

**PONDERODICTYA BELLILOCI NOV. SPEC., NOUVELLE  
ESPECE D'OSTRACODE (METACOPIDA) DANS LE  
FRANSIEN DES BASSINS DE NAMUR ET DE  
DINANT (BELGIQUE ET NORD DE LA FRANCE)**

par J.-G. CASIER (\*)

RESUME. - L'espèce *Ponderodictya belliloci* nov. sp. est décrite en détail. Elle est présente dans les parties inférieure et moyenne du Frasnien et a été reconnue en Belgique, dans le Boulonnais en France et dans la partie centrale du Sahara. Comme tous les Metacopida présents dans le Dévonien Supérieur, *P. belliloci* possède un grand intérêt stratigraphique.

ABSTRACT. - The species *Ponderodictya belliloci* nov. sp. is described in detail. This species is present in the lower and the middle parts of the Frasnian in Belgium, in the Boulonnais (France) and in the central part of the Sahara. *P. belliloci* presents a great stratigraphic interest like all the Metacopida in the Upper Devonian.

MOTS-CLES :

Ostracodes, Nouveau Metacopida (*Ponderodictya*), Frasnien, Belgique, France, Sahara, Biostratigraphie.

KEY-WORDS :

Ostracods, New Metacopida (*Ponderodictya*), Frasnian, Belgium, France, Sahara, Biostratigraphy.

- |  |         |  |
|--|---------|--|
| Ordre METACOPIDA SYLVESTER-BRADLEY 1961  | '1970   | <i>Ponderodictya</i> sp. C. MAGNE, aff. ?  |
| Super-famille THLIPSURACEA ULRICH 1894   |         | <i>punctulifera</i> (HALL) - LETHIERS, F.,   |
| Famille QUASILLITIDAE CORYELL et<br>MALKIN 1936  |         | p. 73, pl. 7, fig. 13-15, fig. 2 in<br>texte.  |
| Genre <i>Ponderodictya</i> CORYELL et MALKIN 1936  | 1976    | <i>Ponderodictya</i> ex gr. <i>punctulifera</i>  |
| Espèce-type : <i>Leperditia punctulifera</i><br>HALL 1860.   |         | (HALL, 1860) - LETHIERS, F. in BRICE,<br>D., BULTYNCK, P. et al., p. 139,<br>tabl. III p. 140.                         |
| <i>Ponderodictya belliloci</i> nov. sp.<br>(Planche, fig. 1-8; fig. 1 in texte).   | v '1979 | <i>Ponderodictya</i> sp. C3 MAGNE, F., 1964 -<br>CASIER, J.-G., p. 3, p. 4, p. 8, p.<br>10, p. 12, p. 15, tabl. p. 17. |
| '1964 <i>Ponderodictya</i> sp. C3 - MAGNE, F.,<br>p. 102, p. 131, p. 137, fig. 22 et 23<br>in texte, pl. 28, fig. 231-241, an. 7<br>et 10. | '1982   | <i>Ponderodictya</i> sp. C3 - COEN, M.,<br>tabl. p. 64.  |
|  | '1983   | <i>Ponderodictya</i> sp. C3 MAGNE, 1964 -<br>MILHAU, B., tabl. 2 p. 353.   |

(\*) Université Libre de Bruxelles, Laboratoires associés de Géologie-Pétrologie-Géochronologie, avenue Franklin Roosevelt, 50, B-1050 Bruxelles (Belgique).

- '1982a *Ponderodictya* sp. C MAGNE, 1964 - LETHIERS, F., p. 231, tabl. 4, p. 213, pl. 1, fig. 19, pl. 1 hors texte.
- '1984 *Ponderodictya* sp. C MAGNE, 1964 - LETHIERS, F., p. 33, pl. 1, fig. 19.
- '1985 *Ponderodictya* sp. C3 MAGNE, 1964 - LETHIERS, F., LE FEVRE, J., VANNIER, J. et WEYANT, M., pl. 13, fig. 2a, 2b, tabl. 3 p. 39.

DERIVATIO NOMINIS : Allusion aux schistes de Beaulieu dans lesquels l'espèce a été pour la première fois signalée par F. MAGNE, en 1964.

TYPES : Hormis le Paratype D qui est une valve droite, tous les types possèdent leurs deux valves. Les sept types sont déposés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Holotype I.R.Sc.N.B. n° a2934. (Pl., fig. 2).  
L = 0,875 mm; h = 0,600 mm; e = 0,475 mm.

Paratype A. I.R.Sc.N.B. n° a2935. (Pl., Fig. 1).  
L = 0,975 mm; h = 0,750 mm; e = 0,400 mm.

Paratype B. I.R.Sc.N.B. n° a2936. (Pl., fig. 5).  
L = 0,600 mm; h = 0,425 mm; e = 0,300 mm.

Paratype C. I.R.Sc.N.B. n° a2937. (Pl., fig. 6).  
L = 0,825 mm; h = 0,550 mm; e = 0,400 mm.

Paratype D. I.R.Sc.N.B. n° a2938. (Pl., fig. 3, 8). L = 0,750 mm; h = 0,450 mm.

Paratype E. I.R.Sc.N.B. n° a2939. (Pl., fig. 7).  
L = 0,625 mm; h = 0,400 mm; e = 0,325 mm.

Paratype F. I.R.Sc.N.B. n° a2940. (Pl., fig. 4).  
L = 0,550 mm; h = 0,375 mm; e = 0,275 mm.

LOCUS TYPICUS : Chemin de l'Ermitage à Boussu-en-Fagne (Feuille topographique Couvin au 20.000e). Le chemin est situé au sud du village de Boussu-en-Fagne; il relie l'Ermitage à la forge située sur la route de Dailly à Boussu-en-Fagne (N639).

STRATUM TYPICUM : Schistes de la partie moyenne du Frasnien. Les spécimens sur lesquels la description est basée ont été récoltés entre 180 et 210 m comptés à partir du sommet du chemin de l'Ermitage.

EXTENSION STRATIGRAPHIQUE : Parties inférieures et moyennes du Frasnien. De la base de la Zone à *Polygnathus asymmetricus* Inférieure à la partie moyenne de la Zone à *Polygnathus asymmetricus* Supérieure de la zonation biostratigraphique établie sur les Conodontes soit de la base de la Zone à *Polysygia beckmanni beckmanni* à la partie moyenne de la Zone à *Favulella lecomptei* de la zonation établie sur les Metacopida.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE : Bassins de Namur et de Dinant, en Belgique; Boulonnais, en France; Sahara central.

MATERIEL : Soixante-cinq carapaces et valves en bon état de conservation.

DIAGNOSE : *Ponderodictya* de petite taille à ornementation ponctuée pouvant former une réticulation. Généralement une

épine dans le secteur postéro-ventral de la valve droite et exceptionnellement sur la valve gauche. L'empreinte musculaire est presque toujours visible.

DESCRIPTION : *Ponderodictya belliloci* présente un contour sub-elliptique et est légèrement préplète. Les valves sont épaisses et peuvent atteindre une vingtaine de microns chez l'adulte. Le bord dorsal est légèrement et régulièrement courbé sauf au niveau du tiers antérieur de la longueur où le rayon de courbure se réduit quelque peu. Le bord ventral présente une courbure modérée et régulière mais chez quelques représentants de l'espèce, il est droit. Le bord antérieur est régulièrement courbé tandis que le bord postérieur l'est plus fortement dans le secteur postéro-dorsal. Parfois l'extrémité antérieure est légèrement acuminée. *P. belliloci* a une petite taille. La longueur est située à mi-hauteur et varie de 475 à 950 microns. La plus grande hauteur est localisée au niveau du tiers antérieur de la longueur; elle oscille entre 250 et 675 microns. En vue dorsale, les valves présentent une courbure plus accentuée du côté postérieur. La plus grande épaisseur se mesure au niveau du tiers postérieur de la longueur et varie de 225 à 550 microns.

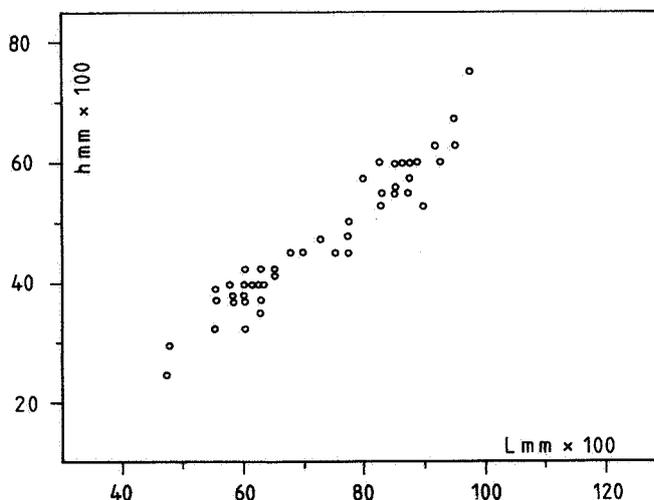


Fig. 1 - *Ponderodictya belliloci* nov. sp.; diagramme h-L.

La valve gauche est plus grande que la valve droite; elle est saillante sauf dans le secteur antéro-dorsal et elle recouvre fortement la valve droite le long du bord ventral. Chez l'adulte, la charnière peut être située au sein d'une légère dépression. La surface des valves est entièrement couverte de punctuations fines ou grossières qui peuvent s'ordonner pour fournir une réticulation tendant à devenir concentrique. Une petite tache circulaire correspondant à l'empreinte musculaire est fréquemment visible dans le secteur médian; elle peut atteindre une cinquantaine de microns. La valve droite présente généralement une petite épine ou un épaississement dans le secteur postéro-ventral ce qui est plus rarement le cas pour la valve gauche.

RAPPORTS ET DIFFERENCES : Par sa petite taille, *P. belliloci* se distingue de *P. punctulifera* (HALL 1860), de *P. aggeriana* GROSS

1969 et de *P. unicornis* (VAN PELT 1933). *P. punctulifera* du Dévonien Moyen du Groupe d'Hamilton de l'Etat de New-York aux Etats-Unis d'Amérique se distingue en outre par la présence d'un épaississement dans le secteur antéro-dorsal et parfois par celle d'une seconde épine dans le secteur postéro-dorsal. *P. aggeriana* de l'Eifelien de la République Fédérale Allemande a une ornementation plus clairsemée et ne possède pas d'épine. *P. unicornis* du Dévonien Moyen de l'Etat du Michigan aux Etats-Unis d'Amérique présente un rapport L/h plus élevé. *P. pentacornis* CORYELL et MALKIN 1936 du Dévonien Moyen de l'Ontario aux Etats-Unis d'Amérique se différencie par une ornementation constituée par trois épaississements et une crête située dans le secteur antérieur. *P. ostentatia* LORANGER 1963 du Givétien de la Formation de Watersways et du Frasnien de la Formation d'Ireton de l'Alberta au Canada, se distingue par une valve gauche fortement saillante dorsalement, par l'absence d'épine et par son contour en vue dorsale. *P. querula* ZBIKOWSKA 1983 du Frasnien de Pologne ne possède pas d'ornementation. *P. ostentatia*, *P. querula* et *P. belliloci* pourraient être regroupés en un sous-genre distinct.

**GISEMENTS** : Le nombre de spécimens est indiqué entre parenthèses. Les gisements sont classés par ordre alphabétique des feuilles topographiques au 20.000e de la Belgique.

Couvin (67) : Chemin de l'Ermitage à Boussu-en-Fagne A 14,5 m (2) et entre 180 et 210 m (65) mesurés à partir du sommet du chemin. Parties inférieure et moyenne du Frasnien.

Hamoir (1) : Affleurement situé à l'entrée du tunnel de la ligne de chemin de fer à Sy. Dans l'extrême base du Frasnien.

Leuze (25) : Sondage de Vieux-Leuze (n° 298 du Service Géologique de Belgique). Dans les passes n° 127 à 131 et 137. Formation de Bovesse.

Marche (8) : Tranchée de la ligne du chemin de fer de Rochefort à Barvaux située au nord de la gare de Marche, de part et d'autre de la borne 57/7. Dans les 1,15 m au-dessus de la limite Givétien-Frasnien.

Tamines (42) : Affleurement situé le long de la route Namur-Charleroi (N22) à Presles. Dans les deux intercalations schisteuses situées dans la base de la Formation de Lustin.

Tournai (107) : Sondage de l'asile d'aliénés de Tournai (N° 455 du Service Géologique de Belgique). Dans les passes 128, 130, 138, 139, 147, 161, 163, 170, 178, 180, 206 et 209. Formation de Bovesse.

Wellin (23) : Coupe du Sourd d'Ave située à l'intersection de la route Dinant-Neufchâteau (N48) et de la route Han-sur-Lesse - Wellin (N35). Dans les 6,7 premiers mètres du Frasnien.

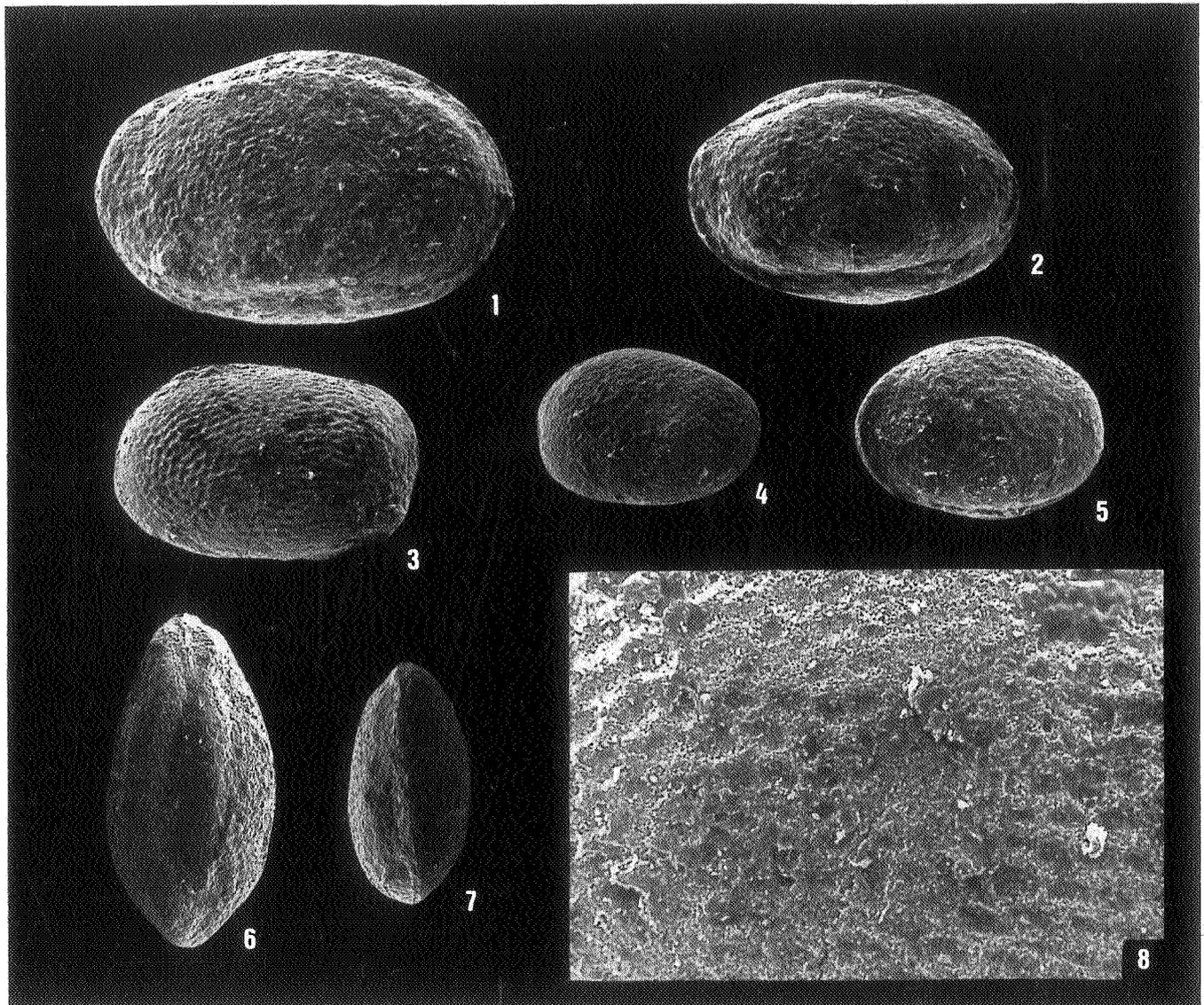
**DISCUSSION** : *P. belliloci* est connue du bord sud du Bassin de Dinant ainsi que des bords nord et sud du Bassin de Namur, en Belgique. Dans le bord nord du Bassin de Dinant, nous avons récolté de nombreux Ostracodes épigénisés en hématite et certains pourraient appartenir à l'espèce *P. belliloci* ; ils proviennent du premier banc de calcaire argileux à oolites ferrifères de la Formation de Gourdinne, à Tailfer.

Les *Ponderodictya* sp. C3 figurés par F. MAGNE (1964, pl. 28, fig. 231, 233-238, 240, 241) proviennent de la Formation de Beaulieu à Caffiers dans le Boulonnais (France). F. MAGNE (1964, fig. 22-23 in texte, an. 7 et 10) signale aussi l'espèce dans le calcaire de la Cédule et dans la Formation d'Hydrequent à Caffiers. Les spécimens attribués à *Ponderodictya* sp. C3 par F. LETHIERS (1970, p. 73) ont été récoltés dans la Formation de Beaulieu à Caffiers.

La présence de *P. belliloci* relevée par F. MAGNE (1964, an. 7) au-dessus du banc dolomitique situé dans la partie supérieure de la Formation d'Hydrequent dans la coupe de la briqueterie de Beaulieu est suspecte. Les Ostracodes ont permis de démontrer que la limite Frasnien Moyen-Frasnien Supérieur *sensu* E. MAILLIEUX et F. DEMANET (1930) est située à proximité de ce banc dolomitique (J.-G. CASIER, 1976 in F. LETHIERS 1982b, fig. 1 p. 212) or, l'espèce *P. belliloci* disparaît dans la région-type, bien avant la première occurrence d'*Ancyrognathus asymmetricus*. F. LETHIERS (in A. BONTE, J. P. COLBEAUX, B. HOYEZ et F. LETHIERS, 1974) a réétudié les Ostracodes de la Formation d'Hydrequent de la coupe de la briqueterie de Beaulieu mais n'a pas retrouvé *Ponderodictya* sp. C3 au-dessus du banc dolomitique ; pour cette raison, il estime (1982, pl. 1 hors texte) que la répartition stratigraphique de l'espèce dans la partie supérieure du Frasnien devrait être confirmée. Comme F. LETHIERS (in A. BONTE *et al.*, 1974) ne relève pas l'existence de *Ponderodictya* sp. C3 dans les parties moyenne et inférieure de la Formation d'Hydrequent, et comme *P. belliloci* n'atteint pas le sommet de la Zone à *Favulella lecomptei* de la zonation biostratigraphique basée sur les Metacopida, dans la région-type, nous pensons que la présence de l'espèce dans l'ensemble des schistes d'Hydrequent doit être remise en question. B. MILHAU (1983, tabl. 2 p. 253) signale l'espèce dans la coupe du Sourd d'Ave, ce que nous avons déjà fait en 1979 (p. 8).

Finalement, notons que F. MAGNE (1964, pl. 28, fig. 232 et 239) figure quelques spécimens en provenance du Frasnien inférieur argileux de la partie centrale du Sahara.

*P. belliloci* se rencontre dans les parties inférieure et moyenne du Frasnien dès que la sédimentation devient franchement marine et comme tous les représentants des Metacopida présents dans le Dévonien Supérieur, l'espèce *P. belliloci* constitue un bon outil pour le stratigraphe.



EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Les figures ont été réalisées grâce au microscope électronique à balayage (Phillips SEM 501) de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

- Fig. 1 - Paratype A. Vue latérale droite de la carapace x62.
- Fig. 2 - Holotype. Vue latérale droite de la carapace x57.
- Fig. 3 - Paratype D. Vue latérale de la valve droite x60.
- Fig. 4 - Paratype F. Vue latérale gauche de la carapace x60.
- Fig. 5 - Paratype B. Vue latérale droite de la carapace x62.
- Fig. 6 - Paratype C. Vue dorsale de la carapace x60.
- Fig. 7 - Paratype E. Vue ventrale de la carapace x57.
- Fig. 8 - Paratype D. Détail du secteur médian x280.

## REMERCIEMENTS.

Nous exprimons notre gratitude à Monsieur F. LETHIERS de l'Université des Sciences et Techniques de Lille pour nous avoir fourni divers renseignements au sujet de l'espèce décrite. Le présent travail a été réalisé partiellement à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et nous remercions vivement Monsieur P. SARTENAER, Chef du Département de Paléontologie, pour l'appui accordé à nos recherches.

## BIBLIOGRAPHIE.

- BONTE, A., COLBEAUX, J., HOYEZ, B. et LETHIERS, F. (1974) - Les "Schistes d'Hydrequent" (Dévonien supérieur du Bas-Boulonnais) : nouvelles observations. *Ann. Soc. Géol. Nord*, t. XCIV, n° 3, pp. 117-121.
- BRICE, D., BULTYNCK, P., COLBEAUX, J. P., LETHIERS, F., MISTIAEN, B., ROHART, J. et BIGEY, F. (1976) - Une nouvelle coupe dans le Dévonien de Ferques (Boulonnais, France). *Ann. Soc. Géol. Nord*, t. XCVI, pp. 135-155.
- CASIER, J.-G. (1979) - Contribution à la connaissance des Ostracodes du Frasnien de la Belgique. *Prof. Paper Adm. Mines, Serv. Géol. Belg.*, 1977/10, n° 147, 22 p.
- COEN, M. (1982) - Ostracode distribution in the Fromelennes Formation and the lower part of the "Assise de Frasnes" (Middle-upper Devonian of the Ardennes) - pp.60-64 in BIGEY, F., BRICE, D., BULTYNCK, P., COEN, M., COEN-AUBERT, M., DROT, J., JACOBS, L., LETHIERS, F., LOBOZIAK, S., MISTIAEN, B., MOURAVIEFF, A., PARIS, F., SARTENAER, P., STREEL, M. et VACHARD, D. ; Papers on the Frasnian-Givetian boundary. *Ministry of Economic Affairs, Administration of Mines, Geol. Surv.*, Belgium, Brussels.
- LETHIERS, F. (1970) - Quelques Ostracodes frasnien du Bas-Boulonnais (France). *Ann. Soc. Géol. Nord*, t. XC, n° 2, pp. 69-75, 2 pl. h, t.
- LETHIERS, F. (1982a) - Les Ostracodes du Dévonien Supérieur (Nord de la France, Belgique, Ouest du Canada). *Thèse Univ. Sc. Techn. Lille*, n° 560, 489 p., 5 pl., 1 an.
- LETHIERS, F. (1982b) - Biostratigraphie et caractères sédimentaires du Frasnien en Boulonnais. *Bull. B.R.G.M.*, Sér. 2, t. I, n° 3, pp. 211-217.
- LETHIERS, F. (1984) - Zonation du Dévonien Supérieur par les Ostracodes (Ardenne et Boulonnais). *Rev. Micropal.*, vol. 27, n° 1, pp. 29-42, 2 pl.
- LETHIERS, F., LE FEVRE, J., VANNIER, J. et WEYANT, M. (1985) - Paléozoïque. = pp. 33-87, pl. 1-18 in Atlas des Ostracodes de France, H. OERTLI éd. *Bull. Centres Rech. Explor. - Prod. Elf-Aquitaine*, mém. 9, Pau.
- MAGNE, F. (1964) - Données micropaléontologiques et stratigraphiques dans le Dévonien du Boulonnais (France) et du Bassin de Namur (Belgique). *Thèse de 3e cycle. Univ. Paris S.N.P.A., Direction Exploitation et Production, Centre de Recherches de Pau*, t. I : 172 p., t. II : 33 pl., 12 an.
- MILHAU, B. (1983) - Valeur biostratigraphique et paléocéologique des Ostracodes du Givétien Supérieur de la région-type (Ardenne) - *Geobios*, n° 16, fasc. 3, pp. 347-359, 2 pl.

Manuscrit déposé le  
6 décembre 1985.