceras*. Ici, le renouvellement des faunes a précédé un nouveau cycle de sédimentation et les mouvements épirogéniques généralisés en Lorraine sont traduits par les bancs phosphatés (*cf.* les observations de A. Bonte dans les Ardennes et des auteurs allemands en Lorraine orientale) et la surface d'émersion. Des mouvements

précontemporains existent en Haute-Marne, à Merrey; en Alsace (cf. Schirardin); en Angleterre; en Souabe (cf. travail à paraître en collaboration avec N. Thèobald). Les *Marnes à Promicroceras*, de la même zone paléontologique que le sommet du *Calcaire à Gryphées*, appartiennent cependant à des épiboles différentes. Malgré des contradictions apparentes, il semble que ces marnes sont assimilables aux épiboles *oxynotum*, *obtusum*.

2° Une nouvelle rupture d'équilibre termine le cycle ayant vu le dépôt de ces marnes. Un horizon sporadique à galets le manifeste. *Le Calcaire ocreux*, qui est une formation à concentrations quasi autochtones de fossiles, en est le résultat. Ce mince niveau groupe les éléments des épiboles diverses. *D. armatum*, *Ox. oxynotum* (?), *Ast. obtusum*, *Ast. stellare*, *Mic. Birchi*, *Ag. scipionianium*, en sont des témoins.

Une nouvelle phase épirogénique marque la fin de ce dépôt. Le banc du *Calcaire ocreux* est taraudé et couvert de galets remaniés mal datés. Ceci éclaire d'un jour nouveau la trouvaille de Klüpfel, sur l'anticlinal principal lorrain, de résidus d'érosion du *Calcaire ocreux* et de la disparition des *Marnes à Zeillera numismalis*. On est en présence de phénomènes tectoniques généralisés en Lorraine. Dans la région étudiée par Klüpfel, les mouvements sont Carixiens. En Lorraine centrale on sait seulement qu'ils sont situés entre la fin du Lotharingien et le milieu du Carixien. Une lacune importante y existe en effet entre le *Calcaire ocreux* et le *Calcaire à Davœi*, portant sur les zones à *Taylori-Pettos*; *Jamesoni-polymorphus-natrix*; *ibex-Valdani-Maugenesti*. Entre Metz et Thionville en particulier, des lambeaux isolés de ces zones sont connus.

3° Ces détails se rapportant au Carixien seront traités dans un second travail. Les résultats des travaux parus jusqu'ici concernant le Lotharingien et le Carixien y seront examinés; car il est nécessaire d'éclairer la question des données en contradiction avec les présentes conclusions (1).

GÉOLOGIE. — *Sur l'inversion temporaire de l'évolution des côtes basses en cours de sédimentation. Observations sur le littoral vendéen.* Note de M. **ANDRÉ RIVIÈRE**, présentée par M. Paul Fallot.

La comparaison des cartes terrestres ou marines établies à différentes époques montre que dans la région de l'Aiguillon, le continent est en voie d'extension aux dépens du domaine maritime depuis des siècles. Le phénomène subit parfois des interruptions momentanées et la période qui s'étend des environs de 1940 jusqu'au printemps 1947 a été marquée par un recul sensible de la côte avec

(1) Voir notamment : W. KLÜPFEL, *Jahrb. Pr. Geol. Landes*, B. 39, H. 2, 1921; GÉRARD et GARDET, *B. S. G. F.*, 8, 1938; GÉRARD et TÈTRY, *B. S. Sc. Nancy*, N. 10, 1938; GÉRARD, *B. S. G. F.*, 1, 1931.