SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD

ANNALES

Tome LXXX

1960

VOLUME PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS DU

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD

23, RUE GOSSELET

LILLE

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

Séance du 7 Décembre 1960

ASSEMBLEE GENERALE EXTRAORDINAIRE

PRÉSIDENCE DE M. J. RICOUR, PRÉSIDENT

Le Président remercie M^lles CARETTE et CAYEUX et MM. PFEFFER et VIGNEUX qui ont fait don à la Société d'un exemplaire de leur diplôme d'études supérieures.

Sont élus membres :

M. MORTELMANS G., Professeur de Géologie à Bruxelles (présenté par MM. G. Waterlot et J. Polvêche).

M. LAVEINE J.P., Licencié ès-Sciences, 254, boulevard Victor Hugo à Lille (présenté par MM. Corsin et Danzé).

M. CHRISTOF, Ingénieur à Freiberg (Allemagne) (présenté par MM. Feys et Vandenberghe).

La Chambre de Commerce de Roubaix (présentée par MM. J. Ricour et G. Waterlot).

La Société Géologique du Nord, réunie en assemblée générale ordinaire, a voté, à l'unanimité, le projet de nouveaux statuts présenté par le Bureau et le Conseil.

Les nouveaux statuts seront publiés dans le prochain fascicule.

COMMUNICATIONS

Sur la composition du Bathonien dans le Nord et l'Est de la France [1]

par A. BONTE [2]

(1 fig.)

Sommaire. — Les coupes du Bathonien relevées en diverses régions, du Boulonnais au Jura, permettent des corrélations faciles entre leurs trois termes et devraient servir de point de départ pour l'étude du Bathonien lorrain.

Des précisions sont ajoutées sur la découverte à Boulogne-sur-Mer de formations marines antérieures au Bathonien.

La stratigraphie du Bathonien de l'Est du Bassin de Paris a fait l'objet depuis une trentaine d'années de nombreuses études plus ou moins synthétiques qui ont provoqué des discussions assez embrouillées [3].

Les premiers travaux sur le Bathonien ont permis de définir des séries locales, mais les auteurs ont rarement tenté de faire les raccorde-

(1) Cette communication a été présentée le 17 Juillet 1956 au Congrès de l'A.F.A.S. à Dijon, mais n'a jamais été publiée. Je remercie le Conseil de la Société Géologique du Nord d'avoir bien voulu l'accepter dans les Annales.

(2) Professeur de Géologie appliquée à la Faculté des Sciences de Lille.

(3) Dans cette note de caractère général, j'ai volontairement négligé de citer, au fur et à mesure, les auteurs qui se sont occupés du Bathonien, ce qui aurait nécessité une liste bibliographique considérable. Les stratigraphes qui s'intéressent au Bathonien connaissent parfaitement les notes auxquelles je ferai allusion. Je me contenterai de citer, une fois pour toutes, les auteurs des travaux récents utilisés : MM. Corroy, Delépine, Dutertre, Fallot, Gardet, Joly H., Joly J., Mangin, Maubeuge, Pelletier, Pruvost, Rat, Stchépinsky, Thiéry, Tintant.

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

ments entre ces séries. Pour le Nord et la Lorraine, ils sont restés sur une prudente réserve, alors qu'ils proposaient des assimilations, basées sur des similitudes de faciès, avec le Bathonien d'Angleterre. Dans ce cas particulier, les séries locales sont assez différentes ; le passage de l'une à l'autre se fait vers la limite des circonscriptions académiques de Lille et de Nancy et c'est peut-être ce qui explique la rareté des études dans ce secteur ; mais depuis longtemps Gosselet a fait remarquer les modifications de faciès du Bathonien dans la région de Montmédy-Stenay.

Le même phénomène a dû se produire entre la Lorraine et le Jura, où précisément les anciens auteurs ont aussi tenté de raccorder leurs séries avec les séries anglaises.

Les assimilations avec le Bathonien d'Angleterre étaient sujettes à révision ; mais la division du Bathonien en trois termes, correspondant respectivement aux Bathoniens inférieur, moyen et supérieur, semble néanmoins bien établie dans le Nord et dans le Jura. En Lorraine, s'il existe des lacunes, on ne pourra les définir avec précision qu'en partant des régions qui l'encadrent au Nord et au Sud et en suivant pas à pas l'évolution des faciès. De toute façon, quelles que fussent les imperfections des études antérieures, elles ne semblaient pas justifier les bouleversements récemment proposés.

Je rappellerai sommairement la composition du Bathonien du Nord de la France d'une part, et du Jura septentrional d'autre part, pour montrer les analogies indiscutables entre ces régions où le Bathonien semble complet comme en Côte-d'Or. J'essayerai ensuite de démontrer l'existence de trois termes dans ce Bathonien et de justifier les coupures adoptées.

I. — Le Bathonien du Nord de la France

Dans la partie septentrionale du Bassin de Paris, le Bathonien affleure largement à partir d'Hirson et se développe vers l'ESE, en direction de Montmédy-Stenay, à travers l'Aisne, les Ardennes et la Meuse ; vers l'Ouest, il disparaît sous le Crétacé mais a été reconnu à plusieurs reprises en sondage ; il réapparaît dans le Boulonnais sous un faciès un peu différent.

A) Le Bathonien de l'Aisne et des Ardennes.

Les premières descriptions détaillées datent de plus de cent ans et les gisements classiques d'Aubenton, de Rumigny ont été fouillés méthodiquement par Piette qui en a extrait une faune remarquable.

Les grandes divisions définies à l'époque restent valables et on peut distinguer de haut en bas :

4) *L'Oolithe marneuse :* calcaire plus ou moins marneux, à oolithes vraies et à fins débris de Lamellibranches et d'Echinodermes ; *Rhynchonella elegantula* à la base.

3) Les *Calcaires blancs :* calcaires sublithographique, crayeux, grumeleux, noduleux, pseudo-oolithique ou pseudo-pisolithique, bréchique, etc... Au sommet, ils renferment un banc pétri de *Rhynchonella decorata* ; à l'Est d'Hirson, un récif à Polypiers est intercalé entre ces calcaires et l'Oolithe miliaire.

Ces calcaires, malgré leur hétérogénéité de détail, forment un ensemble qui se distingue parfaitement des formations qui l'encadrent, car jamais ils ne renferment d'oolithes vraies.

2) *L'Oolithe miliaire :* calcaires formés par l'accumulation d'oolithes vraies généralement bien calibrées ; à l'W d'Hirson, le sommet de l'Oolithe miliaire se présente sous un faciès sableux et ligniteux.

1) Les *Marnes et calcaires marneux à Ostrea acuminata,* avec oolithes brunes.

Ces quatre termes sont d'une constance remarquable et leurs limites relativement nettes à l'échelle de la carte géologique. Les Marnes à *Ostrea acuminata* passent très rapidement vers le haut à l'Oolithe miliaire, sans que la limite soit parfaitement tranchée ; cependant, Piette a signalé des sables et des grès à ce niveau. L'Oolithe miliaire est séparée des Calcaires blancs, notamment au S de Mézières, par quelques bancs de grès calcareux. Les Calcaires blancs sont à leur tour séparés de l'Oolithe supérieure par quelques mètres de calcaires marneux blancs plus ou moins oolithiques rattachés à cette dernière et désignés par Piette sous le nom de Calcaires à *Trochalia patella* ; j'y ai trouvé à plusieurs reprises un grand Foraminifère caractéristique de ce niveau, *Orbitammina elliptica.*

Les Marnes et calcaires marneux à *Ostrea acuminata* renferment fréquemment des Ammonites qui les ont fait rattacher au Bajocien supérieur. Les trois termes compris entre ce Bajocien supérieur et les marnes du Callovien ont toujours été rapportés au Bathonien et il semblait logique de les attribuer respectivement aux Bathoniens inférieur, moyen et supérieur.

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

B) Le Bathonien du Boulonnais.

Bien connu aussi par les travaux anciens, il comporte de haut en bas :

6) Calcaire oolithique.

5) Calcaire marneux à *Rhynchonella elegantula*; lit ligniteux à la base.

4) Oolithe de Marquise à *Rhynchonella hopkinsi.*

3) Calcaire de Rinxent à *Rhynchonella concinna.*

2) Marnes d'Hidrequent à *Ostrea sowerbyi.*

1) Sables d'Hidrequent, ligniteux et pyriteux.

Les Sables d'Hidrequent, homologues des Neaeran beds, doivent être rapportés au Bajocien supérieur. Le Calcaire de Rinxent et l'Oolithe de Marquise, en réalité pseudo-oolithiques, correspondraient aux Calcaires blancs. Le calcaire oolithique supérieur est l'équivalent de l'Oolithe marneuse séparée des Calcaires blancs, comme dans l'Aisne et les Ardennes, par des calcaires marneux à *Rhynchonella elegantula.*

C) Le Bathonien des sondages entre Aisne et Boulonnais.

a) Au sondage de **Ferrières-en-Bray,** M. Pruvost a retrouvé les différents termes de cette série :

5) Calcaire oolithique à délits marneux.

4) Calcaire marneux avec passage de calcaire oolithique à silex ; *Rhynchonella elegantula.*

3) Calcaires divers : oolithique, pisolithique, grenu ; Polypiers à la base.

2) Calcaire à oolithes pulvérulentes.

1) Marnes grises à *Ostrea acuminata.*

5 et 4 représentent le Bathonien supérieur, 3 le Bathonien moyen, 2 le Bathonien inférieur et 1 le Bajocien supérieur.

b) Au sondage d'**Amiens,** M. Pruvost a distingué les termes suivants :

5) Calcaire oolithique.

4) Marnes et calcaires marneux à *Rhynchonella elegantula.*

3) Calcaire pisolithique et sublithographique.

2) Calcaire à grosses oolithes bleues dans un ciment calcaire blanc.

1) Marnes grises sableuses et micacées à débris ligniteux et Ostracodes.

Les termes 5 et 4 représenteraient le Bathonien supérieur, les termes 3 et 2 le Bathonien moyen, le terme 1 rappelle le faciès ligniteux du sommet de l'Oolithe miliaire à l'Ouest d'Hirson et correspond vraisemblablement au sommet du Bathonien inférieur.

c) Quatre sondages récents à la **limite du Pas-de-Calais et de la Somme** ont traversé cinquante mètres de Bathonien, de type tout à fait comparable, comportant de haut en bas :

5) des calcaires oolithiques francs ;

4) des calcaires marneux gris clair ;

3) des calcaires récifaux de faciès variés : crayeux, pseudoolithique, pisolithique, bréchique, sublithographique ;

2) des calcaires oolithiques francs ;

1) des marnes grises sableuses et ligniteuses et des grès oolithiques.

Les termes 5 et 4 représentent le Bathonien supérieur, le terme 3 les Calcaires blancs du Bathonien moyen, le terme 2 l'Oolithe miliaire du Bathonien inférieur reposant sur des marnes assimilables aux Sables d'Hidrequent.

II. — Le Bathonien du Jura septentrional

En Franche-Comté, le Bathonien est bien représenté par trois termes analogues à ceux du Nord de la France.

4) L'*Oolithe supérieure* est fréquemment massive, mais elle s'altère en laves et, en cassure, on y reconnaît toujours, à côté des débris d'Echinodermes, des oolithes vraies. La limite des Calcaires blancs et de l'Oolithe supérieure est souvent très nette (Besançon, Lons-le-Saunier) ; mais parfois (Cléron) on observe entre ces deux termes quelques bancs de calcaire finement gréseux.

3) Les *Calcaires blancs* massifs, en gros bancs, présentent la même hétérogénéité que dans les Ardennes ; ce sont des calcaires pseudoolithique, grumeleux, pisolithique, bréchique, sublithographique ; à la partie supérieure, il existe dans la région de Cléron des masses dolomitiques peu étendues.

2) L'*Oolithe miliaire* est aussi représentée par des calcaires massifs, qui, en réalité, sont des calcaires à nombreuses oolithes vraies bien calibrées, analogues, à la cimentation près, à l'Oolithe miliaire des Ardennes ; ces calcaires oolithiques, dans lesquels les oolithes sont juxtaposées, passent progressivement, vers le haut, aux Calcaires compacts complètement dépourvus d'oolithes vraies.

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

1) Les *Marnes à Ostrea acuminata* n'ont pas la même importance que dans l'Aisne et les Ardennes. Dans la région de Besançon, au-dessus du Bajocien moyen à Polypiers, on observe simplement quelques bancs marneux intercalés au milieu de lumachelles calcaires à Huîtres ; mais plus au Sud, entre Besançon et Lons-le-Saunier, le faciès marneux se développe et on y recueille des *Parkinsonia* du Bajocien supérieur.

On reconnaît ici, dans les trois termes 2-3-4, respectivement le Bathonien inférieur, le Bathonien moyen et le Bathonien supérieur du Nord de la France.

III. — Comparaison des différentes coupes et corrélations avec les régions voisines (fig. 1)

L'analyse rapide des coupes précédentes montre une analogie frappante entre le Bathonien du Nord et de l'Est du Bassin de Paris, analogie soulignée déjà au fur et à mesure de la description. On retrouve partout, en effet, trois grandes divisions:

— une division supérieure oolithique ;

— une division moyenne de calcaires blancs variés, mais jamais oolithiques ;

— une division inférieure oolithique.

L'oolithe supérieure est séparée localement des calcaires blancs par un horizon gréseux ou ligniteux ou par des passées dolomitiques; les Calcaires blancs sont séparés de l'Oolithe inférieure par un autre horizon gréseux ou ligniteux, qui souligne, comme le précédent, des modifications paléogéographiques d'ordre général.

Ces grandes divisions ne sont d'ailleurs pas limitées aux secteurs envisagés ici. D'après les travaux des Géologues de Dijon, on sait qu'en Côte-d'Or on peut distinguer, au-dessus des Marnes à *Ostrea acuminata,* trois faciès différents: l'Oolithe blanche, le Calcaire de Comblanchien et les Calcai-

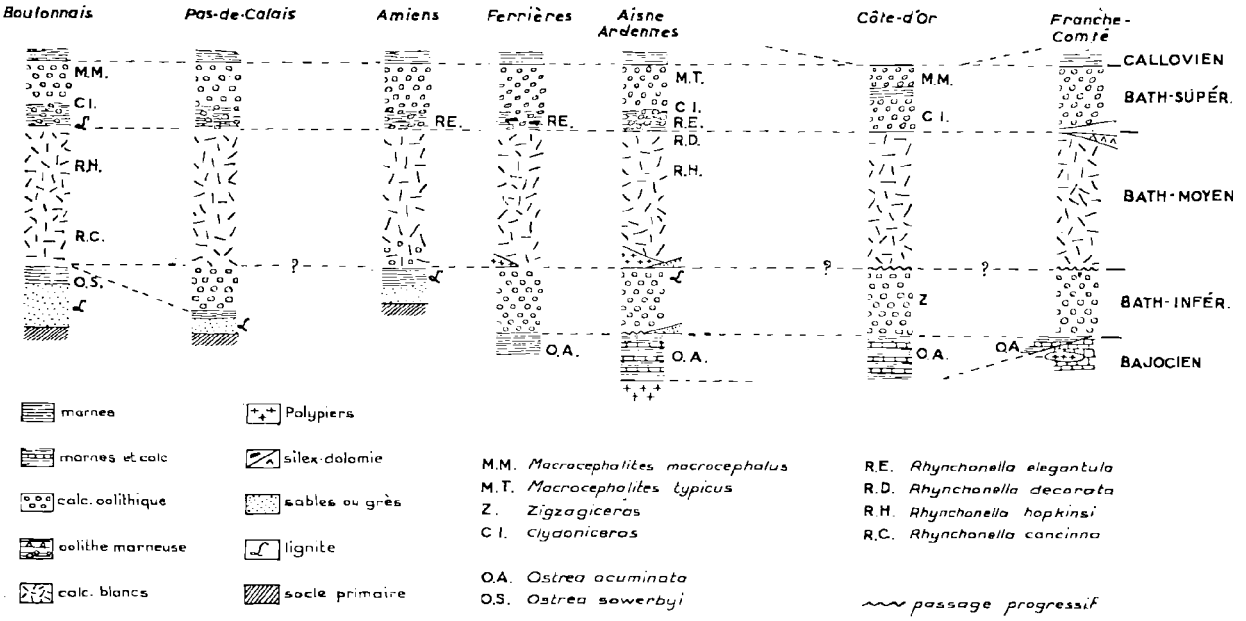

FIG. 1

res marneux oolithiques ou à débris, qui pourraient correspondre respectivement, du point de vue lithologique, à l'Oolithe miliaire, aux Calcaires blancs et à l'Oolithe marneuse.

Les faciès ne sont cependant pas aussi tranchés que dans le Nord et l'Est ; en particulier, il semble, d'après les descriptions, que le passage de l'Oolithe miliaire aux Calcaires blancs se fasse de façon progressive, comme dans le Jura et peut-être aussi dans les sondages de Ferrières et d'Amiens. Encore faudrait-il s'assurer que les calcaires oolithiques intercalés dans les Calcaires blancs sont effectivement constitués d'oolithes vraies, car la distinction n'est pas toujours commode.

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

Dans les secteurs étudiés du Nord et de l'Est, l'analyse microscopique confirme de façon étonnante les divisions macroscopiques. C'est ainsi que dans la région de Mulhouse les microfaciès à la limite, recoupée en sondage, du Bathonien moyen et du Bathonien supérieur sont absolument identiques aux microfaciès du Jura et des Ardennes.

IV. — Discussion des coupures

1) La limite inférieure du Bathonien. — Elle semble admise actuellement par tout le monde entre les Marnes à *Ostrea acuminata* (Bajocien supérieur, daté par des Ammonites) et l'Oolithe miliaire.

2) Le Bathonien inférieur. — L'âge de l'Oolithe blanche a été établi de façon indiscutable par MM. Tintant et Joly qui y ont trouvé, dans la région de Flavigny, *Zigzagiceras clausiprocerum, Z. subprocerum* et *Z. pollubrum,* associées à de rares *Oxycerites* du groupe de *fusca.*

3) Le Bathonien moyen. — Les Calcaires blancs, à ma connaissance, n'ont jamais fourni d'Ammonite, pas plus dans le Nord qu'en Franche-Comté ou en Côte-d'Or. Par contre, ils ont livré une très riche faune de Lamellibranches et surtout de Gastropodes, au moins dans l'Aisne et les Ardennes.

Les Brachiopodes y sont rares. *Rhynchonella decorata* a été signalée en Franche-Comté de façon exceptionnelle, mais son principal gisement est le sommet des Calcaires blancs où on les trouve par centaines dans un banc repère d'un mètre d'épaisseur. *Rhynchonella hopkinsi* et des formes voisines existent au Sud d'Hirson sous le banc à *Rhynchonella decorata* et caractérisent dans le Boulonnais la pierre de Marquise.

4) Le Bathonien supérieur. — J'y ai rapporté les calcaires marneux à *Rhynchonella elegantula* des Ardennes et du Boulonnais, mais cet horizon appartiendrait peut-être encore au Bathonien moyen. Cependant M. Gardet a récolté à ce niveau, près de la gare de Poix-Terron, un fragment de *Clydoniceras davaiacense* ; et les collections du Musée Gosselet à Lille renferment quelques Périsphinctidés (« *P. quercinus* ») de ce niveau.

Des Ammonites ont été trouvées à plusieurs reprises dans les calcaires oolithiques supérieurs : *Perisphinctes subbakeriae* dans les Ardennes à Signy-l'Abbaye, *Clydoniceras discus* en Côte-d'Or et en Boulonnais.

Enfin, au sommet de la formation calcaire, on a trouvé *Macrocephalites macrocephalus* dans le Boulonnais et en Côte-d'Or, *M. gracilis* dans les Ardennes (dét. H. Tintant).

Remarque. — Je rappelle que les limites adoptées entre ces trois termes sont soulignées, en plusieurs points, par des formations gréseuses ou marno-sableuses à débris ligniteux et Ostracodes.

5) La limite supérieure du Bathonien. — La présence de *Macrocephalites* dans le Cornbrash supérieur d'Angleterre et dans les derniers bancs de l'Oolithe supérieure du Boulonnais des Ardennes et de Côte-d'Or pose un grave problème pour fixer la limite supérieure du Bathonien. Que *M. macrocephalus* ait toujours été considéré comme fossile du Callovien inférieur, cela ne fait aucun doute ; mais est-ce une raison suffisante pour lui conserver cette signification ?

Personnellement, je n'ai jamais trouvé cette forme en place à la base du Callovien, mais les échantillons conservés en collections sont moulés par du calcaire oolithique du Bathonien supérieur; tandis que les moulages de *Proplanulites* et de *Gowericeras* sont constitués par du calcaire marneux gris à oolithes ferrugineuses. Par contre, j'ai déjà récolté au contact du Bathonien d'autres Ammonites dont la gangue était marneuse à oolithes ferrugineuses et le remplissage calcaire et oolithique et qui, par conséquent, étaient remaniées de l'oolithe sous-jacente. Dans ces conditions, les *Macrocephalites* datent-ils vraiment le Callovien ou au contraire le Bathonien supérieur ? J'insiste sur la nécessité de casser ou de scier les Ammonites récoltées à ce niveau pour se rendre compte, d'après le remplissage, si elles sont remaniées ou non.

En l'absence d'Ammonite, on se base souvent sur les Brachiopodes pour préciser la limite du Bathonien et du Callovien. Je pense qu'on peut considérer les Brachiopodes comme de bons fossiles pour la stratigraphie locale, mais on a peut-être exagéré leur valeur pour les synchronismes à grande distance.

Le problème est certainement complexe en raison des faciès extrêmement variés du sommet du Bathonien et de la base du Callovien. Si parfois la coupure est extrêmement nette, il faut reconnaître que souvent on peut hésiter sur la limite des deux étages. La valeur trop absolue attribuée à *M. macrocephalus* d'une part, aux Brachiopodes d'autre part, est certainement la cause des discussions entre stratigraphes.

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

V. — La valeur des faciès lithologiques

On pourrait être surpris de voir attribuer une aussi grande importance aux faciès lithologiques pour définir les trois zones du Bathonien et les limites avec les étages qui l'encadrent. Il est certain que, dans le détail, il existe des variations secondaires qui sont dues au fait que les modifications paléogéographiques sont toujours progressives ; mais on ne peut manquer d'être frappé de l'uniformité de composition des trois divisions qui ont été définies et qui se maintiennent sur des centaines de kilomètres. On a pu critiquer les assimilations des anciens auteurs avec la série anglaise, mais il faut reconnaître que ces assimilations étaient en partie justifiées.

En ce qui concerne le Nord et l'Est du Bassin de Paris, la continuité des faciès a été contrôlée pendant des années. En particulier la limite Bathonien moyen - Bathonien supérieur est d'une constance remarquable et les microfaciès sont à ce point identiques qu'on peut souvent, dans une série de lames minces, définir à coup sûr la limite établie à l'œil nu.

Tous les stratigraphes utilisent les faciès pour leurs corrélations et les contrôlent par des arguments paléontologiques, sans qu'il soit nécessaire d'instituer à leur intention « une défense de la Paléontologie stratigraphique ». Encore faut-il que les fossiles utilisés aient une signification suffisante.

Les Ammonites sont généralement d'excellents fossiles, mais il faut contrôler leur valeur et s'assurer qu'elles sont contemporaines de la roche qui les renferme. A quelles erreurs ne s'exposerait-on pas si on se fiait, par exemple, aux Ammonites phosphatées remaniées, sans aucune usure et avec leur test originel, à l'intérieur des nodules auxquels elles ont donné naissance. Les exemples ne manquent pas de ces bons fossiles déplacés de leur dépôt d'origine : cordons phosphatés du Lias, du Callovien, de l'Oxfordien, du Portlandien, du Gault, etc... Quant aux Brachiopodes, ils ne semblent pas valables, en général, pour des synchronismes à grande distance.

Si l'utilisation des faciès peut conduire à des assimilations de détail erronées, il y a une autre erreur à éviter : c'est de bouleverser, sans raison suffisante, une stratigraphie patiemment échafaudée. C'est ainsi que récemment M. Maubeuge a décidé de reporter dans le Bajocien les calcaires à *Rhynchonella decorata* du sommet du Bathonien moyen, en s'appuyant sur la découverte d'une « forme affine à une espèce malheureusement rarissime du Bajocien anglais », ce qui entraîne d'un seul coup, pour tout le Nord et l'Est du Bassin de Paris, une lacune du Bathonien inférieur et moyen. Pour imposer une telle modification dans l'interprétation des travaux antérieurs, il faut des arguments autrement décisifs.

Conclusion

Les coupes du Bathonien dont je viens de rappeler sommairement les éléments montrent qu'en dehors de la Lorraine la série semble complète avec trois termes que l'on peut synchroniser assez facilement.

Il n'est pas question de nier l'existence de lacunes en Lorraine. Dans cette région, qui prolonge au SW le Horst rhénan, les oscillations des lignes de rivage ont sans doute été nombreuses et les faciès ont dû se ressentir de l'instabilité du substratum.

Aussi n'est-ce pas là qu'il faut chercher la solution des problèmes du Bathonien. C'est en suivant pas à pas, à partir du Nord et du Sud, l'évolution des séries complètes qu'on arrivera peut-être un jour à dresser un tableau cohérent de la répartition des nombreux faciès du Bathonien de l'Est du Bassin de Paris.

*
**

Pour compléter cette communication, qui reproduit intégralement le texte déposé en 1956, je voudrais ajouter quelques éléments nouveaux sur le Bathonien du Boulonnais qui vient d'être traversé en carottage continu par deux forages pour recherche d'eau.

La coupe du Bathonien est pratiquement identique à celle qu'on peut relever aux affleurements de la région de Marquise. Mais, au-dessous des marnes d'Hidrequent, la sonde a traversé, à la place des sables d'Hidrequent, une trentaine de mètres de formations marines comportant de haut en bas :

6) un calcaire à Polypiers,

5) des calcaires pseudoolithiques et oolithiques,

4) des calcaires gréseux,

3) des grès pyriteux et ligniteux,

2) des marno-calcaires à Bélemnites,

1) des argiles finement sableuses, gris clair, à débris végétaux.

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1

Les termes 6 à 3 doivent, par analogie avec les Ardennes, être rapportés au Bajocien, le terme 2 au Lias ; quant au terme 1, il pourrait représenter l'Infralias ou toute autre formation antérieure.

Ces sondages, dont l'étude est en cours, feront l'objet d'une publication détaillée.

Du point de vue hydrologique, les deux forages sont artésiens avec niveau statique entre 15 et 20 mètres au-dessus du sol naturel. Le premier forage n'a donné, malgré de multiples essais, qu'un faible résultat : le débit pratique ne peut dépasser 50 m^3/h sous une forte dénivelée.

Le forage 2, par contre, très rapidement après le début de la zone aquifère, a donné lieu le 2 Décembre 1960 à une venue d'eau abondante qui, au départ, se traduisit par un débit artésien de 400 litres par minute au sol. Cette venue brutale a provoqué l'écrasement du tube intérieur du carottier et la destruction de la carotte ; de sorte qu'on ne peut savoir si la venue correspond à une zone broyée ou à un conduit privilégié.

Cette découverte, survenue un an jour pour jour après la séance du 2 Décembre 1959 au cours de laquelle je suggérais la recherche de l'eau dans le Bathonien du littoral boulonnais, montre que le Bathonien constitue un réservoir valable, malgré les caprices de la circulation dans les calcaires.

Ce réservoir, encore inexploité, doit être protégé et étudié systématiquement, car il est susceptible de fournir un appoint appréciable dans une région où les ressources profondes sont rares.

———o———

IRIS - LILLIAD - Université Lille 1