

A propos d'un facies particulier du niveau de Souverain-Pré (Famennien) (*),

par PAUL SARTENAER.

RÉSUMÉ. — *L'auteur signale l'existence du niveau de Souverain-Pré au bord sud-occidental du Bassin de Dinant, sous un facies passé inaperçu jusqu'ici. Il met ce facies inusuel en parallèle avec celui tout aussi extraordinaire du Marbre de Baelen, assimilé depuis longtemps au même niveau. Différents autres facies du niveau de Souverain-Pré sont évoqués pour montrer que ce dernier connaît des variations en rapport avec sa situation géographique dans le Bassin de Dinant, au même titre que les couches sous- et sus-jacentes, ce qui tend à redonner vie à l'hypothèse de M. MOURLON, J. GOSSELET et E. DUPONT, différente de celle adoptée dans le cinquième état de la Légende générale de la carte géologique (1929). L'impropriété du terme macigno est rapidement esquissée et son élimination du vocabulaire géologique du Famennien belge est préconisée.*

I. — INTRODUCTION.

Dans un travail récent (1957) nous avons mis en parallèle les deux façons différentes dont a été comprise la signification stratigraphique et sédimentologique du niveau de Souverain-Pré. D'un côté, M. MOURLON, J. GOSSELET et E. DUPONT ont conclu unanimement, non sans avoir confronté parfois leurs

(*) Texte remis en séance.

conceptions avec véhémence, à l'existence d'un niveau calcaireux, géographiquement étendu, dans la partie moyenne du Famennien. D'un autre côté H. DE DORLODOT, E. MAILLIEUX et F. KAISIN Sr ⁽¹⁾ ont accepté que le niveau de Souverain-Pré ne pourrait être qu'un facies local intercalé vers le sommet de l'assise d'Esneux. Dans le cinquième état de la Légende générale de la carte géologique (1929) c'est cette deuxième hypothèse qui fut adoptée.

Le caractère localisé du niveau de Souverain-Pré est la raison essentielle invoquée en faveur de la conception entérinée par la Légende.

S'il est vrai, qu'en certains endroits, le niveau de Souverain-Pré n'est pas présent, il n'est pas moins exact que les hypothèses émises pour expliquer son absence n'ont pas été suffisamment exploitées et que d'autres n'ont même pas été envisagées. Parallèlement, en de nombreux points où le niveau de Souverain-Pré est réputé manquant, il existe en fait mais sous des facies sous lesquels on n'a pas accoutumé de le voir. Le but de ce travail est d'insister sur l'existence d'un de ces facies particulièrement remarquable et d'en tirer certaines conclusions plus générales.

II. — LE NIVEAU DE SOUVERAIN-PRÉ DANS LA TRANCHÉE DU CHEMIN DE FER AU NORD-EST DE LA STATION D'AUBLAIN.

(Planchette topographique au 1/20.000^e de Chimay.)

Voici une brève description du talus nord-ouest de cette tranchée, parcourue en marchant vers le Nord-Est :

1. De 0 m ⁽²⁾ à 108 m ⁽³⁾.

(1) C'est aussi l'avis exprimé par R. WULFF (1923), mais les correspondances établies par le savant allemand entre les dépôts du Bassin d'Aix-la-Chapelle et ceux de Belgique n'ont en général pas été des plus heureuses; ainsi R. WULFF considère le niveau de Souverain-Pré comme correspondant à l'un ou l'autre niveau, non fixé, des couches de Montfort.

(2) Le zéro correspondrait au point 708 m que nous atteindrions en prenant les mesures à la suite de celles de la tranchée au Sud-Ouest de la station d'Aublain. Nous avons donné (1956 b) une coupe du talus sud-est de cette dernière tranchée.

(3) Vu que certains bancs peuvent être suivis sur une grande distance, il convient, pour la compréhension de la coupe, de noter que les mesures sont prises au bas du talus. Donc si, comme c'est le cas, un banc affleure entre 262 m et 347 m, son pied étant situé à 262 m, il n'intervient plus dans la description des roches situées au-delà de 262 m.

De 0 m à 22 m le talus est en retrait de 8 m vers le Nord par rapport au reste du talus, ce qui permet d'observer, à 22 m, en coupe transversale, les couches affleurant sur le talus entre 22 et 99 m.

Il s'agit de schistes verdâtres fins micacés à taches d'altération violacées se débitant en petits débris épais de quelques millimètres. Parmi eux quelques rares bancs lenticulaires peu épais (quelques millimètres à 1 cm), gréso-calcareux, montrant parfois la structure cone-in-cone et quelques rares bancs de psammite micacé feuilleté de 1 à 2 cm d'épaisseur.

La faune peu abondante est composée de quelques *Camarotæchia* du groupe *letiensis*, de quelques Lamellibranches, de quelques Céphalopodes, de quelques *Cyrtiopsis* et de quelques Crinoïdes.

Les mesures varient de

$$\left| \begin{array}{l} \text{D : N } 106^{\circ} \text{ W} \\ \text{I : } 32^{\circ} \text{ N} \end{array} \right| \text{ à } \left| \begin{array}{l} \text{D : N } 90^{\circ} \text{ W} \\ \text{I : } 48^{\circ} \text{ N} \end{array} \right|.$$

La puissance est de 9 m environ.

2. De 108 m à 142 m.

Ce sont les mêmes schistes verdâtres mais alternant avec des schistes violacés, violâtres et parfois légèrement bleutés. On trouve des bancs de psammite très calcareux micacé, d'abord encore nettement feuilleté, puis beaucoup moins clairement. Parfois apparaît la structure cone-in-cone.

La faune est presque nulle et constituée quasi exclusivement par les Crinoïdes rencontrés dans les bancs.

Les mesures sont comprises entre les valeurs :

$$\begin{array}{l} \text{D : N } 106^{\circ} \text{ à } 110^{\circ} \text{ W} \\ \text{I : } 60^{\circ} \text{ à } 70^{\circ} \text{ N.} \end{array}$$

La puissance est de 3,50 m.

3. De 142 m à 350 m.

Mêmes schistes verdâtres alternant avec des schistes violâtres. Les bancs lenticulaires, ni rares, ni nombreux, épais de 2 à 10 cm, sont soit de calcaire quartzeux, soit de psammite calcareux micacé. La surface des bancs de calcaire est parfois régulière mais le plus souvent elle est irrégulière. Quant aux bancs de psammite ils sont généralement feuilletés.

Les Crinoïdes forment le constituant principal de la faune. Certains bancs ne sont pour ainsi dire formés que d'eux. En

plus des Crinoïdes on trouve de nombreux *Cyrtiopsis*, quelques Lamellibranches, quelques Rhynchonelles, quelques Productides et quelques *Aulopora*.

Les mesures ont des valeurs situées entre :

$$\left| \begin{array}{l} D : N 108^{\circ} W \\ I : \quad 40^{\circ} N \end{array} \right| \text{ et } \left| \begin{array}{l} D : N 122^{\circ} W \\ I : \quad 70^{\circ} N \end{array} \right|.$$

La puissance est de 2,50 m entre 142 et 262 m et de 3,50 m entre 262 et 350 m, mais ce dernier tronçon correspond au tronçon 2.

4. De 350 m à la fin du talus.

Mêmes roches que celles du tronçon 1.

Les mesures sont :

$$\begin{array}{l} D : N 128^{\circ} \text{ à } 130^{\circ} W \\ I : \quad 30^{\circ} \text{ à } 55^{\circ} N. \end{array}$$

Depuis 347 m les observations sont rendues de plus en plus difficiles par le mauvais état du talus qui perd progressivement de sa hauteur et devient inutilisable à partir de 388 m.

Au point de vue de la tectonique, nous avons affaire à un synclinal à rayon de courbure tellement grand qu'entre 142 m et 252 m les couches sont recoupées à l'horizontale par le talus. L'axe d'envoyage est perpendiculaire à la direction de la tranchée. A 247 m existe une petite faille verticale, dont la seule incidence est de provoquer un rejet vertical de 0,75 m. Les valeurs des mesures font que la puissance totale de couches observées sur le talus n'est que de 15 m.

L'abondance des Crinoïdes, considérée comme caractère lithologique, attire aussitôt l'attention sur une partie des couches ici décrites. Nous avons déjà rappelé (1957) que l'envahissement encrinétique connaît son apogée au niveau de Souverain-Pré, aussi n'hésitons-nous pas à tracer la limite entre le Famennien Inférieur ⁽¹⁾ et le niveau de Souverain-Pré, là où les premiers bancs à Crinoïdes font leur apparition, soit à 115 m.

Cette manière rapide de fixer le niveau de Souverain-Pré, très utile au levé des cartes, ne doit pas nous faire oublier que d'autres éléments beaucoup plus importants plaident en faveur de cette assimilation, et en premier lieu la faune. Nous ne traiterons pas de ce problème dans le cadre limité de cette note,

(1) Rappelons que nous considérons la base du niveau de Souverain-Pré comme la limite supérieure du Famennien Inférieur.

car, il va de soi qu'il doit s'insérer dans une étude d'ensemble de la faune du niveau de Souverain-Pré. Par contre, étant donné que nous avons déjà esquissé (1957) une subdivision stratigraphique nouvelle du Famennien Inférieur dans le Bassin de Dinant, il n'est pas mauvais d'examiner comment cet exemple particulier prend place dans l'ensemble.

Dans la tranchée au Sud-Ouest de la station d'Aublain, dont nous avons donné (1956 b) une coupe du talus sud-est, nous n'avons représenté comme seules zones fossilifères que celle à *Pugnoides*. Au-dessus de la zone à *Pugnoides basilicum*, à 320 m, et d'ailleurs déjà en elle, nous avons observé le développement de la zone à *Camarotæchia* du groupe *letiensis*. Vu les mesures nous avons seulement 8 m de puissance entre 320 et 493 m. Entre 493 m et le zéro de l'affleurement du talus décrit dans ce travail, nous avons 215 m sans affleurements (1) et nous passons d'un talus sud-est à un talus nord-ouest; nous estimons à 33 m la puissance des couches susceptibles de remplir cet espace. Enfin, comme nous avons évalué à 9 m la puissance des 108 premiers mètres du talus nord-ouest, nous aurons, au total, 50 m entre le sommet de la dernière zone à *Pugnoides* et le niveau de Souverain-Pré, qui lui-même n'est observable que sur une puissance de 6 m.

L'affleurement décrit est désigné par la notation *Fa1b* sur la planchette géologique au 1/40.000^e Chimay-Couvin, levée et tracée en 1900 par H. FORIR. Il était, à vrai dire, difficile de désigner autrement ces couches, une fois que l'on admettait l'âge *Fa1a* de celles de la tranchée au Sud-Ouest de la station d'Aublain, âge basé sur la découverte de la *Camarotæchia omaliusi*. Nous avons déjà eu l'occasion de dire (1956 a, pp. 15 et 19; 1957) que les *C. omaliusi* de cette tranchée sont en réalité des *Camarotæchia* du groupe *letiensis*.

La mention du niveau de Souverain-Pré au Nord du village d'Aublain est très importante aussi, du fait qu'elle en constitue la reconnaissance la plus méridionale dans le Bassin de Dinant.

(1) En fait, étant donné les mesures, les couches de la partie orientale du talus nord-ouest de la tranchée au Sud-Ouest de la station d'Aublain ainsi que le talus sud-est à peu près inutilisable de la tranchée au Nord-Est de la station, comblent ce trou en grande partie; nous n'y avons pas retrouvé, malheureusement, la zone à *Pugnoides gerardimontis*.

III. — LE NIVEAU DE SOUVERAIN-PRÉ
DANS LA TRANCHÉE DE RAINSAKT (CHEMIN DE FER
DE FÉRON à SEMERIES, EN FRANCE).

Si l'attention n'a jamais été attirée d'une façon précise sur le facies particulier du niveau de Souverain-Pré que nous venons de décrire, nous devons signaler néanmoins qu'il existe également en France dans la tranchée de Rainsart, et que les « Schistes calcarifères de Rainsart » ont été considérés par J. GOSSELET (1879 et 1888) comme équivalents du niveau de Souverain-Pré de la vallée de l'Ourthe et comme formant la partie inférieure de l'assise de Sains caractérisée par la *Rhynchonella letiensis*.

Toutefois, sans vouloir entrer dans le détail des considérations à émettre à propos de cette tranchée, de même qu'à propos des autres tranchées du chemin de fer du Nord entre Féron et Semeries, qui sont fondamentales pour la compréhension de la « théorie des facies » de J. GOSSELET, il convient cependant que nous fassions quelques remarques.

Pour commencer, les couches J de J. GOSSELET sont à rattacher aux couches affleurant dans la tranchée de la Fagne de Sains avec lesquelles elles représentent la zone à *Camarotoëchia* du groupe *letiensis* (la partie de ce groupe développée sous le niveau de Souverain-Pré) que nous reconnaissons entre les zones à *Pugnoides* et le niveau de Souverain-Pré et dans lesquelles la structure cone-in-cone est commune; nous avons d'ailleurs retrouvé les *Pugnoides* dans la tranchée de l'Étang de Sains.

Ensuite les tranchées que nous avons citées montrent une tectonique beaucoup plus complexe que la coupe donnée par J. GOSSELET le laisse supposer; ceci vaut en particulier pour les couches L, M et O de la tranchée de Rainsart qui nous intéressent ici, car c'est en elles que nous retrouvons tous les bancs et notamment ceux bourrés de Crinoïdes que nous avons rattachés au niveau de Souverain-Pré dans la tranchée au Nord-Est de la station d'Aublain.

Finalement, s'il existe dans la tranchée de Rainsart des bancs calcaireux différents et supérieurs à ceux observés près d'Aublain, ce qui est normal vu la faible puissance du niveau de Souverain-Pré que nous y avons relevée, il y a aussi une puissance importante de couches qui n'appartiennent en aucune manière au niveau de Souverain-Pré et qui sont à rattacher au Famennien Supérieur.

IV. — UN AUTRE FACIES PARTICULIER
DU NIVEAU DE SOUVERAIN-PRÉ : LE MARBRE DE BAELEN.

Un des facies à la fois le plus extraordinaire et le plus strictement localisé du niveau de Souverain-Pré est celui connu sous le nom de Marbre de Baelen. Les interprétations diverses dont ce marbre a été l'objet nous conduisent à donner quelques précisions à son sujet.

Déjà en 1881 *b*, G. DEWALQUE le plaçait dans l'assise II des Psammites du Condroz, c'est-à-dire dans l'assise de Souverain-Pré, telle que M. MOURLON l'avait fondée six ans plus tôt. En 1886, E. DUPONT devait ajouter des considérations paléontologiques aux observations pétrographiques plaidant pour cette assimilation, et ce, dans un travail ayant pour but précis de mettre en évidence la grande extension géographique du niveau calcaire de la partie moyenne du Famennien. En 1888, J. GOSSELET, lui aussi convaincu depuis longtemps de l'existence et de l'extension de ce niveau, y plaçait également le Marbre de Baelen.

Tel est le point des connaissances quand paraît, en 1901, tracée et levée par G. DEWALQUE, la planchette géologique au 1/40.000^e de Limbourg-Hestreux-Brandenhaeg. Le Marbre de Baelen y porte la notation *Fa1cm* ⁽¹⁾ et appartient à la partie supérieure de l'assise d'Esneux. Chose plus curieuse encore, l'existence du *Fa2a* — soit l'assise de Souverain-Pré de l'époque — n'y est pas reconnue. Vue avec le recul du temps cette conception neuve que n'appuie ni texte explicatif, ni publication ultérieure de l'auteur de la planchette est très déroutante. Par contre, si on se replace à l'époque, on comprend aussitôt que G. DEWALQUE a dressé la planchette lui confiée en s'inspirant de l'hypothèse émise par H. DE DORLODOT lors de l'excursion de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie du 19 mars 1899 (Compte rendu publié en 1901) sur les deux flancs de la crête du Condroz, à savoir que l'assise de Souverain-Pré ne constitue qu'un facies local intercalé vers le sommet de l'assise d'Esneux. De ce fait, H. DE DORLODOT ignore le terme *Fa2a* dans la légende adoptée pour introduire l'excursion. Dans le cadre de cet article, il convient de rendre

⁽¹⁾ Une regrettable erreur d'impression a fait que contrairement aux indications de la légende, c'est la notation *Fa1cm* qui figure au lieu dit Les Forges.

hommage à G. DEWALQUE qui, le premier, a tenté, en adoptant les notations *Fatcm* et *Fatcn*, de circonscrire certains facies différents du niveau de Souverain-Pré. En effet, c'est bien de celà qu'il s'agit puisqu'il existe des rapports évidents entre le Marbre de Baelen observé au lieu dit Les Forges (*Fatcn*) et le facies désigné par P. FOURMARIER (1953) sous le nom de « psammites schisteux plus ou moins riches en nodules de calcaire à crinoïdes », reconnu comme *Fatcm* par G. DEWALQUE dans la belle carrière abandonnée au Sud de Bèverie et que nous avons pu observer récemment sur les deux flancs du synclinal de Goé recoupé par le tronçon Béthane-Surdents de la tranchée d'adduction des eaux du barrage d'Eupen vers la région de Seraing ⁽¹⁾.

En 1923, R. WULFF plaçait le Crinoidenkalk des environs d'Aix-la-Chapelle, qu'il assimilait, tant pétrographiquement que stratigraphiquement au Marbre de Baelen, « très près de la base » de l'assise d'Esneux ⁽²⁾. C'est l'idée qu'adopta J. BELLIÈRE en 1953 mais dont il s'écarta dès 1954 en disant du Marbre de Baelen qu'il « se situe vers le haut de l'assise d'Esneux (*Fatc*) ». Entretemps, il est vrai, avait paru un travail de P. FOURMARIER (1953) dans lequel la position stratigraphique et la signification du niveau de Souverain-Pré, suggérée par H. DE DORLODOT, était reprise. Quant à l'assimilation du Marbre de Baelen au niveau de Souverain-Pré, cet auteur n'en crédite que J. GOSSELET, alors qu'il ne reconnaît à E. DUPONT, comme seul mérite, que celui d'en avoir fixé l'âge famennien; nous avons rappelé plus haut la part exacte revenant à E. DUPONT et G. DEWALQUE.

Si le travail de P. FOURMARIER (1953) ne nous apprend rien de neuf en ce qui concerne l'assimilation déjà ancienne du Marbre de Baelen au niveau de Souverain-Pré, il constitue néanmoins une contribution intéressante, car il rejoint les

⁽¹⁾ P. FOURMARIER (1953) a estimé pouvoir conclure, de la lecture de la planchette de 1901, que le *Fatcm* et *Fatcn* semblaient occuper des niveaux stratigraphiques différents. Vu l'absence, au cœur du synclinal de Goé — du moins d'après la planchette — de couches situées au-dessus du *Fatcm*, nous ne pensons pas qu'une telle déduction soit justifiée.

⁽²⁾ Sans vouloir discuter ici cette assimilation, rappelons toutefois, vu que cet élément important semble être passé inaperçu, que R. WULFF ne considèrerait nullement le Crinoidenkalk comme appartenant au niveau de Souverain-Pré. Pour le savant allemand « l'équivalent du Macigno belge, dans la région d'Aix-la-Chapelle, se loge, sous un facies différent, vraisemblablement dans les couches très fossilifères de Montfort... ».

conclusions de G. DEWALQUE et de E. DUPONT en faisant état principalement de l'argument géométrique. De plus, certaines des modifications apportées aux tracés de la planchette Limbourg-Eupen sont très judicieuses.

Il est peut-être utile de signaler ici, qu'en dehors des questions relatives à la genèse du Marbre de Baelen, à sa « nature récifale », à son influence sur la sédimentation des dépôts environnants synchroniques, un seul des problèmes qui ont été traités en connexion avec lui, le concerne uniquement : celui de sa situation au niveau de Souverain-Pré. Sur ce point les géologues ont été tous d'accord, sauf, comme nous l'avons dit, R. WULFF et pendant un temps très court, J. BELLIERE ⁽¹⁾.

Pour le reste — et c'est ce que ce paragraphe avait pour but essentiel de souligner — les trois autres problèmes lancés directement ou indirectement dans le débat, à savoir la position stratigraphique du niveau de Souverain-Pré, son extension géographique et sa valeur d'assise ou de facies, doivent être traités dans un cadre plus large dépassant celui du Massif de la Vesdre et du Bassin d'Aix-la-Chapelle. Suivant la solution qui sera donnée aux trois problèmes précités, le Marbre de Baelen trouvera automatiquement sa place et son importance exacte.

V. — LA PERTINENCE ET L'USAGE DU MOT : MACIGNO.

Les recherches entreprises pour fixer la signification originelle d'un terme pétrographique conduisent souvent à des résultats mettant en évidence leur relative vanité. S'il existe un intérêt sémantique et historique indéniable à tenter de délimiter la valeur d'un mot avant son introduction dans le langage écrit — et même plus particulièrement dans le langage scientifique écrit — il est par contre difficilement possible de relier une définition à la tradition. Toutefois, à partir de l'instant auquel un mot entre dans la littérature, il importe d'en préciser la définition originale et de la confronter avec les définitions subséquentes impliquant une modification de la compréhension. Le caractère spécieux d'une telle confrontation est cependant évident. En effet, les pétrographes, n'ayant

⁽¹⁾ Le rejet de l'assimilation au niveau de Souverain-Pré entraîne donc aussitôt une position stratigraphique différente du Marbre de Baelen.

pas encore adopté des règles de nomenclature, comme celles dont disposent les zoologistes, rien ne leur interdit de relier un mot à l'une ou l'autre des multiples significations consignées ou de lui attribuer un sens nouveau. Utilisé dans la langue italienne courante pour désigner une pierre ou une roche très dure — et même, au figuré, une chose très dure ⁽¹⁾ — le mot *macigno* fut emprunté par les ouvriers, les artisans, les architectes et les naturalistes italiens, et particulièrement les Toscans, pour désigner une roche des Apennins surtout exploitée près de Fiesole et rencontrée du Crétacé Supérieur au Miocène. C'est en 1822 qu'A. BRONGNIART adopte le mot *macigno* pour englober tous les psammites ⁽²⁾ calcaires, mais ce n'est qu'en 1823 qu'il en donna une définition : « roches grenues, composées de petits grains de quartz sableux, de mica, d'argile, de fer ocreux, réunis par un ciment calcaire plus ou moins solide » ; il distingua quatre variétés : *macigno solide*, *macigno schistoïde*, *macigno molasse*, *macigno compact*. C'est sous des acceptions similaires ou voisines, telles « grès argileux calcarifère » avec ou sans mica, « molasse argileuse », « grès calcarifère », « psammite quartzeux imprégné de calcaire » que le mot a été retenu ⁽³⁾ ; c'est ce que confirme L. CAYEUX (1929) en plaçant le *macigno* à la séparation des mollasses (grès à ciment calcaire) et des grès argileux ; toutefois, il ajoute que le grès est très feldspathique. Certains géologues belges à la suite de F. KAISIN Sr (1927) tendent de plus en plus à identifier le *macigno* à ce qu'il conviendrait d'appeler du *macigno noduleux*, c'est-à-dire un *macigno* dans lequel la calcite forme à la fois le ciment et des nodules et donne à la roche un aspect hétérogène (carié, par altération météorique) caractéristique ⁽⁴⁾. Parfois aussi le terme *macigno* a servi à désigner un « calcaire quartzeux ».

Quelque soit celui des sens précités que l'on accorde au terme *macigno*, l'on peut trouver au niveau de Souverain-Pré des roches qui y correspondent. Par contre il est clair que, sans justification préalable de la définition choisie, il n'est pas loi-

(1) *Avere un cuor di macigno = avere un cuor duro = avoir un cœur de pierre.*

(2) Mot introduit par A. BRONGNIART en 1807.

(3) En Italie, comme l'atteste l'ouvrage très répandu d'E. ARTINI (1952, pp. 578-579), le *macigno* est toujours considéré à l'heure actuelle comme un grès, de grain moyen à fin, à ciment calcaire ou calcaréo-argileux.

(4) A vrai dire R. WULFF (1923, p. 19) incluait déjà la structure noduleuse dans la définition du *macigno*.

sible d'adopter le seul mot macigno pour désigner à la fois des roches que ses acceptions diverses peuvent couvrir et les roches que ce même mot n'a jamais définies.

Souvent on adjoint au mot macigno un adjectif qui, par définition, est sensé le préciser davantage. « Typique » est l'un de ces adjectifs qui nous semble à proscrire, d'autant plus qu'on l'associe souvent à la notion de « facies habituel » du niveau de Souverain-Pré. Étant donné qu'il est vain (cf. spr.), en l'absence de types universellement agréés, de s'attacher à l'une plutôt qu'à l'autre des définitions du macigno, le mot « typique » ne peut avoir de sens que si l'auteur qui l'emploie nous instruit sur le type qu'il adopte ou du moins sur ce qu'il considère être l'acception la plus généralement admise. On pourrait à la rigueur désigner par « macigno typique » celui du locus typicus, mais alors il s'agit manifestement du niveau de Souverain-Pré à Souverain-Pré et à l'acception pétrographique se superpose celle stratigraphique dont nous parlerons dans le paragraphe suivant.

Dans certains cas, l'expression « macigno noduleux » est à rejeter, car elle est pléonasmique quand on désigne par macigno ce que certains géologues belges (cf. spr.) entendent par là.

VI. — L'USAGE STRATIGRAPHIQUE DU MOT : MACIGNO ⁽¹⁾.

Il est courant de désigner un niveau stratigraphique ou un complexe lithologique ⁽²⁾ par la ou les roches dont il est constitué en majeure partie.

Si le macigno existe réellement au niveau de Souverain-Pré, et cela quelle que soit, comme nous l'avons dit, la signification qu'on lui donne, est-il la roche essentielle de ce niveau, représente-t-il le « facies habituel » ou le « facies typique » de ce niveau ?

Nous avons décrit sommairement plus haut un aspect du niveau de Souverain-Pré tellement inusité, qu'il passerait aisément inaperçu alors même qu'il occupe sa position stratigraphique normale : il s'agit de schistes fins micacés contenant quelques bancs de calcaire quartzeux et de psammite calcareux.

(1) Dans ce paragraphe nous ne traitons que de l'usage stratigraphique qui en est fait en Belgique à propos du niveau de Souverain-Pré.

(2) Sensu L. B. ROUKHINE (1953).

Le Marbre de Baelen est un autre aspect très particulier du même niveau.

Entre ces deux cas extrêmes, quels facies trouvons-nous ? Des schistes à nodules calcaireux (ex. : Pont des Bêtes, vallée de la Solre, France); des schistes à nodules calcaireux et à bancs de psammite calcaireux (ex. : région de Beaumont); des psammites à nodules calcaireux (ex. : tranchées d'Haversin, p.p.); des schistes calcaireux à bancs de calcaire, des schistes calcaireux, des schistes plus ou moins calcaireux avec concentrations de calcaire d'importance et de contour imprécis (ex. : région de Finnevaux, Mesnil-Église); du calcaire massif avec veinules de calcite plus ou moins abondantes (ex. : Carrière du Bois d'Esneux ou partie extrême-méridionale de la coupe type de Souverain-Pré).

En conclusion, c'est incontestablement le facies à nodules calcaires dans des schistes plus ou moins quartzeux que l'on observe le plus fréquemment tandis que le facies observé à Souverain-Pré est très localisé. Il n'est pas étonnant dès lors que J. GOSSELET et les autres géologues français aient toujours rejeté le terme *macigno* pour désigner de telles roches. C'est à juste titre aussi que J. BELLÈRE (1951) a mis le mot *macigno* entre guillemets; toutefois, nous ne suivons pas l'explication unique donnée par cet auteur de la formation des « lentilles », des « paquets », des « blocs » calcaireux par la « désagrégation progressive » de « bancs calcaires continus ». Si cette explication est valable dans certains cas, au niveau de Souverain-Pré ⁽¹⁾, elle est loin d'être générale.

Si l'on gardait le mot *macigno* pour désigner des schistes à nodules calcaires, on en arriverait à conclure à l'existence du *macigno* à tous les niveaux du Famennien. Nous avons fait remarquer (1956 *b*) que P. DONNAY et R. RAMELOT (1948) avaient signalé du *macigno* dans le Famennien Inférieur en voulant vraisemblablement désigner par là, dans certains cas, les schistes à rognons et nodules calcaireux qui caractérisent les zones à *Pugnoides*, en certains points du Bassin de Dinant.

Signalons enfin que le niveau de Souverain-Pré présente usuellement dans sa puissance des variations pétrographiques souvent importantes.

(1) Nous ne considérons pas ici les « roches grésocalcaireuses » famenniennes autres que celles du niveau de Souverain-Pré, quoiqu'il ne faut pas oublier que J. BELLÈRE les a englobées dans son étude.

Si, malgré les nombreux griefs, l'expression Macigno de Souverain-Pré dans laquelle le mot macigno débute par une majuscule, pourrait être conservée comme terme stratigraphique, nous pensons que, parmi les expressions utilisées, la meilleure est, sans conteste : niveau de Souverain-Pré. Outre qu'elle conserve la mention de la localité où le niveau a été décrit et circonscrit avec soin, elle offre l'avantage non seulement d'éviter les insuffisances et contradictions rappelées plus haut, mais encore elle permet, grâce à l'emploi d'un mot neutre ⁽¹⁾, de couvrir l'une ou l'autre des deux hypothèses proposées : niveau stratigraphique (ou assise) ou facies.

VII. — CONCLUSIONS.

Au moment où des recherches plus précises sont rendues possibles grâce au fait que le terrain a été largement déblayé par nos prédécesseurs, il importe à la fois de faire le point des problèmes traités et de circonscire nettement leurs côtés obscurs qu'il convient d'éclairer.

Le niveau de Souverain-Pré, qui par beaucoup d'aspects concentre les arguments les plus susceptibles de résoudre l'importante question des facies du Famennien, mérite une attention particulière.

Malgré les évidentes connexions existant entre eux, il ne faut jamais perdre de vue que le niveau de Souverain-Pré soulève trois problèmes différents : Quelle est sa situation stratigraphique (la partie supérieure de ce qui a été appelé l'assise d'Esneux, ou au-dessus de cette assise) ? Quelle est son extension géographique (étendue ou limitée) ? Quelle est son importance dans l'histoire sédimentologique du Famennien (un niveau constant ou un simple facies) ?

La faune abondante du niveau de Souverain-Pré permettra, dès que l'étude en sera faite, d'orienter les conclusions finales. Avant que cette étude puisse être effectuée avec fruit, il importe de détecter l'existence du niveau sous les aspects divers qu'il revêt. En ce faisant on remarquera la variété des facies du niveau de Souverain-Pré, tout en s'étonnant qu'on n'ait pas admis plus tôt cette diversité, reconnue par les pionniers de

(1) Le mot niveau reste en effet détaché de toute valeur stratigraphique tant que ce dernier mot n'y est pas adjoint, et de toute précision paléontologique aussi longtemps qu'on n'ajoute pas ce dernier qualificatif.

l'étude stratigraphique du Famennien, J. GOSSELET, M. MOURLON et E. DUPONT, alors même qu'on accepte volontiers des vues similaires exposées par les deux premiers auteurs à propos des couches sous-jacentes et sus-jacentes, suivant leur situation géographique dans le Bassin de Dinant. Ceci ne plaide évidemment pas en faveur de l'hypothèse adoptée par la Légende générale de la carte géologique de 1929. Ce qui plus est, dans la puissance même du niveau de Souverain-Pré, il existe souvent des changements nets, voire brutaux, des caractères pétrographiques; aussi l'assimilation de certaines roches au niveau de Souverain-Pré signifie-t-elle en fait une assimilation à l'une ou l'autre partie de ce niveau.

Dans le présent travail, nous avons attiré l'attention sur l'existence du niveau de Souverain-Pré au bord sud-occidental du Bassin de Dinant, sous un aspect tellement particulier qu'il est passé inaperçu jusqu'à ce jour. L'inexistence du niveau de Souverain-Pré ne peut donc être acceptée dans une région déterminée qu'après une étude paléontologique et pétrographique minutieuse.

Bruxelles, le 19 mars 1957.

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES
DE BELGIQUE.

VIII. — INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- ARTINI, E., (†), 1952, *Le Rocce. Concetti e nozioni di petrografia*. Terza edizione riveduta (1941). Ristampa 1952. Milano.
- BELLÈRE, J., 1951, Contribution à l'étude des facies calcareux des psammites du Condroz (Famennien belge). (*Proc. 3d Intern. Cong. Sedimentology*, Groningen-Wageningen, Netherlands, pp. 57-65.)
- 1953, Note sur le calcaire Famennien de Baelen et ses *stromatactis*. (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. 76, 1952-1953, Bull. nos 4, 5, 6 et 7, pp. 115-128.)
- BRONGNIART, A., 1807, *Traité élémentaire de minéralogie, avec des applications aux arts; ouvrage destiné à l'enseignement dans les lycées nationaux*, 2 tomes, Paris.
- BRONGNIART, A. et CUVIER, G., 1822, *Description géologique des environs de Paris*. Nouvelle édition dans laquelle on a inséré la description d'un grand nombre de lieux de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Italie, etc., qui présentent des terrains analogues à ceux du Bassin de Paris.
- BRONGNIART, A., 1823, in *Dictionnaire des Sciences naturelles*, t. XXVII, LIO-MAC, pp. 497-504.
- CAYEUX, L., 1929, *Les roches sédimentaires de France. Roches siliceuses. (Mémoire pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France. Ministère des Travaux Publics, Paris.)*

- CUVIER, G., 1822, cf. BRONGNIART, A.,
- DE DORLODOT, H., 1901, Compte rendu des excursions sur les deux flancs de la crête du Condroz, faites par la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, le 19 mars et les 8-9 avril 1899. (*Bull. Soc. belge Géol.*, t. XIV [1900], pp. M 113-192.)
- DEWALQUE, G., 1881 *a*, Présentation de divers échantillons. (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. 8, 1880-1881, pp. CXXII-CXXIV.)
- 1881 *b*, Compte rendu de l'excursion du 20 septembre 1881. (*Ibid.*, t. 8, 1880-1881, pp. CLXXX-CLXXXVII.)
- DONNAY, P. et RAMELOT, R., 1948, Étude stratigraphique et tectonique du Famennien inférieur entre la vallée de la Meuse et Ciergnon. (*Ibid.*, t. 71, 1947-1948, Bull. nos 1, 2, 3 et 4, pp. 79-106.)
- DUPONT, E., 1886, Sur le Famennien de la plaine des Fagnes. (*Bull. Ac. roy. Belg.*, t. 12, 3^e sér., pp. 501-527.)
- FOURMARIER, P., 1949, Le facies « Macigno de Souverain-Pré » du Famennien dans la Fenêtre de Theux. (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. 73, 1949-1950, Bull. nos 1 et 2, pp. 49-52.)
- 1953, La position stratigraphique du « Marbre de Baelen ». (*Ibid.*, t. 77, 1953-1954, Bull. nos 1, 2 et 3, pp. 29-37.)
- 1954, L'assise d'Esneux et le niveau de Souverain-Pré dans les environs de Chaudfontaine. (*Ibid.*, t. 77, 1953-1954, Bull. nos 7, 8 et 9, pp. 335-341.)
- GOSSELET, J., 1879, Note (2^e) sur le Famennien : Nouveaux documents pour l'étude du Famennien. Tranchées de chemin de fer entre Féron et Semeries. Schistes de Sains. (*Ann. Soc. Géol. Nord*, t. VI, 1879, pp. 389-399.)
- 1888, L'Ardenne. (*Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique de France*, Ministère des Travaux Publics, Paris.)
- KAISIN, F., Sr, 1919, Esquisse d'une description géologique de la Belgique. Louvain-Paris.
- 1927, Contribution à l'étude des caractères lithologiques et du mode de formation des roches calcaires de Belgique. (Mémoire couronné par l'Académie. Mémoires publiés par la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique, 2^e série, t. VIII.)
- MAILLIEUX, E., 1922, Terrains, Roches et Fossiles de la Belgique. Bruxelles.
- MOURLON, M., 1875, Sur l'étage Dévonien des psammites du Condroz, en Condroz (= 1^{re} partie de la Monographie du Famennien). (*Bull. Ac. roy. Belg.*, t. 39, 2^e sér., n^o 5, pp. 469-486, 602-659.)
- 1882, Considérations sur les relations stratigraphiques des psammites du Condroz et des schistes de la Famenne proprement dits, ainsi que sur le classement de ces dépôts dévoniens (= 4^e partie de la Monographie du Famennien). (*Ibid.*, t. 4, 3^e sér., pp. 504-525.)
- RAMELOT, R., 1948, cf. DONNAY, P.
- ROUKHINE, L. B., 1953, Bases de la lithologie. Étude des formations sédimentaires.
- SARTENAER, P., 1956 *a*, A propos de certaines interprétations stratigraphiques étonnées basées sur des fossiles du Famennien Inférieur. (*Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg.*, t. XXXII, n^o 12.)

- SARTENAER, P., 1956 *b*, Deux zones fossilifères nouvelles du Famennien Inférieur. (*Ibid.*, t. XXXII, n° 56.)
- 1957, Esquisse d'une division stratigraphique nouvelle des dépôts du Famennien Inférieur du Bassin de Dinant. (*Bull. Soc. belge Géol.*, t. LXV [1956], fasc. 3, pp. 421-446.)
- WULFF, R., 1923, Das Famennien der Aachener Gegend. (*Jhb. Preuss. Geol. Landesanst.*, Bd. XLIII.)
-