

---

---

**BULLETIN**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ DES SCIENCES**  
DE  
**NANCY**

(Fondée en 1828)

SIÈGE SOCIAL :

Institut de Zoologie, 30, Rue Sainte-Catherine - NANCY

---

---

**SOMMAIRE**

---

Pierre L. MAUBEUGE: La base du Jurassique moyen entre les vallées de l'Armançon et de la Laignes (limites Yonne - Côte-d'Or) avec quelques remarques sur des régions voisines .....	142
Marcel RIBON, Louise PONCET et André VEILLET: Propriétés gonado-stimulantes du colostrum humain et crise génitale du nouveau-né .....	159
G. NOISETTE: Etude physico-chimique et comportement des eaux industrielles et résiduaires .....	163
André VEILLET: La nature rythmique de la vie .....	190
S. BESSON et J. TAVERNIER: Comportement des complexes du cuivre et du tryptophane en présence des hématies .....	195
André VEILLET: Inversion sexuelle et glande androgène chez quelques crustacés .....	200
S. BESSON et J. TAVERNIER: La chélation du cuivre par l'acide éthylène diamino tétraacétique (EDTA) en milieu biologique .....	204
Comptes-rendus des séances .....	210

---

**LA BASE DU JURASSIQUE MOYEN  
ENTRE LES VALLÉES DE L'ARMANÇON  
ET DE LA LAIGNES (LIMITES YONNE - COTE-D'OR)  
AVEC QUELQUES REMARQUES  
SUR DES RÉGIONS VOISINES\***

PAR

Pierre L. MAUBEUGE

---

Le minutieux travail de J. LAMBERT (5) sur le Jurassique moyen du département de l'Yonne, bien qu'il mérite une révision de la partie paléontologique (surtout pour les Céphalopodes), sur la base des travaux modernes, reste un document fondamental quant à la stratigraphie de la partie S-E du Bassin de Paris. Des études comparatives, avec même des descriptions précises de coupes, y sont d'ailleurs fournies pour les régions voisines.

Il n'en demeure pas moins que son analyse pas à pas des affleurements s'arrête précisément à la limite de l'Yonne et de la Côte-d'Or, dans la région du Val de Jully (p. 109). Un fait ressort avec certitude : les niveaux de base de la série sont atrophiques, même si on ne veut pas admettre que le calcaire bathonien des anciens Auteurs (LAMBERT, MARTIN, etc...) est du Callovien inférieur, il n'en demeure pas moins qu'entre ce calcaire et l'Argovien basal (« Marnes et calcaires marneux à Scyphies »), il y a tout juste 2,00 m de calcaires et marnes, avec faciès à oolithes ferrugineuses. C'est l'Oxfordien de LAMBERT.

Depuis longtemps WOHLGEMUTH (12) a attiré l'attention sur l'extraordinaire diminution de puissance de la série du Callovo-oxfordien en allant de la Woëvre, en Lorraine Centrale, vers l'axe morvano-vosgien ; elle s'accompagne d'une

\* Note présentée à la séance du 13 février 1958.

apparente montée oblique du faciès à oolithes ferrugineuses vers le sommet de l'Oxfordien, bien que ce faciès lenticulaire soit connu à ce même sommet de l'Oxfordien dans les Ardennes et en Lorraine centrale. Reprenant pas à pas, en venant du Nord, où la série est la plus complète, l'étude de tous les affleurements depuis une dizaine d'années, j'ai pu analyser la stratigraphie détaillée des séries reconstituées. On a vu ainsi que c'est à partir de la trouée de la Marne près de Chaumont, que les anomalies stratigraphiques de la série du Callovo-Oxfordien vont s'affirmer; un peu au S-O de Chaumont on a vu la preuve (8, 9) des remaniements de faunes, avec mouvements épigéniques au sein de la série; ces faits ont été controuvés jusque Châtillon-sur-Seine, au S-O de la ville et dans la région d'Étrochey. Bien que disposant déjà de certaines coupes, n'ayant alors pas étudié en détail la région plus au S-O, jusque la vallée de l'Armançon, je n'avais pas rapporté dans mes notes antérieures mes profils donnés ci-après.

Or, mes observations nouvelles permettent de raccorder les profils levés par LAMBERT dans la région de Châtillon, où j'ai démontré que le minerai de fer oolithique renfermait un mélange de faunes Callovo-Oxfordiennes, remaniées, jusque vers le S-O de Chaumont (Haute-Marne). On verra ainsi qu'il est possible de poursuivre l'analyse stratigraphique détaillée et de trouver une confirmation des anomalies, jamais signalées clairement malgré les minutieuses études de LAMBERT.

Un peu à l'O de Châtillon, région de Cérilly, plus spécialement dans les mauvaises tranchées de route et du chemin de fer, au passage à niveau de Bouix, sans compter les affleurements très nets dans les champs, la formation ferrugineuse ne saurait pas excéder 2,00 m de puissance; elle est très fossilifère, montrant surtout des faunes d'Ammonites de l'Oxfordien supérieur (zone à *Cardioceras Cordatum*), (limite Ouest des feuilles de Châtillon et Tonnerre au 80 000°).

A Étrochey, la tranchée du chemin de fer à l'Est du village, à mi-distance de Ste-Colombe, tranchée franchie par un pont routier, donne encore un assez bon profil.

Le pendage est assez accusé, avec ennoyage vers le Nord, ce qui amène une diminution progressive de puissance des couches affleurant vers le Sud.

Sur un maximum de 3,50 m, des limons passent, au sommet, à des marnocalcaires feuilletés gris, avec passées irrégulières d'argile marneuse feuilletée et des bancs calcaires; de nombreuses Ammonites, des Térébratules, quelques Lamellibranches, avec surtout des Spongiaires de très grande taille, en forme de coupes se trouvent sur presque toute la hauteur, mais surtout à la base. Les Ammonites se voient jusqu'à la ligne de contact des limons gris avec la formation non altérée.

Dans le banc calcaire de base, j'ai trouvé in situ un *Gregoryceras transversarium* Qu ((9), note +, p. 2).

Dessous, vient immédiatement un mince lit de 3 à 4 cm de marno-calcaires gris-clair avec des points bruns, évoquant des fausses oolithes altérées; comme on y voit encore des points de glauconie, il semble bien que le niveau soit primitivement glauconieux.

Ce lit remplit les irrégularités du sommet du banc inférieurs, qui n'est pas taraudé, ne semble pas porter de galets, mais paraît bien érodé. Là commence le banc de minerai puissant de 2,00 m: ensemble de calcaire et de marcocalcaire plus ou moins dur, criblé parfois de petites oolithes ferrugineuses grises, brillantes, en amas irrégulier; des taches sporadiques sont formées par un marno-calcaire brun-jaune. L'extrême sommet du banc, sur quelques centimètres montre des points gris-vert qui sont des fausses oolithes ferrugineuses, dispersées. La faune est excessivement riche, surtout en Ammonites, parmi lesquelles j'ai observé un gigantesque moule interne de *Phylloceras* (1).

Dessous, vient un massif de calcaire qui disparaît au niveau des rails vers l'extrémité Nord, mais qui se suit sur une faible hauteur du côté opposé. Son sommet est érodé, taraudé par les Lithophages dont les trous, peu profonds, ont un diamètre inférieur à 1 cm. Le calcaire est carié, gris-

(1) Je n'ai pas encore pu trouver le temps de déterminer en détail mes riches récoltes d'Ammonites provenant de cet affleurement.

vitreux, à taches de marne ocre et points limonitiques; il a un aspect cristallin. C'est le calcaire du callovien inférieur, exploité dans les carrières autour d'Étrochey.

Étudiant les *Aspidoceras* trouvés dans le minerai de fer oolithique de la région de Châtillon, COLLOT, en 1914 (2) citant 13 espèces différentes pour ce genre, reconnaît que la faune d'Ammonites marque les zones à *Q. Lamberti* et *C. Cordatum*. Il y a donc ou faunes remaniées ou concentration zonale dans un mince banc, ce que l'Auteur ne tranche pas.

Déjà en 1898, DE GROSSOUVRE (4) écrivait: « on a souvent dit que l'oolithe ferrugineuse de Châtillon-sur-Seine renfermait à l'état de mélange intime des faunes distinctes ailleurs. C'est là une erreur qui provient, je crois, de ce que l'on n'a pas voulu s'astreindre à rechercher le gisement précis de chaque fossile ». Dans les minières d'Étrochey, l'Auteur distingue dans le minerai un niveau supérieur avec *Ammonites Henrici*; un peu plus bas il trouve *A. Cordatus* typique avec nombreux *Aspidoceras* et *Perisphinctes* voisins sinon identiques à *Per. Subrota* (cette détermination est évidemment à reviser à la lumière de la monographie de Arkell). Enfin, à la base seulement, il trouve *A. Ornatus*. Cette dernière forme date pour lui le Callovien; bien qu'il s'agisse probablement d'une forme du Callovien supérieur, sa détermination doit être à revoir. Cette présence d'éléments calloviens occupant même exclusivement un niveau basal ne parle pas du tout contre des remaniements et concentrations de faunes: il est normal que les éléments remaniés les plus anciens se trouvent à la base du terme transgressif.

De son côté, en 1904, COLLOT (2) s'étendait déjà assez longuement sur ces points de stratigraphie détaillée. Pour lui, les calcaires à taches rouilles de la région de Châtillon sont du Bathonien supérieur, sans Ammonites (en réalité Callovien inférieur) avec *Rh. Hopkinsi*. Mais il admet aussi, clairement, que ces calcaires correspondent à ceux des environs de Dijon où on a trouvé *Ammonites Macrocephalus*, et rien ne s'oppose à ce qu'on admette qu'ils sont de cette zone extrême du Callovien. La surface taraudée terminale est bien signalée. L'assise callovienne diminue d'épaisseur en deve-

nant plus argileuse vers le S-O ; dans les carrières d'Étrochey, dans la tranchée du chemin de fer entre ce village et Sainte-Colombe, on la voit nettement avec une puissance de 65 cm ; elle en a 25 à Gigny. On y observe quelques bancs calcaires. Les fossiles sont phosphatés ; COLLOT y cite des *Kosmoceras*, *Peltoceras athleta*, *Quenstedtoceras lamberti* et *Peltoceras angustilobatum* BRASIL. Il y a donc là des formes indiscutablement calloviennes. Dessus ces éléments remaniés du Callovien, le calcaire non schisteux, gris, à nombreuses oolithes ferrugineuses, montre plusieurs espèces voisines de *Ammonites cordatus*, des *Perisphinctes* nombreux, *Peltoceras arduennense* et *Ammonites canaliculatus* (Paléontologie Française, 199, fig. 4 exclusivement) ; il n'y a là aucune Ammonite calloviennne et COLLOT insiste sur le fait que DE GROSSOUVRE s'est déjà élevé contre ce mélange. A son tour, il conteste à juste titre les conclusions de WOHLGEMUTH qui n'a pas vu la complexité stratigraphique du minerai. Pour COLLOT, la base du minerai correspond aux « Marnes à *Ammonites Renggeri* » et le sommet aux couches à *Pholadomya exaltata* (c'est-à-dire nos « Chailles ») ; mais il cite des *Cardioceras* dès la base. Ce minerai correspond aux couches du minerai de fer de Dijon, où les « couches à *Cosmoceras*, *Peltoceras athleta*, *Quenst. lamberti* » se distinguent facilement lithologiquement. Peut-être, ajoute-t-il, à Dijon, le faciès oolithique monterait-il un tout petit peu plus haut, *Ammonites canaliculatus* et *transversarius* y faisant leur première apparition. La conclusion est rigoureuse et les travaux récents (8) n'ont pu que confirmer le fait dans le Dijonnais.

En suivant la route de Montliot à Étrochey, une ancienne carrière est plus intéressante que les grandes exploitées actuellement, à cause des contacts d'étages. Elle est située un peu après le passage à niveau, du côté N de la route, entre celle-ci et le ruisseau. D'autres, moins dégagées encore, lui font presque face. On lève dans cette exploitation, de haut en bas : 0,40 m. : mauvais pointement de bancs de calcaire gris à pâte fine, avec marnocalcaire feuilleté et argile grise à Spongiaires, Argovien. Le contact est mal visible avec ensuite : 2 m., mauvais pointements de minerai à fines oolithes brillantes grisâtres à brun-rouge. à éclat métallique, très

fossilifère; j'ai récolté là surtout des Ammonites oxfordiennes, notamment plusieurs espèces de *Cardioceras*.

La surface taraudée du massif calcaire est bien visible, horizontale; elle montre des petits trous peu profonds, n'excédant pas 1 cm de diamètre et de rares Huîtres fixées. Le calcaire, visible sur 4,00 m exploité pour pierre de taille, est blanc, à petites oolithes et pâte fine; au sommet, la pâte est grisâtre, tachée de veines de marne ocre. C'est la « Pierre d'Étrochey » des carriers, du Callovien inférieur. Jusque Laignes, on suit dans les champs, sans bons affleurements, cette même formation, avec faunes essentiellement oxfordiennes sur 8 km environ. Un peu à l'O et au S-O de cette ville on retrouve encore des traces de la formation ferrugineuse, surtout dans les champs; un des derniers points notamment se trouve sur le flanc Ouest du vallon du Moulin de Martilly: les labours montrent encore nettement la dalle taraudée terminale du Callovien inférieur, calcaire.

Mais à très faible distance de là une coupe toute différente est offert depuis longtemps par la belle carrière située à une centaine de mètres à l'Est de la limite départementale Yonne-Côte-d'Or; cette exploitation montre un assez long front de taille.

On relève ainsi de H. en B.:

Sur les 2,00 m dominants, dans les champs: terre et limons brun-rouge avec pierrailles blanches, sans aucune trace d'« Oolithe ferrugineuse ». Puis en carrière, 0,40 terre végétale et pierrailles, en calcaire identique à plus haut et plus bas.

1,20 m: calcaire marneux et marnocalcaire feuilleté gris-jaune, à gris-beige un peu micacé, sableux, de faciès argovien typique *Pholadomya* écrasées; quelques traces de Bivalves indéterminables. Pas de Céphalopodes, apparemment.

Surface érodée, légèrement oxydée, parfois ravinée, couverte par places d'Huîtres, criblée de trous de Lithophages de 1/2 à 1,5 cm de diamètre.

3,50 m: calcaire compact, plus ou moins blanc, ou jaunâtre, suboolithique à oolithique avec éléments granuleux; parfois il est cristallin, à pâte fine, piqué de points ocres. Sur 1,50 m, le sommet est encore à pâte fine, plus ou moins sub-

cristallin, mais carié d'ocre, parfois vaguement vitreux. Surtout à 1,50 m du sommet, il y a une passée barrée de marnocalcaire feuilleté, beige ou grisâtre, micacé, à aspect sableux: elle est bourrée de Brachiopodes, surtout des Rynchonelles du groupe de *R. Hopkinsi* Mc. Coy, indéterminables avec certitude, avec des *Plagiostoma*.

C'est le faciès du Callovien de la région d'Étrochey-Châtillon-sur-Seine.

Un peu plus au Sud, à 1650 m de la limite départementale, en direction de Gigny, du côté Est de la route, pendant l'été 1957, un puits récent montrait, à défaut de coupe accessible (à cause du plan d'eau), par ses déblais, la succession suivante. De H. en B.: marnocalcaire micacé, beige, d'aspect sableux, de faciès argovien, non fossilifère (puissance inconnue, faible; puis: mince banc de calcaire gris, compact, vitreux, carié d'ocre, avec quelques éléments marnocalcaires grisâtres. C'est le faciès même des « Marnes à Spongiaires » et, bien que sans Ammonites, le niveau est confirmé par la présence de quelques Spongiaires en forme de coupes, de grandes tailles. Enfin, dessous, a été atteint un calcaire beige à grisâtre, avec des fausses oolithes et des granules calcaires bleuâtres, qui peut être assimilé sans difficulté au « calcaire à *Rh. HOPKINSI* » du Callovien inférieur. La dalle taraudée terminale du calcaire est bien visible, mais montre seulement de nombreux petits trous grêles et peu profonds, dus aux Lithophages.

Encore un peu plus au Sud, à moins de 2 km à vol d'oiseau de la première carrière située à la limite des deux départements, une ancienne exploitation se trouve à l'Est de Gigny, entre la voie ferrée et la Ferme de la Nouotte. Sa partie supérieure a été dégagée à plusieurs reprises ces dernières années, et je l'ai décapée dans l'angle N-E. C'est peut-être de cette carrière dont parlait LAMBERT (p. 109) qui en donnait une description. La série est bien différente de celle des deux affleurements précédents, pourtant très proches; et, effectivement, j'ai retrouvé une coupe très voisine de celle de cet Auteur. J'ai noté, de H. en B.:

Plusieurs décimètres de limon brun-rouge.

0,60 m: calcaire gris, vitreux, compact, carié d'ocre, en

dalles, avec à la base un fragment de jeune *Perisphinctes* indéterminable.

0,20 m: marne calcaire grise et beige, criblée de grandes *Zelleria* allongées, on y voit des passées irrégulières d'argile grise, feuilletée, à aspect rugueux, sableux; c'est le faciès typique des « Marnes à Spongiaires »; on observe d'ailleurs quelques rares Spongiaires en grandes coupes.

1,10 m: minerai érodé et raviné au sommet: calcaire marneux gris à jaune, à débris coquilliers, plus ou moins riche en oolithes ferrugineuses, sporadiques, brillantes ou non; il y a des passées de véritable minerai brillant, gris-brun ou rougeâtre, à ciment à peine marneux; parfois la roche est calcaréo-marneuse, compacte; la couche est très fossilifère, notamment avec de nombreuses Ammonites. Non encore étudiée en détail cette faune m'a montré de très nombreux *Ctenostreon Chlamys*, divers Bivalves et des *Collyrites*; dès la base on trouve des *Peltoceras* avec *P. Arduennense* D'ORB. et des *Aspidoceras*. A 0,20 m de la base j'ai recueilli in situ un *Goliathiceras* indéterminable.

Surface horizontale, taraudée, criblée de trous de Lithophages peu profonds, grêles, de diamètre inférieur à 5 mm.

1,80 m visible: calcaire finement oolithique jauâtre, parfois à taches bleues, piqueté de points ocres, c'est le Callovien inférieur.

Vis-à-vis, de l'autre côté du vallon, la tranchée du chemin de fer montre l'Argovien inférieur: faible épaisseur de marnocalcaire feuilleté, d'aspect sableux, micacé, un peu argileux, avec quelques mauvais Bivalves.

La coupe de la carrière est légèrement différente de celle de LAMBERT; s'il trouve 1,15 m de minerai, soit presque la même puissance, cet Auteur signale 0,15 de marnes grises et brunes au-dessus du calcaire callovien; il s'agit vraisemblablement d'un faciès latéral non minéralisé, visible à l'époque; mais la couche d'« Oolithe ferrugineuse » aurait donc au total 0,20 m. de moins que le chiffre que j'ai trouvé: de faibles variations de puissance sont fort possible d'autant que j'ignore si les deux profils sont levés rigoureusement au même endroit\*.

(\*) De Gigny à quelque distance vers le Sud, Houdard (4 bis) a analysé les

LAMBERT expose que l'Argovien basal « Marnes à Scyphies » est encore mieux développé plus près de la Ferme de la Nouette. La riche faune d'Ammonites citée ne permet pas de reconnaître d'emblée s'il s'agit de l'Argovien ou de l'Oxfordien. Toutefois, si on rectifie les déterminations spécifiques anciennes, il est probable que c'est la même faune de *Perisphinctes* et *Aspidoceras* que celle que j'ai citée dans l'Argovien du Mont (10); seule l'« *Ammonites lunula Zieten* » est énigmatique stratigraphiquement puisqu'il s'agirait d'un *Hecticoceratidae*, donc d'une forme Callovienne; peut-être est-ce un mauvais *Ocketoceras* confondu avec une autre forme, vu un état de conservation défectueux?

La série des profils que j'ai rapportée ici démontre donc, fait non établi antérieurement, que l'Argovien inférieur repose directement sur le Callovien inférieur en certains points de la limite des départements Yonne - Côte-d'Or. Mieux même, le terme d'extrême base de l'Argovien, en des points étroitement localisés, manque lui-même (« Marnes à Spongiaires » = « Marnes à Scyphies »). Les coupes rapportées permettent de suivre du N au S la disposition en biseau de ces différents termes stratigraphiques où seul l'Oxfordien supérieur, zone à *Cardioceras codatum* est présent sur le Callovien inférieur.

Ceci implique une fois de plus l'existence de mouvements épirogéniques au début du Jurassique supérieur, sur l'axe morvano-vosgien.

Des données établies par ailleurs démontrent la réalité de cette interprétation, on pourrait en effet avancer qu'il s'agit de ravinements par courants sous-marins seuls. Or l'ampleur géographique de ces faits exclut cette interprétation.

Ainsi, dans la région de Dijon, on l'a déjà entrevu plus

formes de ce minerai exploité autrefois localement. Aidé de V. Maire, et bien que n'ayant pas disposé de la monographie de Arkell, le résultat semble acceptable, au moins dans ses grandes lignes, pour les Ammonites. Les formes citées sont surtout celles de la zone à *Cardioceras cordatum* avec des éléments plus anciens, calloviens et apparemment de l'Oxfordien inférieur (*Creniceras Renggeri* OPPEL); toutefois, il n'y a pas des formes typiques du Callovien supérieur comme des *Lambericeras*. Les conditions d'étude ne permettent pas une fine stratigraphie. Même si toutes les formes ne sont pas mêlées, et si des biseaux se développent entre les diverses localités, il y a des anomalies évidentes par rapport à une série normale puissante.

haut, il y a longtemps que les anciens Auteurs ont signalé des anomalies stratigraphiques. LAMBERT lui-même (5, p. 151) donne de très bonnes coupes de la région classique de Talant. Là, sous l'Argovien, à *Perisphinctes plicatilis* qui descend jusqu'à l'extrême base de l'étage, il est décrit de 0,45 à 1,30 de minerai avec une faune d'Ammonites qui pour moi, est la même que celle du minerai de Neuvizy et de la Meuse. Dessous, il y a seulement de 0 à 0,40 de sédiments du Callovien à *Hecticoceras* sur un « Bathonien » calcaire (en réalité le Callovien inférieur) avec surface taraudée intercalée.

Il y a donc là, probablement dans le Callovien supérieur ou moyen, des lacunes stratigraphiques.

Dans les minières de Marsannay, au N-O de Dijon, LAMBERT a publié aussi des profils détaillés, dans une région où MARTIN (6) a déjà levé des profils. Sous l'Argovien, le minerai montre une faune d'Ammonites de l'Oxfordien, notamment des *Cardioceras*, dès la base, avec sur toute sa hauteur le fameux *Perisphinctes plicatilis* (soit véritablement cette espèce, soit des formes voisines, que les anciens Auteurs ne distinguaient pas), plus une faune assez caractéristique de l'Oxfordien supérieur. Ce minerai repose sur le « Bathonien calcaire », qui est en réalité le Callovien inférieur.

Il y a donc de grosses lacunes stratigraphiques affectant le Callovien moyen et supérieur et l'Oxfordien inférieur.

Ces faits sont controuvés et des détails supplémentaires y sont apportés, par un travail plus récent (11). Là aussi, on voit l'Argovien reposer sur le Callovien inférieur et ma découverte de faits analogues dans une région bien loin au N-O de Dijon montre l'ampleur de l'étendue affectée par des irrégularités dans la sédimentation.

Ainsi aux portes mêmes de Dijon, il est bien admis maintenant que le calcaire oolithique blanc à débris coquilliers (Bathonien des anciens Auteurs) est du Callovien inférieur\*, zone à *Macrocephalites macrocephalus*; il est ter-

\*Dans un travail paru ces dernières années (H. TINTANT et J. JOLY. - Observations sur la stratigraphie du Bathonien en Côte-d'Or. Bull. Scientifique de Bourgogne, T. XV, 1954 (1955), pp. 25-38, 1 Tabl.), la question de la limite Bathonien-Callovien en Côte-d'Or, jusqu'aux confins de la région ici considérée, a été réexaminée. Je ne puis pas admettre, pour ma part, la limite admise par ces

miné par une dalle taraudée, c'est, avec ou sans le faciès typique, la « Dalle nacrée ». C'est donc le même résultat stratigraphique que celui auquel je suis arrivé dans la région allant depuis au S-E de Neufchâteau jusque Chaumont et au delà : ceci contrairement aux opinions anciennes et quelques opinions récentes (10 bis, et surtout 3 bis) (\*), qui, contre toute évidence font de ce niveau du Bathonien, ainsi que les coupures géologiques de la carte de la France au 80.000<sup>me</sup>.

Sur ce calcaire sont décrits quelques décimètres d'un niveau très ammonitifère, dont les espèces datent le Callovien moyen. Le niveau érodé, au sommet, marque la zone à *Peltoceras athleta*; celle-ci, d'ailleurs, est encore mise, dans ce

Auteurs pour le contact d'étages. J'ai déjà longuement insisté sur l'anomalie existant dans l'Est de la France par rapport aux séries anglaises, quant à la position stratigraphique de *Digonella digona* et formes affines, situées dans le Callovien inférieur dans nos contrées. D'autre part, par exemple au-dessus de Nuits-Saint-Georges, les excellents profils dont la coupe a été rappelée et rapportée, permettent plus spécialement, sur le rebord supérieur du plateau, de saisir le contact Bathonien-Callovien, dans les anciennes carrières; c'est avec la couche N° 6, « Calcaire de Comblanchien » que se termine le Bathonien; les niveaux à Brachiopodes superposés, avec surface taraudée interposée, marquent le Callovien inférieur; il y a d'ailleurs une seconde surface taraudée un peu plus haut. Aux confins de la Côte-d'Or et de l'Yonne, plus spécialement la coupe d'Asnières à Cry, en y ajoutant les nombreux et excellents profils de toutes les carrières visibles jusque dans la région de Fulvy, sur les deux rives, — coupes non rapportées dans ce travail, — le sommet du Bathonien est marqué partout par une surface taraudée au-dessus du massif de calcaires blancs; ce dernier n'a pas toujours le faciès « Calcaires de Comblanchien » compact; il m'a livré des *Orbitammina elliptica* d'ARCH. et N. Sp., en plusieurs points. Partout les niveaux à Brachiopodes, plus spécialement à *Digonella*, marquent le premier niveau callovien; parfois les Brachiopodes ne sont pas très abondants dans le premier banc, comme c'est le cas dans la carrière en bordure de la route d'Asnières, citée dans le travail en question. Les Ammonites sont absentes ou des raretés remarquables dans ce Callovien (et sont jusqu'ici absentes dans le Bathonien régionalement). Il y a encore une surface taraudée au-dessus de ces couches à Brachiopodes. J'aurai à reprendre prochainement la description détaillée de nombreux profils dans le Dogger en partant de ces points pour remonter jusque Neufchâteau (Vosges). On verra partout la présence de couches à Brachiopodes, surtout les *Digonella*, à la base du Callovien inférieur, avec plusieurs surfaces taraudées (j'ai signalé de telles surfaces taraudées aux portes de Châtillon-sur-Seine, me demandant alors s'il n'y avait pas là du Bathonien en minces lambeaux (9 bis). Le fait capital dans ce chainage stratigraphique continu, c'est que l'on retrouvera entre Chaumont et Neufchâteau la même succession lithologique du Callovien inférieur, avec faunes de *Digonella*, cette fois datée de façon indiscutable par des Ammonites - indices calloviennes (9 bis et 10 bis).

Dans cette région des confins Yonne - Côte-d'Or, j'ai récolté de nombreux Brachiopodes dans le Callovien inférieur. (Il se trouve d'ailleurs qu'une révision des faunes de ces niveaux dans le Dijonnais a été fournie récemment: M.

(\*) Voir la note à la fin de ce travail.

travail, dans l'Oxfordien inférieur. Dessus, un très mince lit fossilifère a été daté comme la zone à *Quenstedtoceras lamberti*: c'est donc le Callovien supérieur (mis encore dans l'Oxfordien), très riche en Ammonites calloviennes. Puis, toujours en suivant l'ordre ascendant, viennent des niveaux minces, marneux et des lits à oolithes ferrugineuses où on voit quelques faunes d'Ammonites typiquement argoviennes (par exemple des *Ocketoceras*), mêlées à une riche faune à formes qui pour moi (sur l'étude de la faune de ces niveaux le long de toute l'auréole du Jurassique dans l'Est de la France) sont typiquement oxfordiennes; c'est le cas des

BAGUE, Contribution à l'étude des Brachiopodes du Bathonien supérieur et du Callovien de la Côte-d'Or. Bull. Scientifique de Bourgogne, T. XV, 1954 (1955), pp. 213-240, Pl. 2). Miss H. M. MUIR-WOOD a bien voulu examiner mes récoltes afin de les comparer aux faunes anglaises. La plupart de mes déterminations se trouvent confirmées; sauf pour *C. nutiensis* et les formes marquées par +, nos déterminations concordent. On note ainsi: grande carrière de Cry (Yonne): couches marneuses du sommet: Terebratulidae indéterminées ou juvéniles +; *Cererithyris* sp. +, *C. nutiensis* BAGUE; — Grande carrière en face du Port de Fulvy (Yonne): même niveau: Terebratulidae et *Cererithyris* +; *C. nutiensis* BAGUE; *Rhynchonelloidella* cf. *gremifera* S. S. BUCKM. +; — Carrière de la route de Cry à Asnières (Yonne), bordure de la route après le Château: Terebratulidae +; *Rugitela* cf. *umbonella* LAMK. +; *Digonella divionensis* E.E. DESL., cette espèce se trouvant aussi dans les deux affleurements précédents.

Cette faune de Brachiopodes n'a jamais été trouvée dans le Bathonien daté par des Ammonites en Lorraine centrale, pas plus dans le Bathonien des Ardennes, daté comme Bathonien supérieur par une unique Ammonite connue à ce jour, à Poix-Terron (*Clydonoceras*).

Rappelons que, dans ces couches, précisément dans la grande carrière d'Arlot, près de Cry, DUPLESSIS cite une faune variée (2 bis); cet auteur range lui aussi, les horizons nettement du Callovien inférieur dans le Bathonien supérieur. Ceci au lieu d'arrêter le Bathonien avec les calcaires blancs couronnés par une surface taradée. (Comme à Châtillon et vers Neufchâteau, ici aussi, on l'a vu, il y a une surface taradée dans les calcaires du Callovien inférieur, presque aussi nette que celle terminant le Bathonien). Parmi une riche faune, on peut relever, derrière cet Auteur, les formes suivantes, qui caractérisent son niveau à *Eudesia cardioides*: *Zeilleria digona* SOW.; *Dictyothyris coarctata* PARKINSON; *Digonella divionensis* DESL.; nombreuses Rhynchonelles; dans l'extrême sommet des calcaires marneux et « marnes grumeleuses à Pholadomyes », on relève encore: *Zeilleria siddigtonensis* WALK.; *Z. Stephani* ROLLIER; *Z. Coheni* H. et P.; etc...; et *Terebratula richardsoni* MUIR-WOOD; *Ter. globata* SOW.; avec *Phasianella elegans* MOR. et LYC.; *Phol. cor* AG.; *Ph. hemicardia* ROEMER; etc...

Notons que, malgré mes très riches récoltes, dans les diverses carrières des environs et la carrière même d'Arlot, et surtout malgré l'examen de Miss Muir-Wood, une bonne partie de ces formes de Brachiopodes n'a pas été retrouvée, pas même l'espèce établie en Angleterre par la paléontologiste anglaise elle-même. Il faudrait évidemment examiner les propres récoltes de Duplessis pour avoir une certitude à cet égard. Mais le problème stratigraphique n'est en rien changé par ces petites divergences faunistiques.

*Cardioceras*. Enfin, un peu plus haut, viennent les marnes grises à faune argovienne seule.

Les Auteurs concluent à une lacune de la zone à *Reineckeia anceps* du Callovien moyen, après la « Dalle nacrée » ; le fait n'est pas certain, s'il existe seulement une zone à *Anceps-Athleta* comme l'admettent bien des Auteurs, puisque un niveau à *P. athleta* a été identifié. Quoi qu'il en soit la zone à *Q. Lamberti* est ravinée par les dépôts postérieurs, et par endroits, est complètement demantelée. Les zones à *Quenstedtoceras mariae* et *Cardioceras cordatum* manquent complètement en ce point. Notons que cela peut ne pas paraître rigoureusement certain, ne serait-ce que la citation dans les couches 5-6-7 (p. 167) d'Ammonites « brisées et corrodées, empilées en tous sens », non déterminées. Peu importe d'ailleurs ce détail, le fait général étant l'importance des mouvements épirogéniques à l'origine de ces lacunes et remaniements successifs.

Comme les Auteurs l'admettent, la présence d'*Ocketoceras* dans le minerai, le daterait, comme forme la plus jeune, dans une faune complexe, avec quelques formes oxfordiennes seulement ; d'ailleurs, notons à nouveau que les grands *Arisphinctes* du groupe de *plicatilis* ne sont pas démonstratifs de l'Argovien, cette espèce et ses variétés chevauchant sur l'Oxfordien et l'Argovien (9).

La complexité de la stratigraphie locale est démontrée par la découverte de l'érosion argovienne sur les niveaux inférieurs ; même, un lit à *Pentacrinus* de l'Argovien plus élevé ravine l'Argovien tout à fait inférieur. C'est là le plus intéressant parmi les faits notés puisque l'on retrouve une transgression de l'Argovien sur des termes plus récents comme je viens de le montrer aux limites de l'Yonne et de la Côte-d'Or.

J'ai d'ailleurs démontré antérieurement (10 ter) qu'il y a des traces d'un mouvement épirogénique certain au contact Argovien-Oxfordien (zones à *O. canaliculatum* sur zone à *C. cordatum*), retrouvé ultérieurement, dans tout l'Est du Bassin de Paris ; des observations inédites apporteront un jour tous les détails à ce sujet, trouvés en levant pas à pas tous les profils visibles à ce niveau des Ardennes à l'Yonne.

BIBLIOGRAPHIE

1. COLLOT (L.). — Déroit de Langres. Revision de la feuille de Dijon au 320 000°. Bul. 98 des Services de la Carte Géol. Fr. et Top. Souter., avril 1904, 4 p.
2. COLLOT (L.). — Note sur les *Aspidoceras* du minerai de fer oolithique de la Côte-d'Or. C. R. Somm. Soc. Géol. Fr., 18 mai 1914, p. 93-94.
- 2 bis. DUPLESSIS (L.). — Contribution à l'étude du Bathonien dans la vallée de l'Armançon (Yonne). Cahier des Naturalistes, N.S. 9, F. 5, 1954, pp. 89-92.
3. GARDET (G.) et MAYOT (P.). — Quelques mots sur le Callovien des environs de Cambeaufontaine (Haute-Saône). C.R.S. Soc. Géol. Fr., 20-12-1954, n° 16, p. 415-417.
- 3 bis. GARDET (G.). — Dalle oolithique et dalle nacrée. B. Soc. Sc. Nat. et Arch. Haute-Marne, T. 17, F. 18, 1957, pp. 219-231.
4. DE GROSSOUVRE (A.). — Oxfordien et Rauracien de l'Est et du Sud-Ouest du Bassin de Paris. Bul. Serv. Carte Géol. Fr., n° 58, t. IX, 1897-98, p. 5-10.
- 4 bis. HOUDARD (J.). — Notes sur la faune des minerais de fer oxfordiens de Gigny, Jully et Sennevoy (Yonne). Bull. Soc. Ss. Hist. et Nat. Yonne, 1937, (1939), 16 pp.
5. LAMBERT (J.). — Etude sur le terrain Jurassique moyen de l'Yonne. Bul. Soc. Sc. Historiques et Naturelles de l'Yonne, 1884, 38° vol., 1885, p. 14-175.
6. MARTIN (J.). — Le Callovien et l'Oxfordien sur le versant méditerranéen de la Côte-d'Or. Mém. Ac. Sc. Arts et B. L. de Dijon, 1877, p. 61.
7. MARTIN (J.). — Description du groupe Bathonien dans la Côte-d'Or. Ibid. Partie Sciences (1878), 1879, p. 100 + pl + tabl.
8. MAUBEUGE (P.L.). — Sur l'âge de « l'Oolithe ferrugineuse » du Callovo-Oxfordien de Chaumont (Haute-Marne) à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). Bul. Soc. Belge Géol. Pal. et Hyd., t. LXIV, 18 janvier 1955, p. 38-44.
9. MAUBEUGE (P.L.). — Oxfordien supérieur et Argovien dans la région de Chaumont-en-Bassigny (Haute-Marne). Bul. Soc. Sc. Nancy, mars 1956, p. 11-22.
- 9 bis. MAUBEUGE (P.L.). — A propos du Jurassique moyen lorrain: Une défense de la paléontologie stratigraphique. Bull. Soc. Sc. Nancy, mars 1954, 22 p., 1 tabl.
10. MAUBEUGE (P.L.). — Sur l'Oxfordien supérieur et l'Argovien dans l'Est du Bassin de Paris. C.R. Ac. Sc., t 241, 26 septembre 1955, p 812-814.
- 10 bis. MAUBEUGE (P.L.). — Dogger, Kilianines et questions connexes dans la moitié orientale du Bassin de Paris. Bul. Soc. Sc. Nancy, n° 3, 1957, 25 pp.
- 10 ter. MAUBEUGE (P.L.). — Etudes géologiques sur la partie occidentale de la feuille de Toul au 50 000° et en particulier sur les terrains oxfordiens. Bul. Carte Géol. Fr., n° 231, t. XLXIII (1950), p. 77-83.
11. TINTANT (H.) et LARGER (Ch.). — Nouvelles observations sur l'Oxfordien aux environs de Dijon. Bul. Scientifique de Bourgogne, t. XVI, 1955, p. 165-171.
12. WOHLGEMUTH. — Recherches sur le Jurassique moyen à l'Est du Bassin de Paris. Bul. Soc. Sc. Nancy, S. II, t. VI, F. XV, 1883.

NOTES ADDITIONNELLES:

I. — Entre la communication de ce travail et son impression, j'ai eu seulement connaissance d'un travail récent (3 bis) concernant la « Dalle nacrée » de la Haute-Marne.

Pour qui n'est pas au courant des problèmes et des affleurements, il ne peut résulter que confusions inextricables.

Renvoyant à mes démonstrations antérieures, je rappelle que les calcaires blancs à pâte fine, dits « Calc. à *Rhynchonella decorata* » ne peuvent pas être du Bathonien inférieur et moyen, mais du Bathonien moyen et supérieur, et probablement pas non plus inférieur (au sens de l'échelle stratigraphique standard du Bathonien, et non d'une chronologie régionale relative). Donc, comme le fait a été démontré par moi-même pour la première fois, bien que tous les Auteurs continuent à avoir malgré eux, depuis plus d'un siècle, les preuves paléontologiques entre les mains, tous les calcaires entièrement oolithiques (donc de faciès apparemment bathonien), ou de faciès « dalle nacrée », avec ou sans accidents coralligènes, ou encore lits marneux, sont du Callovien inférieur, zone à *Macrocephalus*. La carrière dite de St Blin, où tous ces faciès sont présents côte à côte, dans un horizon daté par plusieurs trouvaillies d'Ammonites calloviennes, démontre parfaitement cette complexité stratigraphique. Toutefois, cette démonstration va contre trop d'idées préconçues, puisique ces faits sont passés sous silence, ou interprétés avec persévérance.

Il est étonnant que la découverte d'une *Reineckeia* à St Blin même en plein dans le massif calcaire du Callovien inférieur (où je sais parfaitement, et je viens encore assez d'insister là-dessus, qu'il existe aussi une surface taraudée), ne permette pas à l'auteur (3 bis) de conclure à l'âge callovien du complexe calcaire marquant la base du Callovien. (Notons en outre au passage que je n'ai jamais placé (comme on peut s'en assurer dans mon mémoire de 1955, Tome 2, page 929, coupe 890), cette découverte ailleurs qu'à l'endroit indiqué, contrairement à ce qui est affirmé; d'ailleurs, en haut ou en bas de la carrière on est dans le Callovien inférieur. Or, la réalité est toute autre que ce que pense et écrit notre collègue; l'Ammonite m'a été donnée (au passage, notons que, ce don étant maintenant contesté, j'ai renvoyé la pièce à son collecteur) avec prière de la déterminer, et expressément citée comme trouvée dans le calcaire oolithique. Cette localisation lui conférerait un réel intérêt stratigraphique. Or, ce bien mauvais fragment d'Ammonite adulte, montrant seulement 4 côtes<sup>1</sup>, récemment nettoyé, et sa gangue attaquée, s'est montré inclus dans une roche très caractéristique; le marnocalcaire grisâtre à jaune, plus ou moins spathique, laisse voir par places des oolithes et grosses fausses oolithes ferrugineuses. C'est la gangue même du Callovien moyen, zone à *Anceps*, et la présence d'une *Reineckia* à ce niveau est normale. Car, il y a bien, outre la surface taraudée, entrevue vaguement par notre collègue (p. 220), une surface taraudée terminant le Callovien inférieur, au sommet même de la carrière dans la terre végétale; et le minerai de la zone à *Anceps* affleure dans le champ, sur le replat. Et c'est tellement évident que l'Ammonite, brisée également sur un plan sagittal, repose sur la surface taraudée elle-même, portant des fragments d'Huitres décollées de sur cette surface d'émersion.

Si j'avais pu supposer que cette Ammonite provienne du Callovien moyen, ce qui a bel et bien échappé à mon contradicteur, je ne lui aurais évidemment attaché aucune importance chronologique dans le problème du Callovien inférieur; et il faut bien qu'aucune erreur ne se perpétue à ce propos. Il reste qu'il est intéressant de noter la présence de *R. aff. Spinosa* JEANNET dans le Callovien moyen de la Haute-Marne, forme jamais signalée dans l'Est de la France, ni en France.

En ce qui concerne l'existence de plusieurs surfaces d'émersion dans le Callovien inférieur, il est bon de considérer aussi la grande carrière, située un peu au N-E en bordure de la voie ferrée, avec surfaces taraudées interposées dans le massif; c'est la répétition de la coupe du prétendu Bathonien (de la carte géologique, 2<sup>e</sup> Edition Mirecourt) des carrières situées au S-E de Liffolle-Grand, route de Bazailles, que je n'ai pas encore décrites, et qui ont toujours été passées sous silence par les Auteurs; c'est également la répétition du fait, — encore plus près de ce bien mauvais affleurement (3 bis) situé au S-O

de St Blin, décrit on ne peut plus clairement dans ma coupe 891, pp. 929-930, de mon mémoire de 1955, passée évidemment sous silence. [Il faut préciser d'ailleurs que depuis 1956 environ, cette carrière, complètement comblée, est totalement inaccessible]. Dès lors, il ne faut plus s'étonner de voir réapparaître le mythe rétrograde et si commode pour nier l'évidence, des *Macrocephalites* présents dans le Bathonien; le mythe reste inacceptable, même si ces formes sont baptisées « précurseurs », bien que, d'ailleurs, les formes « typiques » du Callovien aient été trouvées, ce qui veut être ignoré.

Un seul problème demeure, quant à la limite supérieure du Bathonien, et je renvoie expressément à mon travail (10 bis), qui précise bien ce problème posé pour la première fois par Wohlge-muth, sans que cet Auteur se rende compte de son importance, puisqu'il signalait là du Bathonien inférieur (équivalent bien précisé des « Caillasses à *Anabacia* » de Lorraine centrale). Ce problème est: y a-t-il des lambeaux marno-calcaires et plus ou moins argileux au-dessus des « Calcaires à *Rh. decorata* », attribuables au Bathonien quel qu'il soit. Bien que je n'ai pas encore décrit la carrière de la Maison Renaud (10 km environ au S-O de Chaumont, Haute-Marne, près Semoutiers), les niveaux franchement argileux couronnant ce calcaire blanc sublithographique m'ont livré des faunes de Brachiopodes calloviens, mais pas d'*Anabacia*. En même position, le niveau équivalent (?) de Chaumont livre des *Anabacia*\*: allons-nous voir maintenant cette bête fallacieuse voguer dans le Callovien inférieur? Il semblerait que non si *Eudesia Cardium*, etc (in WOHLGEMUTH et GARDET (3 bis)) y existait, puisque cette forme date le Bathonien supérieur; mais il y a *Eudesia* et *Eudesia*. Et surtout, on est inquiet de voir (3 bis) par exemple à Chassigny, dans des niveaux calloviens par leurs faciès et position, à côté de *Digonella* typiquement calloviennes, des Rhynchonelles typiquement bathoniennes et *Catnula Knorri* VOLTZ, en rarissimes exemplaires il est vrai (ce qui donne peut-être la solution du mystère pour qui fait vraiment de la paléontologie stratigraphique); même phénomène peut se retrouver à Piépape (3 bis, p. 228), là, il est vrai, avec des formes bathoniennes moins rares... Je serai curieux de voir si un paléontologiste comme SYLVESTER-BRADLEY, mis en cause d'office, confirme cette présence de *C. Knorri*; on pourra alors seulement avoir des doutes sur la valeur stratigraphique de cette forme que WOHLGEMUTH, vers 1880, croyait avoir identifiée déjà dans le Callovien. Notons enfin qu'il y a plusieurs espèces de *Dicthyothyris* dans le Callovien inférieur des régions Haute-Marne, Côte-d'Or, dont des formes nouvelles à décrire.

2. — Je place ici quelques observations, plus étendues, d'abord incorporées dans le corps principal du présent travail. Il y a environ une dizaine d'années j'observais pour la première fois, avec M. de TORCY, des terrassements préliminaires à une viabilité entre Gourgeon et Combeaufontaine (Haute-Saône). Plus d'une fois j'ai revu cet affleurement qui a été signalé (3) peu de temps après que les travaux définitifs d'élargissement de la route ont été réalisés. A plus d'un titre, il sera intéressant de donner les profils détaillés que j'ai pu lever, car, malheureusement, je ne suis pas d'accord une fois de plus non seulement avec les interprétations mais les observations rapportées. Il n'est pas fait état d'un premier affleurement (côté Ouest) où une formation à *Anabacia*, sur le massif du « Calcaire à *Rh. decorata* », avec surface taraudée interposée, donne une série rigoureusement identique à celle de Chaumont même. Le calcaire oolithique présumé bathonien est en réalité du Callovien inférieur, zone à *Macrocephalus*, et une preuve valable pour un spécialiste est ma découverte dans ce calcaire de *Liostrea alimena* D'ORB.. S'il y a vraiment des *Macrocephalites* (fait théoriquement non impossible vu les remaniements démontrés et certains en quel-

\* VI. СТЕПІНСЬКИЙ, Bull. Service Carte géol. Fr., n° 241. T. LII, 1954 (1955), p. 74, cite *Anabacia* cf. *complanata* DEFR. dans le « Bathonien moyen » d'Étrochey (Côte-d'Or), qui est bien du Callovien inférieur.

ques points de la Haute-Marne), à la base de la série marnocalcaire superposée, il n'en est pas moins certain qu'il s'agit du Callovien moyen, zone à *Anceps*, avec, en haut de la coupe, passage à la zone à *Athleta*. La présence de *Creniceras Rengeri* serait un fait important: on aurait la démonstration que le Callovien est totalement atrophique puisque l'Oxfordien serait déjà présent au sommet de la coupe. En tout cas, pour cette partie inférieure de la série callovienne, on retrouve tous les éléments et faciès de la série correspondante sur le front de la cuesta du Jurassique supérieur aux environs de Rimaucourt et Andelot (cf. par exemple coupe 893, de mon Mémoire de 1955, tome 2, Observations géologiques, etc...). Il n'est pas inconsideré d'avancer que l'on retrouve ces faciès, puisque contrairement à ce qui est avancé et souligné (3), on trouve bel et bien les traces de la sédimentation ferrugineuse dans cette zone à *Anceps*; en effet, les marnocalcaires montrent des olithes ferrugineuses sporadiques, mal accusées, parfois de grande taille, mais traduisant bien un type de sédimentation. Ceci achève de ruiner les conclusions stratigraphiques et paléogéographiques originales de ce travail, non relevé à l'époque.

3. — Autrement plus constructif est le travail récent de H. TINTANT: Le Callovien du versant méditerranéen de la Côte-d'Or. C. R. Ac. Sc., pp. 1717-1720, n° 11, 17 mars 1958, T. 246. Il est curieux de constater que l'auteur rejoint une partie de mes conclusions, sans généraliser autant que moi, il est vrai. Les calcaires « Dalle nacrée » sont non seulement de la zone à *macrocephalus*, mais correspondent à tout le Callovien inférieur et moyen, zones à *M. macrocephalus* P. *Koenigi*, et *R. anceps*. Sporadiquement d'ailleurs, notons-le, dans les régions Haut-Marnaises, la zone à *anceps*, montre, elle aussi, des faciès « Dalle nacrée », ferrugineux, non oolithiques, mais exceptionnellement et en taches. Si le « calcaire grenu » à nombreux Brachiopodes dont *Digonella Sowerbyi* ROLL., serait pour cet Auteur du Bathonien supérieur à cause de *Choffatia Subbacteriae* D'ORB. (forme callovienne en Lorraine) et de *Clydoniceras* sp. (ce genre monte-t-il dans le Callovien?), il est bien précisé que le niveau étudié par BAGUE (op. cit), en 1952, où il est signalé une faune d'Ammonites calloviennes avec des *Macrocephalites* est superposé, avec surface taraudée intercalée. On aurait ainsi de 3 mètres à quelques centimètres, de « marnes à *Zelleria digona* var. *minor* MARTIN et *Eudesia cardioides* ROLLIER », reposant sur le « Calcaire grenu ».

N'est-ce pas entièrement du Callovien inférieur, avec surface taraudée interposée, surface que l'on suit au même niveau depuis Neufchâteau (Vosges), comme le laisserait présumer la faune signalée? L'auteur a vraisemblablement eu sa décision emportée par le *Clydoniceras* sp.; mais quelle est l'extension véritable de ce genre si rare et encore si mal connu biostratigraphiquement?

4. — Pour bien préciser les incroyables divergences de conceptions existant entre les différents Auteurs, notons encore que V. STCHÉPINSKY (Etude de la région située sur le quart SW de la Feuille de Châtillon au 80.000<sup>e</sup>; Bull. Serv. Carte Géol. Fr., N° 246, F. A., T. LIII 1954 (1955)) a les conceptions stratigraphiques suivantes quant à la série Jurassique moyen, Jurassique supérieur. Le Bathonien inférieur est représenté par les « Calcaires à *Rh. decorata* » (fossile très rare); le Bathonien moyen correspond au « Calcaire à *Rh. Hopkinsi* » et *Z. digona*, avec *Eudesia cardium* (!) et Polypiers, et les carrières d'Étrochey, que l'on a vu être du Callovien, sont citées à ce propos. On lit textuellement « l'appartenance de ce complexe au Bathonien moyen à *Rh. Hopkinsi*, a déjà été démontrée dans mes notes antérieures »; on cherche toutefois la justification de cette démonstration qui n'est qu'une présomption. Mais où l'affaire se corse, c'est qu'il n'est pas dit s'il existe du Bathonien supérieur et à quoi il peut correspondre, puisqu'on passe tout de suite au Callovien. Et l'Auteur arriverait à séparer le Callovien et l'Oxfordien, présents tous deux uniquement sous le faciès à olithes ferrugineuses (méconnaissance du Callovien inférieur calcaire); aucune précision stratigraphique sur cette question pourtant de grand intérêt pour les spécialistes n'est apportée à ce propos.