

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

ADMINISTRATION DES MINES

Service Géologique de Belgique

rue Jenner 13 - 1040 BRUXELLES

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

Aardkundige Dienst van België

Jennerstraat 13 - 1040 BRUSSEL

PROFILS NOUVEAUX DANS LE
PLIENSACHIEU ET TOARCIEN
(JURASSIQUE INFERIEUR)
DE LA PROVINCE DE LUXEMBOURG

Pl. Messancy - 223E n° 461 à 465

L. MAUBEUGE

PROFESSIONAL PAPER

1971 N° 8

PROFILS NOUVEAUX DANS LE
PLIENSBACHIEN ET TOARCIEN
(JURASSIQUE INFÉRIEUR)
DE LA PROVINCE DE LUXEMBOURG

Pl. Messancy - 223E n° 461 à 465

L. MAUBEUGE

Service Géologique de Belgique - Professional Paper 1971/8.

Pl. MESSANCY - 223 E, n°s 461 à 465.

PROFILS NOUVEAUX DANS LE PLIENSBACHIEN ET TOARCIEN
(JURASSIQUE INFÉRIEUR) DE LA PROVINCE DE LUXEMBOURG.

par L. MAUBEUGE.

INTRODUCTION :

L'exécution en 1970 d'une suite de tranchées énormes a offert des coupes géologiques inespérées. Aucune substance utile exploitée, aucun forage carotté, aucune grande coupe naturelle, n'éclairaient à ce jour le problème des macignos du Pliensbachien ("Lias moyen", ou encore Jurassique inférieur). Mes propres observations et levés pour la révision de la planchette géologique, la minute étant terminée à ce jour, m'avaient montré la difficulté sinon l'impossibilité de cartographier la limite des deux macignos : Macigno de Messancy à la base, Macigno d'Aubange au sommet; ils correspondent respectivement aux zones à AMALTHEUS MARGARITATUS et PLEUROCERAS SPINATUM, classiques.

Celles-ci sont prouvées régionalement avec de rares trouvailles d'Ammonites. Contrairement à la Lorraine centrale (France) où ces horizons sont si ammonifères et permettent donc une fine biostratigraphie, dans le Luxembourg belge, la biostratigraphie est sans grand secours possible en cartographie géologique.

Ces tranchées sont liées à la route nationale Longwy-Arlon, entre Arlon et la frontière française; le nouveau tracé évite les agglomérations, rectifie les sinuosités liées d'ailleurs à la morphologie des cuestas des macignos; les routes anciennes ne supportaient pas les grands travaux alors qu'une telle réalisation s'avance en ligne droit quels que soient les obstacles, en les tranchant.

On peut dire que c'est la première fois que l'on dispose de tels profils dans ces régions.

Des observations nouvelles sur le contact Pliensbachien- Toarcien et Toarcien inférieur sont par ailleurs possibles. Elles complètent des observations antérieures.

DESCRIPTION DES COUPES GEOLOGIQUES :

Les affleurements sont au Nord-Ouest, Ouest et Sud-Ouest de Messancy; donc à 3 km à l'Ouest de la frontière du Grand-Duché de Luxembourg et de 4 à 5 km environ de la frontière française.

I. Est du Jugen Busch :

(Toutes les coupes sont décrites de haut en bas).

1. n° 462

L'affleurement est dû à un contournement avec chemin ancien dévié. Il y a un très léger pendage vers l'Ouest dans le sens général d'envoyage normal.

15 m : marne argileuse feuilletée, dure, gris-jaune, à débit anguleux; elle est parfois gris-foncé.

Il existe des passées irrégulières à tendance finement sablo-micacée; on note des lignes irrégulières de petits nodules marnocalcaires, parfois à taches phosphatées. L'extérieur de ces nodules concentre une pellicule de limonite. La base comme le haut sont nettement plus argileux. Sur toute la hauteur on trouve de très rares débris d'Ostéridés calcifiés, de très petits PASSALOTEUTHIS aff. BRUGUIERI D'ORB.

Les 5 m du sommet montrent des bancs faiblement marnocalcaires, irréguliers, feuilletés et des lignes de petits nodules tels ceux décrits précédemment, très limonitiques à l'extérieur, avec parfois des aetites. Il y a des concentrations de limonite brun-noir foncé au contact des bancs calcaires, ou en ligne dans la marne; les bancs calcaires s'écaillent. La formation du cailloutis du Hirtzenberg a une partie de son mécanisme dans ces faits car, ici, on observe sur les O, 30 de la partie tout à fait superficielle du terrain, un cailloutis de grains de fer fort limonitique. Les bancs sont parfois nettement calcaires concentrant alors fortement la limonite en taches irrégulières. Il manque une faible hauteur, indéterminée pour avoir la suite continue à 2).

2. (n° 463)

Franchi le vallon du parc du château, on traverse un éperon en lisière Sud-Est du Bois de Messancy, juste en contre-haut et au Nord de la route de Messancy-Aix sur Cloix.

On relève : (côté Nord de la tranchée)

12,00 : marne et schiste argileux gris jaune avec des bancs minces irréguliers marnocalcaires plus ou moins brun jaune injectés de limonite. Sédimentation complexe, confuse.

2,00 : gros bancs riches en taches chloriteuses et de marne feuilletée chloriteuse, verte, altérée à linéoles ocres et brun-foncé.

Des bancs durs de marnocalcaire roux injecté de limonite, à taches argileuses, finement sableux et micacé; des intercalaires de marne argilo-schisteuse gris-jaune, feuilletée.

5,00 : schiste argileux gris-jaune et gris, et marne dure plus ou moins micacée, schisteuse, feuilletée. Des lumachelles à débris en général indéterminables : quelques LIMEA, OXYTOMA CYNIPES.

10,00 environ : bancs durs plus ou moins en calcaire cristallin, injecté de limonite, avec des points rouilles et marnocalcaire feuilleté; des linéoles et veines limonitiques. Des passées plus ou moins sablo-micacées feuilletées; et du grès ferrugineux friable, roux, à très rares taches chloriteuses. Vers l'affleurement tout est altéré, roux, profondément limonitisé, criblé de veines de limonite scoriacée. Tout à la base, lumachelle ferrugineuse caverneuse, irrégulière, avec PENTACRINUS. Dans les éboulis, quelques Bélemnites roulées, dont des PACHYTEUTHIS? Au milieu, une passée importante, irrégulière, de schiste argileux gris-jaune.

Du côté Sud, à la base, à environ 2 m au-dessus des bancs calcaires compacts on peut observer un mince niveau à taches blanchâtres probablement conglomératiques, phosphatées, et des vrais graviers et petits galets de marnocalcaire, à patine ferrugineuse, formant un véritable conglomérat. On trouve quelques CHLAMYS et OXYTOMA. A 1 m 00 plus haut, dans les bancs durs, j'ai trouvé une petite Ammonite indéterminable et un minuscule LYTOCERAS. J'y ai trouvé en outre un minuscule représentant certain de AMALTHEUS sp. juv. aff. GIBBOSUS SCHL. et SALEBROSUS HYATT (PLEUROCERAS ! selon HOWARTH, on ne sait pourquoi; formes que HOWARTH montre proches par sa planche III, pour A. GIBBOSUS vu la costulation de style SALEBROSUS).

J'ai autrefois cité (2) pour la première fois un tel conglomérat vers Halanzy; s'il ne marque pas la limite exacte des deux macignos, il est confirmé qu'il est à la base du supérieur, non loin de la limite paléontologique.

3. Au Sud du vallon de Messancy (n° 464), le tracé rejoint l'ancienne route vers Aubange. Une grande tranchée montre :

8,00 m environ : complexe de marne et marnocalcaire feuilleté, gris-jaune, plus ou moins argileux, à filets sableux et planc micacés; la roche est parfois très injectée de limonite en linéoles et en points limonitiques, microscopiques. Des bancs plus durs, très irréguliers passent à du marnocalcaire avec des intercalaires irréguliers de grès marneux gris-brun roux.

(L'ensemble est très irrégulièrement ferruginisé dans la partie supérieure; la limite étant très irrégulière, plus ferrugineuse que le haut, avec des linéoles plus marquées de limonite brun-foncé. Le schiste argileux est parfois brun-chocolat, injecté de limonite).

On note parfois des taches bleues et chloriteuses, vertes. Quelques Belemnites. Une très belle GRANDIRHYNCHIA GRANDIS, BUCKMAN, typique, de grande taille, limonitisée. Quelques débris, rares, de Rhynchonelles énormes (GRANDIRHYNCHIA ?) Rares lumachelles à RADULA et surtout OXYTOMA.

J'ai pu récolter après de longues recherches, quelques fossiles permettant des conclusions stratigraphiques certaines.

Une minuscule empreinte de LYTOCERAS et une empreinte de LYTOCERAS FIMBRIATUM SOW. sur laquelle on voit déjà malgré la petite taille, l'ornementation caractéristique, à intervalles réguliers, sur les côtés. Un minuscule PLEUROCERAS sp. indéterminable. De très rares PLICATULA SPINOSA SOW.; cf. MODIOLA; OXYTOMA CYNIPES SOW.; Belemnites juvénile, ASTARTE, CHLAMYS,

AEQUIPECTEN AEQUIVALVIS SOW., FURCIRHYNCHIA sp. Le plus intéressant car significatif stratigraphiquement et datant la zone à PLEUROCERAS SPINATUM (base de la zone, soit la S-Z à PLEUROCERAS APYRENUM BUCKMAN), c'est, à la partie inférieure, avec les lumachelles ferrugineuses : 2 PLEUROCERAS sp. et PLEUROCERAS SOLARE PHILLIPS, typique.

Tout à la base il existe quelques minces passées sableuses, franchement siliceuses.

0,40 : dalles de calcaire cristallin gris-bleu et brunâtre.

0,90 : schiste argileux à débris de Lamellibranches; il est micacé avec quelques filets sableux.

0,40 : sable fin, argileux, brun-roux.

8,00 : marne plus ou moins altérée, gris-jaune, compacte, avec bancs mal marqués, trainées argileuses grisâtres; il y a de nombreux plans finement micacés, des passées plus feuilletées, plus argileuses; débris de Lamellibranches indéterminables ferrugineux, avec des plans légèrement sablo-micacés dans les parties coquillières.

L' ensemble est très pauvre en fossiles déterminables, et les lumachelles restent rares, sporadiques.

4. Plus au Nord, vers Arlon, à Differt, contre le moulin de Differt, au carrefour du chemin de Turpange, la reprise des travaux a dégagé une bonne coupe (n° 461).

Celle-ci se raccorde exactement à celle que j'ai publiée il y a quelques années aussitôt les premiers travaux. Le raccord se fait à hauteur du carrefour de Buvange.

Vu la pente générale vers Differt, les bancs de grès, surtout celui du fond, sont ceux visibles au fond de la coupe que j'ai publiée (6) ; on a donc bien ici le passage au Schistes d'Etche, en haut.

5,00 m : limon beige et brun-jaune, riche en fer fort; isolés ou en amas, de nombreux fossiles : ANDROGYNOCERAS CAPRICORNU SCHL., phosphatés, des amas de Bélemnites. Il y a des paquets irréguliers importants d'argile gris-jaune à demi altérée.

Quelques décimètres d'argile gris-bleu, altérée en jaunâtre, plus feuilletée, avec au fond de fossé des bancs irréguliers assez minces de grès marneux, type Grès de Hondelange; il est gris-bleu, feuilleté, marneux, avec points noirs et glauconieux. Tout au fond, il existe tantôt dans l'argile, tantôt dans un banc de grès marneux irrégulier, latéralement, un niveau criblé d'ANDROGYNOCERAS CAPRICORNU SCHLOTHEIM, phosphatés, parfois un peu taraudés. Très nombreuses Bélemnites : PASSALOTEUTHIS BRUGUIERI D'ORBIGNY, PASSALOTEUTHIS APICICURVATA BLAINVILLE, PACHYTEUTHIS BREVIFORMIS VOLTZ, plus rares. Un seul HASTITES CLAVATUS SCHLOTHEIM, parmi des centaines de Bélemnites; une petite LIOGRYPHEA CYMBIUM LAMARCK, unique.

Dans un morceau de grès marneux, non en place, un gros BECHEICERAS écrasé.

On ajoutera, datant de façon décisive la zone paléontologique même, un seul specimen (la forme est donc rarissime) de PROACTYLIOCERAS DAVOEI SOWERBY, dans l'argile inférieure de la tranchée décrite précédemment. De plus on notera (7) la stupéfiante présence de PALTARPITES d'affinités méditerranéennes.

On est un peu au-dessus du "Grès de Hondelange" proprement dit, car, dans le vallon au Nord de la 8ème Borne, juste sous la ligne électrique franchissant la route sous la courbe 305, il y a maintenant visibles : 3 m 00 de limon sur 2, 00 de "Grès de Hondelange" typique, très dur; il est calcaire, à rares débris de fossiles et Belemnites. Comme déjà dit j'ai signalé autrefois cette formation, à cet endroit.

Il y a par conséquent un passage continu du "Grès de Hondelange" proprement dit aux "Marne et schiste d'Ethé", couronnant cette coupe, par de la "Marne sableuse de Hondelange" à coup sûr déjà dans la zone à P. DAVOEL.

II. Contact du Pliensbachien et du Toarcien à Aubange (n° 465).

A. La coupe est donnée par les travaux de la zone industrielle contre la ligne de chemin de fer, avec entaille depuis la surface nivelée; on est au S-W de la localité en face du Bois Gros Woitels.

La section a 6 m de haut en contrebas de la petite tranchée du chemin de fer. Des poches irrégulières de limon se développent au sommet à l'Ouest et à l'Est et peuvent occuper une grande partie de la hauteur; à l'Ouest ce limon descend presque jusqu'en bas.

On voit des "schistes cartons", bitumineux, papyracés ("Schistes de Grandcourt"), altérés, passant à du limon brun; un banc de calcaire fétide à débris de Poissons très fins, y est bien visible. Il y a une faible hauteur de ces couches du Toarcien.

Au contact, net et brutal, du Pliensbachien ("Grès médioliasique" = Macigno d'Aubange") sous le schiste bitumineux, il y a une ligne criblée de Bélemnites du Pliensbachien, parfois taraudées, avec loges de ZAPFELLA, et des petits nodules calcaires roulés. Au centre de l'un de ces derniers j'ai trouvé un petit DACTYLIOCERAS SEMICELATUM SIMPSON phosphaté; et par ailleurs, dans les nodules, un autre exemplaire de cette espèce, roulé, phosphaté.

4 - 5,00 m - "Grès médioliasique": ensemble de bancs mal marqués de calcaire cristallin gris-brun, et roux, à taches bleues et vertes, chloriteuses, points blanchâtres et débris coquilliers; ils sont irrégulièrement injectés de limonite. Certains bancs sont très gros, irréguliers. Il y a parfois de nombreux points limonitiques rouilles dans le calcaire. L'ensemble est irrégulier, à passées feuilletées quand l'ensemble est localement plus marnocalcaire. A l'extrême sommet, des lumachelles fréquentes sont riches en fossiles variés: un gros PLEUROCERAS SPINATUM BRUG., PLICATULA SPINOSA LAMK. abondante, lumachelles à Bélemnites (les espèces habituelles de ce niveau, avec de beaux PASSALOTEUTHIS de grande taille); grands AEQUIPECTEN AEQUIVALVIS SOW., grosses LIOGRYPHEA CYMBIUM LAMK.

2,00 m au maximum: marne finement sablo-micacée, assez argileuse, plastique, avec nombreux fossiles identiques aux précédents.

B. Le long de l'ancien chemin de Aix sur Cloix à la frontière française, en corne Ouest du Bois du Grosvakels, une énorme tranchée coupe le col, le chemin étant élargi par la zone industrielle.

Aucun pendage ne peut être défini malgré quelques bancs calcaires. Il y a une quinzaine de mètres de schistes bitumineux parfaitement dégagés, plus ou moins fissiles. Ils sont irrégulièrement riches en DACTYLIOCERAS, HIDOCERAS, écrasés indéterminables, nombreux INOCERAMUS DUBIUS SOW., rares Bélemnites.

Quelques débris isolés de Poissons (écailles, minuscules ossements, ont été observés ; de même quelques débris de bois - fossile en jayet ou lignite.

Malgré la beauté de l'affleurement aucune des découvertes étonnantes faites à Athus ces années dernières dans les fouilles de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (fondations des écoles), n'a pu être retrouvée. Peut-être l'affleurement était-il trop frais à l'étude, la roche se débitant mal. Mais la roche vue par moi à Athus n'était guère différente : il doit probablement y avoir un gîte fossilifère à Athus. De même aucune trouvaille de beaux Poissons ou ICTHYOSAURUS entiers ou partiels, comme à Bascharage, dans le Grand-Duché, n'a pu être réalisée.

CONCLUSIONS

Si nous avons une bonne coupe dans le "Schiste d'Etche" , zone à PROACTYLIOCERAS DAVOEI , nous n'avons pas le passage de celui-ci au "Macigno de Messancy".

La série de petites tranchées dans les limons argileux, non rapportées, en allant de la coupe 1 à la coupe 4, donne la base de la zone à AMALTHEUS MARGARITATUS, donc au "Macigno de Messancy". Ces limons étaient déjà exploités sur plusieurs mètres à la briqueterie en lisière du Bois Auf Bruch. Une grande partie du "Macigno de Messancy" est donc représentée par des marnes feuilletées (coupe 1) et non par un macigno franc; le faciès macigno recouvre seulement la partie supérieure de cette division lithostratigraphique (coupe 2). Les premières coupes dans le "Macigno de Messancy" sont vers sa partie supérieure. La base, assez argilo-marneuse, est bien visible à l'Est du Jugen Busch (coupe I). Le sommet devient plus marnocalcaire, détritique et passe au "Macigno d'Aubange" bien visible dans les profils 2 et 3. Malheureusement, l'ensemble est très peu fossilifère et surtout malgré l'importance de ces affleurements, n'a livré que de rares Ammonites.

Toutefois en contrebas des coupes, sous l'église de Messancy, dans le chemin creux (x), quelques Ammonites datant la zone à AMALTHEUS MARGARITATUS et précisant le "Macigno de Messancy", ont été trouvées au fil des ans (5). On cherche en vain la lumachelle ferrugineuse qui permettrait de tracer avec facilité la limite entre les deux macignos de l'échelle lithostratigraphique, base des coupures en cartographie géologique. Tout laisse à penser que la limite des anciens auteurs est conventionnelle sur les planchettes géologiques. Mes propres revisions et levés, pour la minute de cette planchette, ne m'ont montré aucun repère certain.

La zone à Amaltheus margaritatus (sommet) a été datée avec une Ammonite dans les couches de base de la coupe 2 au-dessus du conglomérat ("Macigno de Messancy"). La coupe 3 confirme la base de la zone à PLEUROCERAS SPINATUM dont la partie inférieure du "Macigno d'Aubange".

On voit ici une certaine variabilité des faciès dans les divisions lithostratigraphiques des deux macignos. C'est surtout dans le "Macigno d'Aubange" (coupe 3) que les faits sont les plus caractérisés.

Il est impossible de donner une épaisseur précise des formations aussi bien faute de limite entre les deux macignos, que faute de coupe réellement complète et vu aussi les interférences du pendage.

- (x) Soit à une vingtaine de mètres sous l'extrémité Sud du profil n° 2. Compte tenu du pendage ceci se situe plus bas que les 8 m de marnes et marnocalcaires du pied, au Nord (ou pire dans ces 8 m).

Vu le sondage de Longwy, on sait que les deux macignos soit le Carixien supérieur (ensemble du sous étage Domérien) ont une puissance cumulée de 187 mètres; grâce au sondage de Velosnes, sur le méridien de Virton, il y a environ 174 m. Il est possible de donner 45 m, très approximativement au "Macigno d'Aubange". On accède donc ici à la partie tout à fait supérieure de la zone à AMALTHEUS MARGARITATUS ("Macigno de Messancy") et à la base de la zone à PLEUROCERAS SPINATUM, ("Macigno d'Aubange").

Ces sections ont l'intérêt de montrer clairement la difficulté sinon impossibilité de tracer une limite cartographique réelle entre les deux formations.

Le profil d'Aubange apporte une confirmation à des faits que j'ai autrefois signalés pour la première fois. Présence de mouvements épirogéniques à la limite Toarcien-Pliensbachien se traduisant dans la sédimentation et par une abrasion de la zone à DACTYLIOCERAS SEMICELATUM-TENUICOSTATUM si bien représentée, puissante, dans le Grand-Duché de Luxembourg, vers Bettembourg. Ici elle est encore présente, avec Ammonites roulées de cette zone, dans un niveau à galets phosphatés.

Les importants affleurements dans le schiste bitumineux, "Schistes cartons", se sont révélés décevants du point de vue paléontologie. Il est fort possible que les belles découvertes paléontologiques d'Athus, à quelques kilomètres de là, soient liées à un gisement fossilifère. Des localisations dues aux détails de la sédimentation sont vraisemblables. Le secteur si célèbre, en paléontologie, de Holzmaden, en Souabe, tranche sur l'ensemble de l'arc des affleurements souabes. Dans le Grand-Duché, les tranchées de Schouweiler avaient montré des accumulations exceptionnelles de Reptiles, des ICTHYOSAURUS (Musée de Luxembourg), et aussi des fréquences exceptionnelles de Poissons.

Il est douteux que des niveaux fossilifères exceptionnels m'aient échappé. Certes, je n'ai pas pu passer des journées à débiter niveau par niveau, systématiquement ; certes les terrassements ont été faits par des engins mécaniques ce qui implique les inconvénients bien connus; mais il y avait assez de blocs volumineux de schiste bitumineux, que j'ai partiellement débités, basculés, comme des amas considérables de schiste fragmenté, pour que des niveaux intéressants n'aient pas pu échapper complètement.

BIBLIOGRAPHIE

MAUBEUGE P. L. - Données stratigraphiques nouvelles sur quelques horizons du Lias de la Belgique. B.S. Belge Geol. Pal. H. , T. LVII, F.1, 1948, pp. 186 - 193.

- Observations géologiques dans l'Est du Bassin de Paris. Ed. Privée, Nancy 1955 , 2 Tomes, 1. O82 pp. , LVIII Tab.

- Contribution à la géologie profonde du Jurassique de la Lorraine belge et du Pays de Montmédy (France) : le sondage de Velosnes. B.S. Belge Géol. P. & H. , 1968, T. LXXVII, F. 2-3, pp. 182 - 90.

- Minutes, révision, des planchettes géologiques au 40 000e, Halanzy-Musson et St. Léger-Messancy.

- Carte géologique de la France au 80 000e, feuille Longwy, 2e édition - au 50 000e, double feuille Longuyon-Gorcy, feuille Longwy-Audun le Romain, 1ère édition.

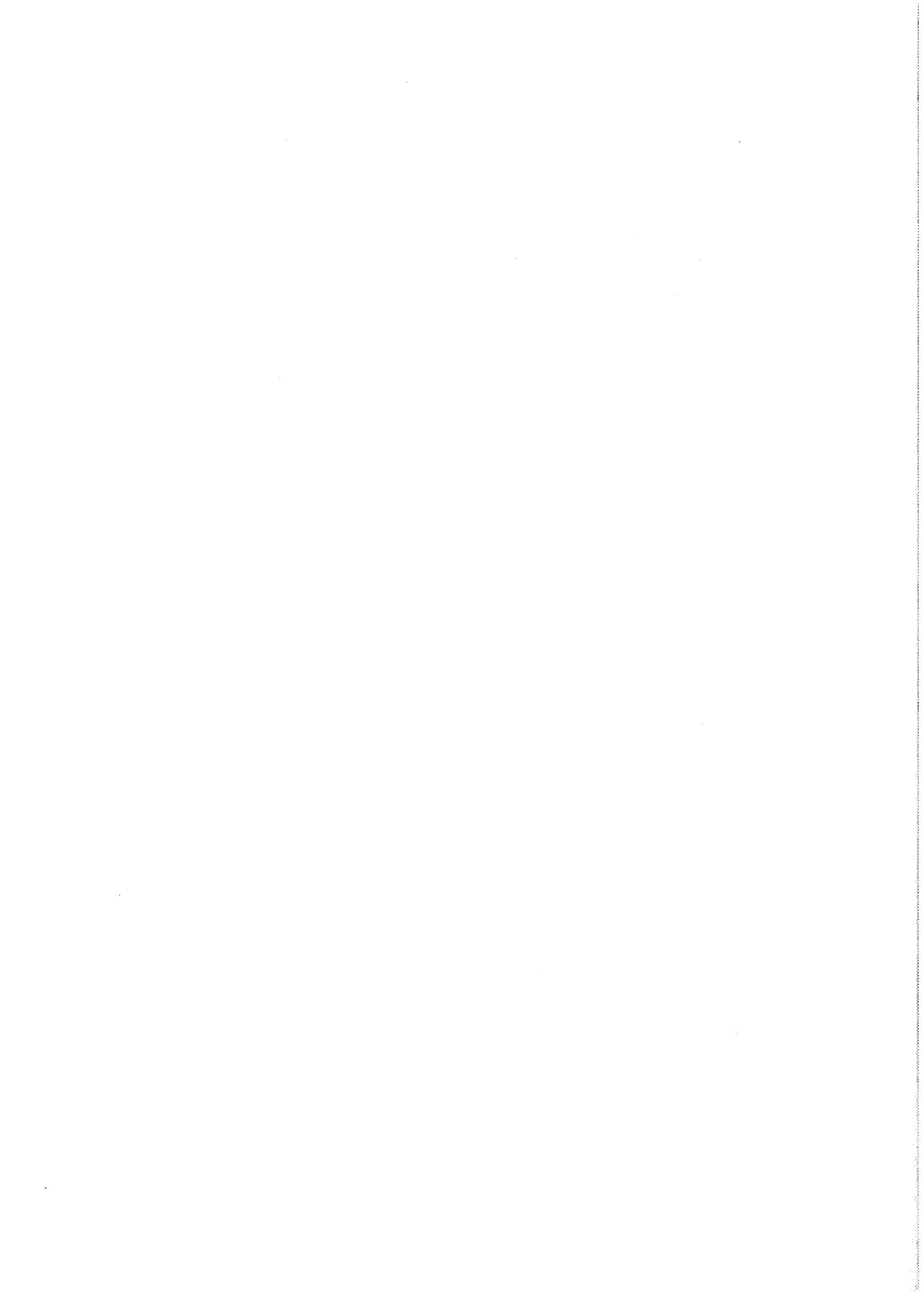
- Colloque du Jurassique à Luxembourg, 1967, Publications Musée d'Histoire Naturelle, Grand-Duché de Luxembourg, 1970, 1ère Partie, 40 pp. (Voir C. R. tournées géologiques).

- Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur la "Marne sableuse de Hondelange" dans la Province de Luxembourg, etc. Mém. Cal. Sc. Acad. R. Belgique, 1963 , T. XXXIV, F. 2, XXV pp. , 5 Pl.

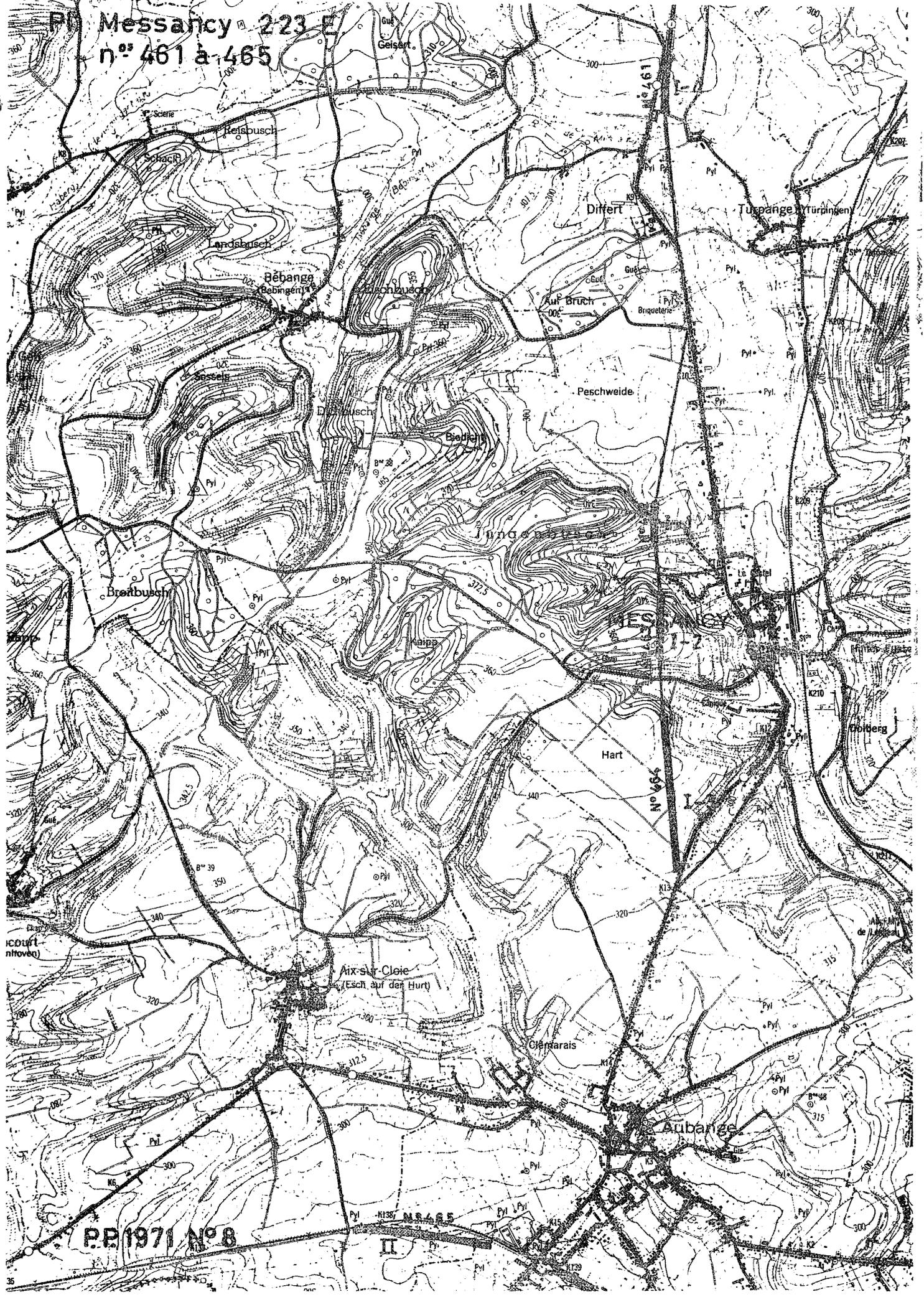
- Présence d'éléments méditerranéens dans la
faune d'Ammonites du Jurassique inférieur de la partie Nord-Est du
Bassin de Paris (Luxembourg belge et Lorraine septentrionale).

Bull. Cl. Sc. Acad. R. Belgique, 5e S., T. LVII, 1971 - 4, pp. 422 -
26, 2 Pl.

CASIER Edgar - Terrains et fossiles jurassiques de la Lorraine belge.
Le Pays Gaumais, 1965, n° 1 - 4, pp. 43 - 61, 13 Fig.



PI Messancy 223 E
n° 461 à 465



P.P. 1971 N° 8

PI N° 465

