

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	30-XI-1973
49	SCIENCES DE LA TERRE - AARDWETENSCHAPPEN	4

REFLEXIONS A PROPOS DE LA LIMITE
ENTRE LES ETAGES FRASNIEN ET FAMENNIEN
FIXEE DEPUIS PRES D'UN SIECLE
DANS LA « TRANCHEE DE SENZEILLES »

PAR

Paul SARTENAER

RESUME

L'auteur relève des inexactitudes dans une publication récente. De plus, indépendamment du fait que seule une décision internationale peut entraîner un changement, il considère que le stratotype actuel de la limite entre le Frasnien et le Famennien est satisfaisant depuis près de cent ans et excellent à présent.

ABSTRACT

The author points out some inaccuracies in a recent paper. Moreover, notwithstanding the fact that a change may only be brought by an international decision, he considers the present Frasnian-Famennian boundary-stratotype to have been satisfactory for about one hundred years and excellent now.

REFERAT

Автор указывает на некоторые неточности в одной недавней работе. Более того, несмотря на то что фактическое изменение требует интернационального решения, автор считает что существующий стратотип франско-фаменской границы был удовлетворительным в течении прошедших ста лет и является превосходным сейчас.

Récemment est sorti de presse un article rédigé par J. BOUCKAERT, A. MOURAVIEFF, M. STREEL, J. THOREZ et W. ZIEGLER (1972) et intitulé : « The Frasnian-Famennian Boundary in Belgium ». Sa brièveté contraste avec l'importance du sujet traité : la remise en cause de la localisation et de la valeur de la limite reconnue des étages frasnien et famennien. Ce facteur nous interdit de laisser sans réponse des interprétations erronées de nos travaux et des affirmations fausses à propos de leur contenu.

En remarque liminaire, nous signalons que le thème ne couvre qu'une aire restreinte des bords méridional et oriental du Bassin de Dinant.

POSITION SYSTEMATIQUE ET SIGNIFICATION STRATIGRAPHIQUE
D'*UCHTOSPIRIFER MURCHISONIANUS* (DE VERNEUIL, E., 1845)

« The base of the Famennian at the type section of Senzeille is situated at km 101,026; there it was defined by GOSSELET (1877) based on the appearance of « *Cyrthia purchisoniana* » in « Schistes contenant de grosses plaques solides », 6 m thick » (p. 88). Cette déclaration représente une distorsion considérable des faits résultant de la décoction de bribes exactes juxtaposées.

J. GOSSELET (1877 b, p. 304) divise « le Condrusien quarzoschisteux inférieur (C¹ de DUMONT)... en trois assises : 1. Schistes de Frasnès à *Rhynchonella cuboides*; 2. Schistes de Matagne à *Cardium palmatum*; 3. Schistes de Famenne à *Cyrthia Murchisoniana* ». Il ajoutait : « Il est difficile, pour ne pas dire impossible, dans l'état actuel de la science, d'établir la limite exacte des schistes de Matagne et des schistes de Famenne » (p. 304); « Les caractères paléontologiques ne permettent pas non plus de tracer exactement la séparation des deux assises, bien que leur faune soit différente » (p. 305); « La limite supérieure de l'assise n'est guère plus nette » (p. 305). On fera aussitôt les constatations suivantes : il ne s'agit pas des Schistes de Senzeilles, mais des Schistes de Famenne, dont la signification régionale exclut toute localité-type et donc une limitation à la « tranchée de Senzeilles »; l'imprécision des limites, soulignée par J. GOSSELET, indique qu'aucun fossile — et donc pas davantage *Cyrthia Murchisoniana* — ne permet de séparer les assises 2 et 3. Cette dissection, à laquelle nous oblige une citation tronquée, n'est en fait pas nécessaire, car il doit être su à présent, que les assises du passé, appelées également et indifféremment zones, niveaux ou horizons, sont tantôt des unités chrono-stratigraphiques, tantôt des unités litho-stratigraphiques, teintées il est vrai, au départ et dans l'intention, d'une coloration biologique par l'inclusion de fossiles et même de fossiles caractéristiques. C'est tellement vrai que J. GOSSELET, dans la même publication (p. 306), écrit que « le but de cette première note est de signaler dans les schistes de Famenne deux niveaux paléontologiques distincts. Je prendrai le premier type dans la belle coupe que fournit la tranchée ouverte par le chemin de fer de l'Entre-Sambre-et-Meuse au S. du village de Senzeilles »; dans ce niveau, il cite (p. 307) *Cyrthia Murchisoniana*

avec quatre autres fossiles dans les six mètres de « schistes contenant de grosses plaques solides » et constituant la base des Schistes de Famenne et (p. 309) parmi les six fossiles « qu'on peut considérer comme caractéristiques » des Schistes de Famenne. C'est tellement vrai que J. GOSSELET (1871, p. 299) cite déjà *Cyrthia Murchisoniana* parmi les sept principaux fossiles rencontrés dans les « schistes de Famenne proprement dits ». C'est tellement vrai que personne, y compris les auteurs de l'article critiqué dans cette note, ne lie la base du Famennien à l'apparition de *Spirifer Verneuili* ou de *Rhynchonella Omaliusi* alors que les « schistes de Famenne à *Spirifer Verneuili* et *Rhynchonella Omaliusi* » de J. GOSSELET (1877 a, p. 223) sont antérieurs aux « schistes de Famenne à *Cyrthia Murchisoniana* » précités de la même année; ces auteurs ne lient pas non plus la base du Famennien à l'apparition de *Rhynchonella Omaliusi*, alors que les « schistes de Senzeilles à *Rhynchonella Omaliusi* », — il s'agit bien des Schistes de Senzeilles cette fois —, ébauchés (1877 b, p. 310) et présentés (1879, p. 389) par J. GOSSELET devraient les y pousser dans leur lancée; ces auteurs ne lient pas davantage les « Schistes de Matagne » à *Buchiola palmata* et *B. retrostriata* qu'ils citent à la page précédente (p. 87) à l'extension de ces deux espèces; et, cependant, tout en reconnaissant (1874, p. 111; 1877, p. 304, p. 305; 1888, p. 470; etc...) le passage insensible des Schistes à *Palmatum*, puis des Schistes de Matagne, aux Schistes de Famenne, J. GOSSELET (1874, pp. 111-112; 1879, p. 389) ne manque pas de noter que les schistes de Famenne se distinguent « par l'absence » de *Cardium palmatum*, et que donc, dans la « tranchée de Senzeilles, on voit les couches à *Rhynchonella Omaliusi* reposer directement sur les schistes à *Cardium palmatum* »; etc. Pouvait-on être plus clair à l'époque? A tout ceci s'ajoute le fait regrettable mais non neuf puisque nous l'avons écrit (1965) à la suite de l'étude du lectotype, qu'*Uchtopirifer murchisonianus* (DE VERNEUIL, E., 1845) est une espèce russe du Frasnien Inférieur n'existant pas en Belgique.

En conclusion aucune lumière n'est susceptible de jaillir de la fouille de quelques vieilleries branlantes.

Nous commentons plus loin la situation du km 101,026.

LES ASPECTS « MATAGNE » ET « BARVAUX »

« His studies include not only the « Barvaux » - and « Matagne-facies » but also the lateral transition-beds from the « Matagne » - into the « Barvaux-facies », (p. 87), telle est la référence à un travail que nous avons rédigé en 1970 et dans lequel nous avons écrit exactement le contraire, comme l'indiquent les quelques extraits suivants : « Constatons d'abord que les Schistes de Matagne et les Schistes de Barvaux ne sont pas des ensembles comparables... Rejetons ensuite comme peu probable la triple coïncidence de l'installation soudaine de lithofacies résultant de conditions bathymétriques strictes, de la présence, en permanence,

de *Buchiola palmata* et de celle, en abondance, de *Cyrtospirifer verneuili*, et de la restriction du tout au Frasnien Supérieur » (p. 346). Pour éviter toute confusion nous avons introduit les « termes véhiculaires et, bien entendu, provisoires » (p. 346), aspect « Matagne » et aspect « Barvaux », « pour écrire clair et rompre avec des notions anciennes et dommageables, tout en conservant les mots susceptibles d'aider la mémoire et de rappeler la contribution de nos prédécesseurs » (p. 346). En effet il n'y a rien de commun entre, d'une part, le mot vernaculaire « aspect », annonciateur d'une unité litho-stratigraphique diachronique à nommer et non corsetée dans des unités bio-stratigraphique (à *Buchiola palmata*) et chrono-stratigraphique (Frasnien Supérieur) et, d'autre part, le mot « facies », dont « le concept... englobe l'ensemble des caractères biologiques et sédimentologiques liés aux circonstances de la formation d'une roche » (p. 346). Et pour faire bonne mesure nous ajoutions « les Schistes de Matagne et les Schistes de Barvaux ayant été considérés jusqu'ici comme des facies du Frasnien Supérieur, nous risquerions, en employant le mot facies, de perpétuer ce que nous considérons précisément comme une grave erreur » (p. 346, p. 348). Pour le reste nous renvoyons le lecteur à notre article dans lequel nous montrons que les aspects « Matagne » et « Barvaux » se rencontrent à la fois dans le Famennien et dans le Frasnien — c'est même le titre d'un chapitre (p. 348) — et que « la région de Houyet - Han-sur-Lesse est celle qui se prête le mieux à l'examen du voisinage et de l'interprétation des deux aspects » (p. 349).

Bref, non seulement nous n'avons jamais parlé de transition entre les facies des Schistes de Matagne et des Schistes de Barvaux, riviés au Frasnien Supérieur, mais encore nous avons combattu cette façon de voir. Libre aux auteurs de ne pas accepter nos vues, mais qu'ils ne m'attribuent pas, par des citations erronées ici rectifiées, le contraire de ce que nous avons écrit ! Pour nous, les conceptions, dont ils sont responsables, sont anciennes, dépassées et constituent un recul. Quant à certains faits, ils sont distordus.

« COUCHES DE TRANSITION » ENTRE LE FRASNIEU ET LE FAMENNIEU

Nous n'acceptons pas un autre cadeau qui nous est fait : « A well established rhynchonellid succession of the Frasnian-Famennian transition beds was carefully studied by P. SARTENAER » (p. 87). Jamais nous n'avons reconnu des couches de transition entre le Frasnien et le Famennien. La seule transition que nous avons mentionnée (1960, p. 435), à la suite de nombreux auteurs, est d'ordre lithologique : en l'occurrence, le passage de schistes noirâtres à des schistes bleuâtres puis verdâtres. Pour le reste, nous avons indiqué (1960, p. 433, p. 435, p. 440) que la « tranchée de Senzeilles » était un des rares endroits où le contact Frasnien-Famennien peut être facilement observé. D'ailleurs, déjà il y a cent ans, ce contact était fixé d'une manière excellente pour l'époque et satisfai-

sante pour nous. Le problème de la limite entre les deux étages « ne présente plus la moindre difficulté » comme nous le rappelions en 1968 c (p. 3) et en 1970 (p. 349), « car il est suffisamment établi que la différence entre les animaux fossiles, de part et d'autre de cette limite, traduit une des plus grandes modifications subies par la faune de la période dévonienne ». Cette évidence n'a pas échappé à L. DUBRUL (1939, p. 318), dont nous ne relevons que la partie de la citation avec laquelle nous sommes d'accord : « Le sommet du Frasnien ne prête guère à discussions... la faune se modifie de façon notable ». Si de nombreux lithofacies diachroniques, tel l'aspect « Barvaux », rendent difficile la fixation de cette limite au départ de critères lithologiques, il arrive parfois, comme c'est le cas dans la « tranchée de Senzeilles », qu'elle coïncide à peu près avec le contact de lithofacies différents, comme nous l'avons signalé (1970, p. 351).

Il ne suffit pas de prétendre que « paleontological evidence in the type section of Senzeille (Matagne Facies) is not sufficient to fix the Frasnian-Famennian boundary satisfactorily » (p. 87) et de déclarer inadéquat « the Frasnian/Famennian contact at Senzeilles for a precise paleontological definition of this limit » (p. 90), pour que la chose soit vraie. Les rappels que nous venons d'évoquer prouvent le contraire. Pour plus de précisions nous renvoyons à notre travail de 1970 (pp. 349-350), dans lequel les surabondantes indications que donnent les Brachiopodes, et en particulier les Rhynchonellides, devraient dessiller les yeux des plus incrédules. Nous désirons noter en passant que la « tranchée de Senzeilles » est la localité-type de l'assise de Senzeilles et non pas du « Matagne Facies ». Elle ne permet pas davantage d'étudier « the Frasnian-Famennian boundary in the Matagne-facies » (p. 88), mais bien dans l'aspect « Matagne ». Finalement nous avons signalé (1970, p. 350) *Ripidiorhynchus* sp. dans l'aspect « Matagne » de la « tranchée de Senzeilles », ce qui constitue une donnée supplémentaire pour l'étude du contact entre les étages Frasnien et Famennien, car le genre *Ripidiorhynchus* est communément représenté dans l'aspect « Barvaux ».

BASE DE LA ZONE A *PAROMOEOPYGMA BELLICASTELLANA*

Nous aurions « defined the base of the Famennian with the appearance of *Paromoeopygma bellicastellana*, name-bearer of a new rhynchonellid-zone » (p. 88). Cette affirmation ne correspond pas à la réalité. Dans notre note (1968 b) relative à la fondation de la Zone à *P. bellicastellana*, non seulement nous avons fourni les puissances des couches situées entre cette zone et la base du Famennien (p. 13, pp. 17-22), mais encore nous avons donné une figure (p. 14) qui illustre clairement que l'espèce ne débute pas à cette base.

BASE DE LA ZONE A *PAMPOECILORHYNCHUS LECOMPTI*

La Zone à *Pam-poecilorhynchus lecomptei* (et à « *Camarotoechia akrosteges* ») est une zone de faible puissance développée près de la base du Famennien. En aucun cas elle ne caractérise les Schistes de Senzeilles et l'expression « Schiste de Senzeille » with *Pam-poecilorhynchus lecomptei* » (p. 87) n'est ni exacte, ni heureuse. Il nous est difficile d'interpréter la phrase suivante : « *Pam-poecilorhynchus lecomptei* has not been found as yet in the facies of this black shale (14 m of black shales immediately below the classical boundary) » (p. 88). S'agit-il d'un regret, d'un désir ou d'un espoir ? Puisque cette espèce caractérise, selon nous, une zone des couches de base du Famennien, il convient de s'incliner devant les nombreuses observations vérifiables qui ont conduit à cette conclusion, plutôt que de s'aventurer dans le domaine d'éventuelles découvertes futures, que des conditions écologiques et évolutives rendent improbables. Accessoirement nous nous devons d'attirer l'attention sur un point de levé : l'aspect « Matagne » ne représente pas une puissance de quatorze mètres dans la « tranchée de Senzeilles », mais bien de trois à quatre mètres au maximum, l'imprécision étant due à l'existence de dérangements que nous avons figurés en 1960 (Pl. I); de plus, la partie supérieure — environ 0,70 m — n'est pas faite de « schistes noirs », mais bien de schistes bleuâtres. J. GOSSELET (1877 b, pp. 306-307; 1881, p. 187) situe la puissance entre un et cinq mètres.

Les couches H de J. GOSSELET (1877 b, p. 307, p. 309), c'est-à-dire les six mètres de « schistes contenant de grosses plaques solides » débutent au km 101,031 et non au km 101,026 (p. 88), ni au km 101,025 (figure 1 de la page 89). Ce résultat est obtenu en prolongeant la base des couches H depuis le km 101,039, où elle affleure au fond d'une rainure d'écoulement, jusqu'à la surface générale du talus; on consultera avec fruit notre travail consacré à la « tranchée de Senzeilles » (1960, Pl. I). Il nous est difficile de comprendre que « four meters above this boundary P. SARTENAER (1960) discovered the first occurrence of *Pam-poecilorhynchus lecomptei* » (p. 88), car nous avons clairement indiqué et répété (1954, p. 204, p. 208; 1960, p. 434; 1970, p. 350) que la Zone à *P. lecomptei* (et à « *Camarotoechia akrosteges* ») était située à 0,70 m au-dessus de la base du Famennien, cette base n'étant d'ailleurs pas, comme nous venons de l'écrire, celle des couches H.

FIN DU BIOCHRON DE *CARYORHYNCHUS TUMIDUS*

« P. SARTENAER (1968) demonstrates that *Caryorhynchus tumidus* is present at the base of these 14 m of black shales, more precisely at Km 101 » (p. 88) est une démonstration que nous n'avons jamais faite. Nous avons (1968 a, p. 16) mentionné trois spécimens de l'espèce récoltés

par E. MAILLIEUX en 1935 « près du km 101 ». Nous n'oserions préciser davantage que E. MAILLIEUX qui n'aurait probablement pas manqué de le faire s'il s'y était senti autorisé. Ces spécimens peuvent avoir été prélevés à n'importe quel niveau des schistes d'aspect « Matagne », qui, comme nous l'avons rappelé plus haut, n'ont que trois ou quatre mètres d'épaisseur au maximum. Cette interprétation est d'autant plus plausible que nous avons recueilli, depuis 1968, des petits spécimens aplatis de l'espèce jusqu'au contact des étages frasnien et famennien.

OBSERVATIONS REPOSANT SUR DES DONNEES INVERIFIABLES

« The appearance of *Paromoeopygma bellicastellana* and *Pampoecilorhynchus nux praenux* about 30 m above (the association of Frasnian goniatites with *Caryorhynchus tumidus*) » (p. 88, p. 90, fig. 2) est basée sur des forages non publiés du Service Géologique de Belgique et sur des fossiles ne portant aucun numéro de catalogue et donc, sur des données (localisation, identifications, extensions stratigraphiques) non vérifiables. Le problème est cependant important, car l'apparition de *Pampoecilorhynchus praenux* — c'est une espèce depuis 1968 — coïncide avec la base du Famennien et *Paromoeopygma bellicastellana* n'est pas présente dans le Frasnien. Bien entendu la présence de *Pampoecilorhynchus praenux* à vingt mètres au-dessus de *Caryorhynchus tumidus* ne signifie pas que l'espèce ne se trouve pas également plus bas.

Le caractère fondamental et inusité de la suggestion présentée exige, pour lors, que tout élément en faveur des thèses avancées s'appuie sur une information irréfutable, vérifiable et donc offerte à la critique.

DEPLACEMENT DE LIMITOTYPES (« BOUNDARY-STRATOTYPES »)

La localisation d'un limitotype ne peut être modifiée que par les instances internationales responsables si des propositions leur sont faites dans ce sens par des organismes qualifiés. Ces derniers n'auront pas manqué, au préalable, d'ouvrir la discussion sur toute suggestion constructive et de prendre une décision après l'évaluation juste de toutes les observations soumises à leur appréciation et de tous les arguments apportés. Les structures mises en place lors du 24^e Congrès Géologique International de Montréal (août 1972) nous garantissent, contrairement à ce qui fut trop souvent le cas dans le passé, qu'il semble dorénavant exclu que puissent passer à travers les mailles de la vigilance mondiale des initiatives d'écoles ou de groupes allant à contre-courant des vues généralement acceptées et faisant fi des vues contradictoires.

QUELQUES PRÉCISIONS
A PROPOS DE LA TRANCHEE DU CHEMIN DE FER DE LIEGE A JEMELLE
AU NORD-EST DE LA STATION D'HONY

La tranchée du chemin de fer de Liège à Jemelle au Nord-Est de la station d'Hony permet l'étude de beaux affleurements. La coupe est tronquée par des failles dans sa partie septentrionale, mais les dérangements, qui en diminuent la valeur, n'ont aucune incidence sur la succession des bancs de part et d'autre du contact entre les étages frasnien et famennien.

Nous nous contentons d'exprimer deux regrets. Le premier est, qu'une nouvelle fois, les auteurs, et avant eux J. BOUCKAERT et J. THOREZ (1966), se sont privés de l'information contenue dans un de nos travaux (1958). Nous y mettons en garde contre le danger de confondre le niveau de Souverain-Pré du Famennien Moyen et les couches à inclusions calcaires du Famennien Inférieur dans lesquelles sont développées les Zones à *Evanescirostrum alblinii* — alors Zone à *Pugnoides basilicum* — et à *Basilicorhynchus basilicus gerardimontis* — alors Zone à *Pugnoides gerardimontis* —, et ce précisément près d'Esneux, soit à moins de deux kilomètres de la station d'Hony et à un peu plus d'un kilomètre de la localité-type du niveau de Souverain-Pré. Le « niveau de Souverain-Pré » de J. BOUCKAERT et J. THOREZ (1966, p. 263) n'est pas ce niveau, mais bien celui des couches à inclusions calcaires situé plus bas, soit dans la Zone à *Basilicorhynchus gerardimontis*. A ce propos, il est utile de signaler que la corrélation des zones à Rhynchonellides que nous avons fondées dans le Famennien Inférieur avec des zones à Conodontes, telle qu'elle figure dans J. BOUCKAERT, M. STREEL et J. THOREZ (1968, planches hors-texte II et III) n'est pas notre fait; la succession même des zones à Rhynchonellides est exacte, compte tenu des restrictions que nous avons été amené à faire (1968 b, p. 15). Notre deuxième regret est que les bancs 48t, etc..., ne soient pas repérés avec certitude, faute d'informations quant à leur position exacte dans la coupe; il nous est donc impossible de savoir si « the first occurrence of *Pampoecilorhynchus nux praenux* » (p. 91, fig. 3) coïncide avec celle que nous avons relevée lors de l'étude détaillée que nous avons faite de la tranchée.

APPRECIATION DES INFORMATIONS FOURNIES
PAR LES CONODONTES A HONY

(I = inférieure, M = moyenne, S = supérieure, SS = supérieure supérieure)

Mis à part le *lapsus calami* (p. 88, p. 90) consistant à caractériser la Zone à *Palmatolepis triangularis* I par *Ancyrognathus cryptus* et *A. asymmetricus* et l'absence d'explication, dans les figures, des dessins représentant différentes espèces de Conodontes, des réserves importantes sont à faire. Il est étonnant de trouver mention, sous la Zone à *Palmatolepis triangularis* I, de la Zone à *P. gigas* S (p. 88, p. 91, fig. 3) plutôt que de la Zone à *P. gigas* SS définie par l'apparition de *P. linguiformis*; nous

craignons d'y percevoir le désir de s'écarter de la zonation internationale convenue. C'est avec la même crainte que nous constatons que la Zone à *P. triangularis* I est définie (p. 88, p. 90, p. 91, fig. 3) par des données statistiques au lieu de l'être par l'apparition contraignante de l'espèce caractérisant la zone. Nous ne sommes pas convaincu non plus de ce que, dans le contexte novateur du travail, trois spécimens d'*Ancyrognathus cryptus* (p. 88, p. 90) puissent fixer la base de la Zone à *Palmatolepis triangularis* M, alors même que *P. delicatula delicatula*, à laquelle ce rôle est dévolu, n'est pas présente; *P. delicatula clarki*, citée par J. BOUCKAERT et J. THOREZ (1966, p. 263), n'est plus mentionnée. Finalement, il nous est impossible de voir sur quelle base scientifique repose le « souhait » (p. 90, p. 91, fig. 3) de faire coïncider l'apparition du premier *Pam-poecilorhynchus praenus* et la base de la Zone à *Palmatolepis triangularis* I, en écrivant de cette dernière : « Perhaps, it may also be extended to the top of layer 48t where *P. nux praenus* appears ». If it can be extended downward to the top of layer 48t it coincides with the first occurrence of *Pam-poecilorhynchus nux praenus* ».

CONCLUSIONS

C'est avec grand regret que nous avons pris connaissance d'un texte, dont les multiples inexactitudes et imprécisions ne portent qu'à douter aussi de ce qui semble exact et précis. Cette situation est d'autant plus déplorable que des démarches élémentaires, telle une discussion avec nous, auraient pu, en retranchant des erreurs, rendre le présent article inutile.

Au-delà de notre critique, nous ne pensons pas que la négation de l'acquis, l'extraction d'un contexte d'éléments isolés susceptibles d'appuyer une thèse préétablie et l'appel en renfort d'observations anciennes depuis longtemps corrigées ou précisées soient les adjuvants normaux de la recherche de la vérité. En particulier, nous ne pensons pas pécher par excès en affirmant que l'état actuel de nos connaissances n'est plus celui de 1877. L'évaluation juste de l'ensemble des données et l'opposition franche, voire véhémement, des idées nous semblent des voies plus profitables que celle du silence dans lequel on voudrait enfoncer ce qui gêne une thèse. Si nous nous inclinons devant le raccourci, chemin ouvert aux esprits brillants, nous récusons le court-circuit.

Ceci étant exposé sans ambages, qu'il soit aussi clair que le déplacement du stratotype de la limite entre le Frasnien et le Famennien est un problème différent de celui lié à la position du limitotype « boundary-stratotype ») à la base de la Zone à *Palmatolepis triangularis* Inférieure. L'importance justifiée que les Conodontes ont acquis dans l'établissement d'une stratigraphie fine du Dévonien Supérieur et de corrélations internationales oblige à examiner cet amendement avec intérêt. Notre propos n'est pas de mettre en évidence ce qui y pousse et ce qui en détourne.

Qu'il nous soit permis de rappeler que les couches de base du Famennien dans la « tranchée de Senzeilles », comme celles de la partie supérieure du Famennien Inférieur dans la région sud-occidentale du Bassin de Dinant, ne contiennent que peu de Conodontes, et notamment pas des Conodontes caractérisant des zones « utiles » en stratigraphie. Ces conditions locales défavorables sont le lot d'autres groupes fossiles. Il convient que l'erreur historique de la liaison de la limite entre le Dévonien et le Carbonifère aux Céphalopodes ne soit pas répétée, d'autant plus qu'en liant leurs zones à celles des Céphalopodes, les spécialistes des Conodontes les ont jusqu'à il y a peu identifiées à des unités chrono-stratigraphiques. Est-il sage de proposer le remplacement d'un limitotype (« tranchée de Senzeilles »), où les Brachiopodes abondants permettent de cerner le problème de la limite entre les étages frasnien et famennien, par un autre (tranchée de Hony), où ils jouent le même rôle, cette fois-ci avec les Conodontes, alors que ce sont les Acritarches qui servent aux corrélations des couches critiques des deux affleurements ?

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BOUCKAERT, J. et THOREZ, J.

1966. *Contribution à l'étude du Dévonien supérieur dans la région d'Esneux*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. LXXIV, année 1965, fasc. 2 et 3, pp. 258-264.)

BOUCKAERT, J., STREEL, M. et THOREZ, J.

1968. *Schéma biostratigraphique et coupes de référence du Famennien belge*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 91, fasc. III, 1968, pp. 317-336.)

BOUCKAERT, J., MOURAVIEFF, A., STREEL, M., THOREZ, J. et ZIEGLER, W.

1972. *The Frasnian-Famennian Boundary in Belgium*. (Geologica et Palaeontologica, 6, pp. 87-92.)

DUBRUL, L.

1939. *La stratigraphie et les variations de facies du frasnien en Belgique*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. LXII, 1938-1939, Bull., pp. 299-323.)

GOSSELET, J.

1871. *Esquisse géologique du département du Nord et des contrées voisines. III Terrain dévonien*. (Bull. Sc. Dpt. Nord, 3^e année, pp. 153-159, 210-218, 255-261, 291-301, 316-325.)

1874. *Carte géologique de la bande méridionale des calcaires dévoniens de l'Entre-Sambre-et-Meuse*. (Bull. Ac. roy. Sc., Lettres et Beaux-Arts Belg., 43^e année, 2^e série, t. XXXVII, pp. 81-114.)

1877a. *Compte-rendu de l'excursion dans les Ardennes du 23 août au 5 septembre 1876*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. IV, 1876-1877, pp. 210-231.)

1877b. *Note (1^{re}) sur le Famennien : Quelques documents pour l'étude des schistes de Famenne*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. IV, 1876-1877, pp. 303-320.)

1879. *Note (2^e) sur le Famennien : Nouveaux documents pour l'étude du Famennien; tranchées du chemin de fer entre Féron et Semeries. Schistes de Sains*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. VI, 1878-1879, pp. 389-399.)

1881. *Note (5^e) sur le Famennien : Les schistes des environs de Philippeville et des bords de l'Ourthe*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. VIII, 1880-1881, pp. 176-205.)

1888. *L'Ardenne*. (Mém. pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France.)

MOURAVIEFF, A.

1972. Cf. BOUCKAERT, J.

SARTENAER, P.

1954. *Deux Camarotoechia de la base de l'assise de Senzeille (Famennien Inférieur)*. (Volume jubilaire V. VAN STRAELEN, t. I, pp. 195-214.)

1958. *A propos de certaines couches à inclusions calcaireuses du Famennien Inférieur.* [Ann. Soc. Géol. Belg., t. LXXXI, 1957-1958, Bull., nos 6, 7, 8, 9 (et dernier), pp. 295-309.]
1960. *Visage 1960 de la « tranchée de Senzeilles » (partie famennienne).* (Bull. Soc. Belg. Géol., t. LXVIII, année 1959, fasc. 3 et dernier, pp. 430-442.)
1965. *Signification et importance du genre Cyrtiopsis dans les dépôts fameniens inférieurs. Quatrième note. Position systématique et stratigraphique du lectotype de l'espèce Spirifer Murchisonianus DE VERNEUIL, E., 1845.* (Bull. Soc. Belg. Géol., t. LXXIII, année 1964, fasc. 3 et dernier, pp. 366-392.)
- 1968a. *De la validité de Caryorhynchus CRICKMAY, C. H., 1952, genre de Brachiopode Rhynchonellide, et de sa présence dans le Frasnien Supérieur d'Europe occidentale.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. 44, N° 34.)
- 1968b. *De l'importance stratigraphique des Rhynchonelles fameniennes situées sous la Zone à Ptychomaletoechia omaliusi (GOSSELET, J., 1877). Cinquième note : Paromoeopygma n. gen.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. 44, N° 42.)
- 1968c. *De l'importance stratigraphique des Rhynchonelles fameniennes situées sous la Zone à Ptychomaletoechia omaliusi (GOSSELET, J., 1877). Sixième note : Pampoecilorhynchus n. gen.* (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. 44, N° 43.)
1970. *Le contact Frasnien-Famennien dans la région de Houyet - Han-sur-Lesse.* [Ann. Soc. Geol. Belg., t. 92, 1969, fasc. III (et dernier), pp. 345-357.]
- STREEL, M.
 1968. Cf. BOUCKAERT, J.
 1972. Cf. BOUCKAERT, J.
- THOREZ, J.
 1966. Cf. BOUCKAERT, J.
 1968. Cf. BOUCKAERT, J.
 1972. Cf. BOUCKAERT, J.
- ZIEGLER, W.
 1972. Cf. BOUCKAERT, J.

