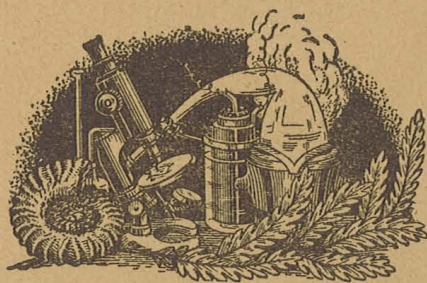


BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE
NANCY

(FONDÉE EN 1828)

MÉMOIRES N° IV



SIÈGE SOCIAL
Institut de Zoologie, Rue Sainte-Catherine
NANCY

lex, chez 1 ♀ 105, dans 9 autres cas l'effectif s'échelonnait entre 80 et 30, ailleurs il était inférieur à 30. Ces nombres sont sans doute un peu au-dessous de la réalité, car il faut tenir compte des scolex qui sont demeurés fixés à la muqueuse intestinale et nous ont ainsi échappé. Pendant leur séjour au Laboratoire (environ un mois et demi) les Grenouilles avaient expulsé des paquets de Cestodes que nous avons retrouvés au fond du bac qui les abritait. Le plus long Ver observé atteignait 145 mm. (la plus grande longueur citée par les auteurs est 220 mm.).

Le cycle de *Nematotænia dispar* est inconnu. M. le Pr. Ch. JOYEUX (*in litt.*) a tenté sans succès d'infester de petits Crustacés (Gammare et Cyclopes) en les mettant en présence d'anneaux mûrs. Sur le conseil de cet éminent spécialiste, nous avons examiné le contenu intestinal de quelques Grenouilles parasitées, espérant obtenir ainsi des renseignements sur leur régime alimentaire ; ce fut en vain, car leur tube digestif était complètement vide à la suite du jeûne hivernal. Il ne serait pas impossible que l'hôte intermédiaire soit un Arthropode terrestre, car si les formes aquatiques constituent une partie de la nourriture des Batraciens, au moins à l'époque de la reproduction, il n'en va pas de même pour le Gecko qui est pourtant fréquemment parasité.

(Faculté des Sciences de Nancy, Laboratoire de Zoologie.)

BIBLIOGRAPHIE

- 1936 — JOYEUX (Ch.) et BAER (J.-G.) — Cestodes (*Faunes de Fr.*, XXX, 613 p.).
1943 — REMY (P.). — Notes faunistiques. I. (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, XII, p. 139-142).

Remarques sur la stratigraphie de l'« Aalénien ferrugineux » (Yéovilien supérieur et Aalénien) des bassins du nord de la Lorraine et de ceux du Luxembourg

par Pierre MAUBEUGE

Dans leur ouvrage bien connu « Le bassin ferrifère de Lorraine », BICHELONNE et ANGOT ont essayé de préciser les rapports des différents horizons exploités de l'« Aalénien ferrugineux » lorrain avec les zones classiques d'Ammonites. C'est d'ailleurs grâce aux travaux de M. le colonel Ch. GÉRARD que cette partie a pu être réalisée. De nombreuses incertitudes subsistent dans le travail quant à l'âge des dif-

férentes couches de minerai et de stériles ; les auteurs insistent d'ailleurs sur ce point.

Mes recherches dans les Bassins franco-luxembourgeois, aidées des remarquables travaux de N. LAUX, et de ceux, contemporains, de M. LUCRUS (1), me permettent de proposer le tableau stratigraphique suivant. Mes horizons paléontologiques successifs ne sont pas ceux du Colonel GÉRARD qui comprennent parfois plusieurs niveaux paléontologiques distinguables ; ceux-ci ne peuvent à aucun prix être acceptés ainsi : ils ne répondent pas, pour certains, à des divisions naturelles très importantes.

La justification et toutes les explications concernant ce tableau stratigraphique seront données dans mon travail de thèse.

BICHELONNE et ANGOT avaient nettement pressenti, et M. LUCRUS l'établit de son côté indépendamment de moi, qu'aucun synchronisme ne peut être fait entre les groupes de Bassins orientaux et occidentaux par rapport à la faille d'Audun-le-Tiche, en se basant uniquement sur les couleurs des couches. Seules les couches inférieures sont à peu près synchroniques dans les deux Bassins.

Cette dysharmonie s'explique comme il suit ; et cela vient compliquer les vues plus simples que l'on se faisait avec H. JOLY du Golfe du Luxembourg au Jurassique.

(1) Ce terme d'« Aalénien ferrugineux », consacré par l'usage, ne peut être conservé dans la littérature géologique. Les définitions et règles fondamentales en Stratigraphie obligent à observer la classification stratigraphique suivante admise par les auteurs anglais :

Le Yeovilien, étage le plus inférieur des deux, comprend une partie de l'ancien Aalénien des auteurs lorrains et la partie supérieure de l'ex-Toarcien.

L'Aalénien comprend la partie supérieure de l'Aalénien ancien style.

L'Aalénien, tel qu'il a été admis par HAUG après MAYER-EYMER (1864) a pour type une série stratigraphique prise à Aalen dans le Wurtemberg. Les couches correspondantes se sont déposées pendant les héméras *opalinum* à *murchisona* sensu-lato.

Le Yeovilien, tel qu'il a été admis et défini par S. S. BUCKMAN, en 1910, a pour type une série stratigraphique prise à Yeovil, dans le Somerset. Les couches correspondantes se sont déposées pendant les héméras *striatulum* (ex-Toarcien moyen) à *moorei* (ex-aalensis comprise).

Pour une commodité d'exposé, j'emploierai dans mes publications le terme de Yeovilien supérieur pour les couches correspondantes à l'ancien Aalénien : héméras *dispansum* à *moorei* incluses. Ceci correspond à des divisions naturelles dans tout le bassin ferrifère lorrain.

Le terme d'Aalénien sera appliqué aux épiboles correspondantes aux héméras *opalinum* à *concava*.

Dans le Bassin de Nancy, l'Aalénien ne comprend donc au maximum qu'une mince série de couches, très peu épaisse, au toit de la formation. Dans les Bassins septentrionaux, les séries correspondantes sont notablement plus épaisses.

Mes divisions stratigraphiques ainsi harmonisées avec celles utilisées par l'école anglaise, répondent à la réalité des faits.

Au début du Yeovilien supérieur, pendant le dépôt des zones à *Dumortieria Levesquei* et *Dumortieria pseudoradiosa*, les deux groupes de Bassins Esch-Orne, Differdange-Longwy, communiquaient à peu près librement. Car il semble bien certain qu'il y avait déjà à l'emplacement de l'actuelle Faille d'Audun-le-Tiche une région de surélévation.

Dès le dépôt de la zone à *Dumortieria Moorei*, les relations entre les deux groupes de Bassins sont franchement gênées par un haut fond.

M. M. LUCRUS croit déceler à cette époque des tendances à un soulèvement du fond marin dans le Bassin de Differdange et des tendances à un affaissement dans celui d'Esch. Rien de décisif ne permet de le démontrer.

En effet, l'auteur se base sur les faits suivants pour étayer son opinion.

Les couches siliceuses, sauf la couche 1 (brune d'Esch, rouge de Niedercorn), sont des minerais à ciment de chlorite et de sidérite liant les oolithes ; ce sont les types de minerai 1 et 2 de M. LUCRUS. Pour l'auteur, ce minerai est formé dans une mer assez profonde. Dans sa couche 1, les oolithes sont de ses types de minerai 3 et 4, c'est-à-dire qu'elles ne renferment que de la limonite. Pour M. LUCRUS, ce minerai est formé dans une mer peu profonde.

Ses couches 1 (grise) et 2, 2a (jaunes), renferment de nouveau des oolithes chloritheuses, tandis que les oolithes des couches calcaires inférieure et supérieure sont franchement des formations d'une mer peu profonde et en voie de soulèvement.

Je pense que cela n'est pas démonstratif quant à l'état du milieu de formation ; on ignore en réalité presque tout des conditions de la genèse des différentes couches de la minette. L'hétérogénéité des couches n'implique pas forcément des modifications de la profondeur telles que l'on ait tendance à une émergence dans un des deux Bassins ; d'autres causes ont pu jouer, expliquant la nature de ces différentes couches. En réalité, c'est une explication de cette hétérogénéité que propose M. M. LUCRUS, et non une déduction paléogéographique d'après la nature du minerai.

Le haut fond d'Audun-le-Tiche, ainsi que je l'appellerai, a cessé de faire sentir son action au Bajocien avec l'invasion marine de l'héméra *discites*.

Je crois que ce haut fond nous donnerait peut-être la clef d'une étrange anomalie paléontologique en ce qui concerne le biochron d'un groupe d'Ammonites. En effet, dans les cinq Bassins lorrains élémentaires, *Pleydellia aalensis* Ziet., *Pleyd. subcompta* Branco, *Walkericeras lotharingica* Branco, n'existent plus à la fin de l'héméra *moorei*.

Dans le Schlewicke, à Hilsmulde N. et S., à Dörnten, Salzgitter, en Souabe, sans doute en Alsace (d'après ce que j'ai pu déduire du travail de SCHNEIDER), dans la région de Thouars, le Calvados, l'Aquitaine, sans doute le Rhône, *Pleydellia aalensis* et les formes de son groupe n'existent plus à la fin de l'héméra *moorei*. Ceci est déduit des travaux où des déterminations et des localisations exactes et rigoureuses sont de règle. En Angleterre, il en est de même ; il y a même individualisation d'un niveau à *Pleydellia aalensis* que BUCKMAN et ses successeurs ont pensé pouvoir admettre au rang d'épibole caractérisant une héméra.

Après avoir douté fortement de cette héméra (3), je la rejette. En effet, si en Lorraine, *Pleydellia aalensis* ne va pas au delà de la zone (et non de l'épibole) à *Dumortieria Moorei*, elle existe déjà au milieu du Yeovilien supérieur. Cette espèce ne répond donc pas aux caractères requis pour en faire une espèce indice d'une héméra.

Or dans le Bassin d'Esch, *Pleydellia aalensis* vit jusque dans la « zone à *Harpoceras opalinum* » de Laux ; c'est-à-dire en langage clair, jusque dans l'héméra *costosum*. Je crois qu'elle n'est pas arrivée dans ce Bassin jusqu'à l'héméra *opalinum* (= *opaliniforme*).

La présence du haut fond d'Audun-le-Tiche, accompagnée d'autres obstacles non encore reconnus, — ou disparus, — dans les régions érodées nord et est, expliqueraient cette longévité par un isolement géographique. Nécessairement, le relief de la région d'Audun-le-Tiche n'était donc pas recouvert par les eaux pendant une assez longue période.

J'insisterai sur le fait très curieux que la séparation des deux groupes de Bassins Esch-Orne, Longwy-Differdange, est très brusque. Il sera du plus haut intérêt de préciser les limites extrêmes d'extension de chacun d'eux, et d'étudier leur raccordement. C'est, entre autres, un point que j'ai commencé à examiner sur le terrain et que je compte continuer à étudier.

La faille d'Audun-le-Tiche, coïncidant avec cette limite naturelle des deux groupes de Bassins, apparaît comme un très bel exemple de ce que A. ROBAUX a appelé en Lorraine (2), une « faille tectonique », par opposition aux « failles de tassements ». Ces « failles tectoniques » ne sont pas autre chose que les « failles directionnelles » de Ch. BARROIS. Ce second terme proposé pour la première fois à propos d'accidents analogues reconnus en Bretagne, paraît très préférable au premier ; en effet, tout accident peut être qualifié de tectonique.

J'ajouterai que la présence de hauts fonds en Lorraine pendant la fin de la période yeovilienne et pendant la période aalénienne est quelque chose de fréquent. Ces hauts fonds sont ce que les auteurs

anglais ont appelé des « axes de soulèvement ». Dans mon travail de thèse, je m'attacherai à en décrire de plus méridionaux, limitant le Bassin de Nancy et ayant fait sentir leur action plus au sud encore, à partir du parallèle de la côte témoin de Sion (au sud de Vézelize).

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- (1) Michel LUCIUS. — Die luxemburger minetteformation. etc... Texte et atlas, Luxembourg 1945. Publications du service de la carte géologique de Luxembourg, Band IV (Bibliographie complète).
- (2) A. ROBAUX. — Etude géologique de la région de la Forêt de Haye. Nancy, 1934. Extr. Bull. Soc. Ind. de l'Est.
- (3) Pierre L. MAUBEUGE. — Sur la stratigraphie du sommet de l'Aalénien ferrugineux et de la base du Bajocien dans le Bassin de Nancy. Bull. Soc. Géol. de France. Décembre 1945, sous presse.
- (4) D. BICHELONNE et P. ANGOT. — Le Bassin ferrifère de Lorraine. Nancy, Berger-Levrault 1939. Un volume, texte et atlas.

*
**

Remarque au tableau stratigraphique

Dans le bassin de Differdange, à Niedercorn, les trouvailles de M. Lucrus permettent de préciser l'existence d'épiboles *murchisonæ* et *concaua*. Soit qu'elles n'aient pas été conservées, soit que la sédimentation n'ait pas eu lieu, dans le bassin de Longwy je n'ai pas trouvé trace de ces épiboles. Les épiboles conservées s'arrêtent avec le conglomérat aux épiboles *staufensis* à *costosum* incluses.

Les synchronismes proposés entre chacun des bassins ne peuvent prétendre à une grande rigueur ; la sédimentation ayant été en réalité très compliquée, les raccords ne valent que pour l'ensemble ou une fraction importante de chaque couche.

ETAT DE NOS CONNAISSANCES STRATIGRAPHIQUES SUR L'AALÉNIEN
FERRUGINEUX DES BASSINS FRANCO-LUXEMBOURGEOIS
ET SYNCHRONISMES ENTRE LES DIFFÉRENTS BASSINS

Epiboles	Bassin de l'Orne (Esch)	Bassin de Longwy (-Differdange)
<i>discites</i>	Marnes micacées	Marnes micacées
<i>concaua</i>	Rouge marnosableuse	Couche calcaire à concrétions (0 m. 10), marnes sableuses à oolithes, seconde couche à concrétions * (3)
<i>murchisonæ</i>		Couche calcaire de 0 m. 15, ta- raudée, portant des galets plats, au toit de la couche calcaire supérieure * (3)
<i>staufensis- ancolioceras</i>	Rouge sableuse, congloméra compris, à rouge secondaire inférieure	Conglomérat (??)
<i>sinon</i>		Conglomérat (??)
<i>costosum- scissum</i>		Base du conglomérat (1) et toit de L 1
<i>opalinum</i>	Rouge principale à jaune principale	L 1 (?)
<i>plicatellum- partitum</i>	Grise et stériles supérieu- re	Couche calcaire supérieure (L 1)
<i>moorei</i>	Stériles supérieurs à brune et brune	Base de L 1 (?), calcaire co- quillier de base des stériles entre L 1 et L 2 (2), couche calcaire inférieure (L 2), sté- riles de rouge et rouge (L 3)
<i>pseudoradiosa</i>	Au moins base et mur de la brune, intercalaire en- tre brune et noire	Stériles de grise et grise (L 4)
<i>levesquei et dispunsum</i>	Stériles inférieurs à brun, noire et verte, tête des stériles inférieurs à la verte	Stériles de noire (pars?), noire (L 5), stériles de verte, verte, tête des stériles inférieurs à la verte

(1) Etabli dans le bassin de Longwy.

(2) Etabli dans le bassin de Differdange.

(3) Données fournies par M. M. Lucrus.

(*) Etabli seulement à Niedercorn.

SÉANCE DU 24 OCTOBRE 1946

Sur le prolongement du gisement de minerai de fer oolithique toarcien (« aalénien ferrugineux » et yéovilien supérieur) du sud de la région de Sion (M.-t.-M.) au nord de la région de Langres (Haute-Marne)

NOTE PRÉLIMINAIRE

par Pierre-L. MAUBEUGE

Si l'on cherche des renseignements stratigraphiques sur le prolongement de la formation dite de l'« Aalénien ferrugineux » au sud du Bassin de Nancy, on ne trouve que peu de documents dans la littérature géologique. BICHELONNE et ANGOT, dans leur remarquable synthèse sur cette formation dans l'Est de la France sont très laconiques à ce sujet. Ils ne peuvent que résumer quelques données de G. CORROY à ce propos, lequel s'était beaucoup basé, pour écrire son travail, sur une note d'AUTHELIN. Cette dernière note est d'ailleurs le seul travail original sur la question. Il semble même, bien que rien ne soit précisé à ce sujet, que M. CORROY a résumé pour la plus grande part les résultats obtenus par AUTHELIN ; on ne peut s'expliquer autrement un certain nombre de données rapportées dans le travail de M. CORROY, avancées pour la première fois par AUTHELIN. Un exposé sommaire des faits tentera de poser le problème et de montrer les résultats certains.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES COUPES ÉTUDIÉES

Massif de Dampierre (à une douzaine de kilomètres au N. de Langres), (Coupe de haut en bas) :

4 m. Calcaires bajociens jaunâtres, terreux, avec récifs de Polypiers au sommet (1).

(1) A différents endroits dans la région de Langres, j'ai remarqué dans des pierrailles provenant de cet horizon (couches peut-être un peu supérieures à celles visibles ici) un fossile nouveau pour l'Est de la France. Il s'agit très certainement de morceaux de récifs de Solénopores, parfaitement reconnaissables à leur structure zonée, non imputable à des Polypiers. Je m'attarderai plus tard à cette question.

Note complémentaire : M. G. GARDET vient de me communiquer par écrit sa

- 0,20 Marnes gris-blanchâtres à débris de *Pleydellia* (phosphatés ?).
2,00 Minerai rouge à *Dumortieria*, *Pleydellia adlense*, *Walkericeras lotharingica*, *Gryphea ferruginea*.
1,00 Marnes grises à oolithes ferrugineuses peu fossilifères ; à la base, *Dumortieria* sp.
1,40 Minerai de fer oolithique marneux, avec, à sa moitié supérieure, *Phlyseogrammoceras dispansum*. Le minerai est rouge violacé à la partie supérieure.

Calcaires marneux gris bleuâtres à *Grammoceras* du groupe de *fallaciosum* dans des marnes micacées.

Massif de Bewezim. (Vosges, au SW de la colline de Sion, M.-et-M.)
Calcaires oolithiques blancs coquilliers bajociens.

Calcaires spathiques jaunâtres ferrugineux, aaléniens, avec à la base *Dumortieria* sp. Passage continu aux assises supérieures et inférieures.
2 m. - 2 m. 10 : Minerai oolithique marneux à taches lies, violacées ou bleuâtres, se débitant en plaquettes. Passées de calcaire cristallin marneux ferrugineux.

Minerai de fer oolithique typique, *Dumortieria* sp. indéterminables fréquentes.

1 m. 80 - 2 m. : Marnes micacées calcaires, jaunâtres, avec taches bleuâtres au sommet.

8 - 10 m. : Marnes micacées à nodules phosphatés et grosses miches calcaires bleuâtres, elles-mêmes à nodules phosphatés. Nombreux *Pseudogrammoceras* sp. ; *Pseud.* du groupe de *Struckmanni* Buck.

La première de ces coupes est en accord avec ce que AUTHELIN et CORROY ont établi pour la même région. La seconde n'est qu'en partie en accord avec la coupe d'AUTHELIN, mais en désaccord complet avec ses conclusions stratigraphiques.

CONCLUSIONS STRATIGRAPHIQUES

On voit que par sa faune d'Ammonites, la formation ferrugineuse de ces deux régions correspond presque complètement à la partie productive de la formation ferrifère du Bassin de Nancy : épiboles *levesquei* (*dispansum* incluse) à *moorei*, partie ou totalité. Tout au plus, la minéralisation aurait commencé un peu plus tôt que dans le bassin de Nancy, à l'héméra *dispansum*.

L'individualisation des caractères nouveaux de la formation ferrugineuse découverte, l'été dernier, d'un beau gisement de Solénopores dans la région située au Sud de Langres (Noidant-Châtenois). Notre confrère, par sa découverte de gisements in-situ, indépendamment de mes recherches, a donc une légère antériorité, légitime, de découverte de ce fossile dans l'Est de la France.

gineuse, immédiatement au delà de la Colline de Sion, est due au dôme anticlinal de Mont-sur-Meurthe-Andelot. Son action s'est fait sentir dès le Lias inférieur ; j'aurai à revenir plus amplement sur cet axe anticlinal, et d'autres encore, dans un travail plus étendu.

Dans sa publication, AUTHELIN prétend que les marnes à nodules phosphatés sont d'un niveau supérieur à des couches ferrugineuses correspondant à l'horizon à *Leioceras opalinum* (zone à *L. opalinum* s. tr., ici assimilable à l'héméra *opalinum*). La coupe de la route de Aboncourt à Beuvezin montre que ces marnes à nodules phosphatés sont situées sous le minerai daté comme yeovilien. J'ai longtemps cherché à m'expliquer cette étrange méprise. Dans ce but, j'ai recherché, en vain, les échantillons récoltés par AUTHELIN dans la région étudiée. Pour cela, j'ai examiné sans exception tous les documents paléontologiques des collections du Laboratoire de Géologie de Nancy se rapportant à l'étage.

La possibilité d'explication des conclusions d'AUTHELIN m'est venue par une autre voie. Je pense que l'auteur s'est basé uniquement sur les Ammonites recueillies dans le niveau à nodules phosphatés, en l'absence de récoltes de fossiles dans le minerai. Et pourtant, à Beuvezin, on voit le minerai en superposition nette sur cet horizon. AUTHELIN a vu ce minerai puisqu'il lui donne un âge bajocien, mais il n'a pas dû y rencontrer d'Ammonites.

Il reste à se demander avec quel genre d'Ammonites l'auteur a pu confondre *Leioceras opalinum*.

J'ai recueilli à Laxou un exemplaire d'une petite Ammonite non encore déterminée faute de bibliographie. Cette forme certainement rare en Angleterre n'a pas été signalée dans nos régions. Son niveau est situé un peu en-dessous de celui à *Phlyseogrammoceras dispansum*, dans un horizon à mêmes caractères pétrographiques qu'à Beuvezin.

Bien que ce ne soit pas à coup sûr un *Leioceras*, cette curieuse forme présente avec ce genre des ressemblances telles que l'on conçoit qu'un chercheur peu prévenu, en face d'un exemplaire médiocre ou très jeune, soit induit en erreur. Je pense que AUTHELIN a dû se trouver dans ce cas, car il parle assez prudemment de *Leioceras* du groupe de *opalinum* et s'abstient de toute détermination spécifique ; il n'a pas gardé cette réserve dans ses conclusions d'ordre stratigraphique.

Il ressort donc que des huit conclusions de son résumé, cinq ne peuvent pas être ainsi conservées.

Dans les deux points étudiés ici, il ne semble pas y avoir eu de dépôt de sédiments correspondant à la formation du conglomérat ferrugineux terminal, du type de Marbache. Les sédiments correspondant à l'horizon

zon à *Hyperlioceras discites* ne semblent pas avoir été déposés ou tout au moins conservés (1).

Les huit épiboles correspondant aux héméras *plicatellum* à *discites*, de la fin du Toarcien et du début du Bajocien, paraissent donc absentes.

Ces résultats ne concordent pas exactement avec le tableau stratigraphique schématique de M. G. CORROY. Il se peut que l'auteur ait été en présence de lambeaux de ces horizons respectés sporadiquement par l'érosion. A moins qu'il ait rapporté arbitrairement des sédiments dépourvus de faunes d'Ammonites à des zones paléontologiques classiques.

Il est aussi très probable que M. CORROY ait bien rencontré un conglomérat au toit de la formation au Nord du Massif de Vandéleville-Beuvezin (2). Mais il n'existe pas au sud de ce même massif (Beuvezin-Aboncourt) ; c'est un fait certain. Ceci me semble dû à l'existence du dôme anticlinal signalé. Dans ce cas, l'auteur donnerait une place trop importante au niveau conglomératique dans une des colonnes de son tableau récapitulatif (p. 45).

Des études ultérieures apporteront des détails sur ces points si intéressants de la géologie du Bassin ferrifère lorrain et sur son extension méridionale.

On voit en tout cas qu'il y a une constante uniformité stratigraphique dans le dépôt du minerai de fer oolithique supraliasique, aucun gisement bajocien et sans doute aalénien (sensu stricto) n'existant dans la région étudiée.

(1) A la côte de Sion et à celle de Pulney, ils semblent bien encore présents, au moins partiellement.

(2) Notons toutefois qu'à la côte témoin de Sion-Vaudémont, le conglomérat n'existe pas.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- Ch. AUTHELIN. — Notes stratigraphiques sur l'Est du Bassin Parisien, I. Sur le Toarcien de la région comprise entre Sion (M.-et-M.) et Bourmont (Hte.-Marne). B. Soc. Sc. Nancy 1901.
- G. BICHELONNE et P. ANGOT. — Le Bassin ferrifère de Lorraine. Nancy, Berger-Levrault, 1939.
- G. CORROY. — Etude stratigraphique et tectonique des régions nord du seuil de Bourgogne et du Bassin des eaux minérales vosgiennes. *Annales Fac. Sc., Marseille*, 1934.
- P. L. MAUBEUGE. — Le sommet de l'Aalénien et la base du Bajocien dans le Bassin de Nancy. Note préliminaire *B.S.G.F.* 1945 (sous presse).
- P. L. MAUBEUGE. — Remarques sur la stratigraphie de l'« Aalénien ferrugineux » (Yeovilien supérieur et Aalénien) des Bassins du nord de la Lorraine et de ceux du Luxembourg. *Bull. Soc. Sc. Nancy*, juin 1946 (à paraître).