

CHAPITRE III.  
ÉTAGE VISÉEN.

Ainsi que l'étage tournaisien, l'étage viséen doit son nom aux études stratigraphiques d'A. DUMONT, de J. GOSSELET et aux travaux paléontologiques de L. G. DE KONINCK, comme nous l'avons exposé dans la partie historique de ce travail.

Les formations viséennes se présentent sous des facies différents dans le bassin de Namur et dans le bassin de Dinant. Ils seront signalés au cours de la description des diverses assises; le facies waulsortien ne se rencontre plus qu'exceptionnellement. Dans le bassin de Dinant, les calcaires vaseux compacts sont prédominants à la base du Viséen, tandis que dans le bassin de Namur on voit se développer à ce niveau un calcaire oolithique ou crinoïdique bien caractérisé. Dans le bassin de Dinant, la limite lithologique entre le Viséen et le Tournaisien est une dolomie bréchiforme qui, sans être pourtant bien définie, a été signalée en de nombreux gisements. La base du Viséen est nettement marquée dans le même bassin par la présence du Marbre noir de Dinant au-dessus du calcaire violacé de Leffe et par l'apparition de *Chonetes papilionaceus*.

Équivalents stratigraphiques de l'étage viséen.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1832	68	DUMONT	Étage supérieur : calcaire.
1842-1844	209	DE KONINCK	Calcaire carbonifère de Visé.
1854	375	MURCHISON	Calcaire de Visé.
1856	Légende de la Carte géologique	DUMONT	Étage viséen.
1860 A	96-119	GOSSELET	Étage du calcaire de Visé.
1860 A	98	GOSSELET	Étage supérieur du calcaire carbonifère.
1882-1883	Légende de la Carte géologique	DUPONT	Étage viséen à <i>Chonetes comoïdes</i> et <i>Productus undatus</i> .
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Étage viséen à <i>Chonetes comoïdes</i> et <i>Productus undatus</i> .
1895	294	DE DORLODOT	Sous-étage de Visé.
1896	15	Légende de la Carte géologique	Étage viséen.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Étage viséen.
1909 B	176-187	DE DORLODOT	Étage viséen.
1922	3	LOHEST	Calcaire carbonifère supérieur.
1922	12	FOURMARIER	Étage viséen.
1922 A	Pl. I	KAISIN	Étage viséen.
1923	48	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Étage viséen.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Étage viséen.
1929	Tabl.	DEMANET	Étage viséen.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Étage viséen.
1957	203	DEMANET	Étage viséen.

## I. — ASSISE DE DINANT, VI.

Cette assise débute avec le Marbre noir de Dinant qui, dans la partie centrale du bassin, forme un horizon constant. Cette limite lithologique correspond à un important changement de faune, qui se marque surtout par l'apparition de *Chonetes papilionaceus*, *Productus humerosus* (= *sublaevis*), bientôt suivis de *Daviesiella llangollensis*.

E. DUPONT plaçait la base de l'assise de Dinant non pas au niveau du Marbre noir, mais au bas du calcaire de Leffe; il ne fut pas suivi : l'argument paléontologique l'emporta sur l'argument lithologique d'autant plus qu'en Angleterre ce changement de faune se manifestait au même niveau, base de la zone C2 d'A. VAUGHAN.

## Équivalents stratigraphiques de l'assise VI.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1832	68	DUMONT	Étage moyen : dolomie.
1856	Légende carte	DUMONT	La dolomie (+ sommet de l'étage tournaisien).
1865	616	DUPONT	Assise de Dinant ou assise II (en partie).
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Assise de Dinant ou assise II (en partie).
1882-1883	Légende carte	DUPONT	Assise de Dinant (en partie).
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Assise de Dinant (en partie).
1895	Table face p. 108	DE DORLODOT	Assise de Dinant (+ V2a).
1896	16	Légende de la Carte géologique	Assise de Dinant.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Assise de Dinant.
1909 B	176-187	DE DORLODOT	Assise de Dinant (+ V2a).
1922	Tabl. p. 611	DELÉPINE	Zone à <i>Productus sublaevis</i> .
1922 A	Exc. A 2, p. 44, Pl. I	KAISIN	Assise de Dinant.
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Assise de Dinant.
1923	49	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Assise de Dinant.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Assise de Dinant.
1957	55	DEMANET	Assise de Dinant.

## A. — SOUS-ASSISE : MARBRE NOIR DE DINANT, VIa.

Le Marbre noir de Dinant, d'origine sapropélienne, est un calcaire à texture très fine, noir, sans reflet brunâtre, se présentant en bancs minces et se divisant souvent en dalles. Les bancs utilisés comme marbre forment seulement quelques strates plus ou moins importantes dans un ensemble de bancs noirs ou gris à grain fin ou à texture plus grenue et alors de teinte grisaille ou encore ayant l'aspect finement cristallin des calcaires à Foraminifères. A la base et vers le sommet de ce complexe se rencontrent des phtanites noirs en bancs minces.

Bien connu et exploité sous ce nom surtout dans la partie centrale et méridionale du bassin de Dinant, il est rarement développé dans le bassin de Namur (marbre noir de Basècles au Nord-Ouest de Mons); dans l'Avesnois en France il existe sous le nom de calcaire de Bachant. Cette sous-assise comprend quatre facies.

#### 1. Facies normal : Marbre noir, *V1a*.

Réputée pauvre, la faune du Marbre noir s'est montrée, grâce aux recherches de Dom GRÉGOIRE FOURNIER, particulièrement riche, du moins dans les carrières de Denée, aujourd'hui malheureusement abandonnées. Les collections principales du Marbre noir se trouvent à l'Abbaye de Maredsous; il en existe aussi à l'Université de Liège, de Louvain et à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles.

Elles comprennent :

1. Des Spongiaires et Protozoaires : spicules d'éponges, foraminifères, radiolaires, observés dans des préparations microscopiques.
2. Des Graptolithes dendroïdes considérés comme Fenestellidés par J. FRAIPONT<sup>(29)</sup>, comme *Dyctyonema* par A. RENIER<sup>(30)</sup>, étudiés en détail par G. UBAGHS<sup>(31)</sup>, qui y reconnut plusieurs genres et espèces.
3. Un Hydrozaire : *Medusina boulangeri*<sup>(32)</sup>.
4. Quelques Anthozoaires des genres *Caninia*, *Michelinia*, *Syringopora* non encore étudiés, à part une note d'A. SALÉE<sup>(33)</sup>.
5. De nombreux Échinodermes parmi lesquels :
  - a) des Crinoïdes étudiés partiellement<sup>(34)</sup>,
  - b) des Ophiurides signalés par G. FOURNIER<sup>(35)</sup>,
  - c) de magnifiques Échinides dont l'étude a fait l'objet du mémoire de R. T. JACKSON<sup>(36)</sup> et comprenant surtout des *Archaeocidaris* et des Paléochinidés.
6. Vers, représentés sous forme de traces ou pistes néréitiformes, dont l'étude a été entreprise par CH. FRAIPONT<sup>(37)</sup> et A. CARPENTIER<sup>(38)</sup>.
7. Brachiopodes. Ils ont été l'objet d'une monographie de Mgr G. DELÉPINE<sup>(39)</sup>. Les spécimens les plus remarquables étant des *Productus* munis de longues épines.
8. Lamellibranches, assez nombreux, étudiés par F. DEMANET<sup>(40)</sup>.
9. Gastéropodes, peu nombreux, n'ont pas fait l'objet d'une étude spéciale.
10. Céphalopodes. Les Goniatites assez rares figurent dans le mémoire de Mgr DELÉPINE<sup>(41)</sup>.
11. Arthropodes, représentés par des Ostracodes (en préparations microscopiques), par quelques Trilobites et par un *Dictyocaris*.

(29) FRAIPONT, J., 1904.

(30) RENIER, A., 1925.

(31) UBAGHS, G., 1941.

(32) VAN STRAELEN, V., 1926.

(33) SALÉE, A., 1911.

(34) FRAIPONT, J., 1904.

(35) FOURNIER, G., 1903.

(36) JACKSON, R. T., 1929.

(37) FRAIPONT, CH., 1913.

(38) CARPENTIER, A., 1913.

(39) DELÉPINE, G., 1928*b*.

(40) DEMANET, F., 1929.

(41) DELÉPINE, G., 1940.

## 12. Poissons. La faune des poissons est très remarquable et comprend :

*Benedenichthys deneensis* (TRAQUAIR) <sup>(42)</sup> <sup>(43)</sup> <sup>(14)</sup> <sup>(45)</sup>.*Deneaournieri* (PRUVOST) <sup>(46)</sup>.*Cratoselache pruvosti* WOODWARD <sup>(47)</sup>.

Au point de vue de la paléontologie stratigraphique les formes les plus significatives sont : *Chonetes (Chonetes) papilionaceus* PHILLIPS, *Chonetes (Daviesiella) comoides* (SOWERBY), *Chonetes (Daviesiella) comoides* var. *destinezi* (VAUGHAN), *Spirifer bisulcatus* SOWERBY, *Nomismoceras frechi* (SCHMIDT).

Nous avons réuni la faune suivante dans le Marbre noir :

	Pl. Dinant 505	Pl. Dinant 795	Pl. Dinant 820	Pl. Dinant 829	Pl. Dinant 981	Pl. Dinant 1284	Pl. Dinant 1363	Pl. Dinant 2217	Pl. Dinant 2218	Pl. Dinant 2335	Pl. Dinant 2370	Pl. Dinant 2406	Pl. Dinant 2420	Pl. Dinant 2534	Pl. Mettet 531	Pl. Mettet 533	Pl. Natoye 5124	Pl. Natoye 5163 <sup>e</sup>	Pl. Hastière 1880
<i>Pinnatopora pulcherrima</i> MAC COY ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Pinnatopora gracilis</i> MAC COY ... ..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Vincularia dichotoma</i> MAC COY ... ..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Acanthocladia</i> .. .. .	..	..	x	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Rhabdomeson</i> ... .. .	..	..	x	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Schizophoria resupinata</i> (MARTIN) ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Shelluenella crenistria</i> (PHILLIPS) ... ..	..	..	x	x	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Rhipidomella michelini</i> LÉVEILLÉ . ... ..	x	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) dalmanianus</i> DE KONINCK . ... ..	..	..	..	x	..	x	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) papilionaceus</i> PHILLIPS ... ..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) gibberulus</i> MAC COY ... ..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Daviesiella) comoides</i> SOWERBY .. .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Linoproductus) corrugatus</i> MAC COY ... ..	..	..	x	x	x	..	x	x	x	..	..	x	..	x	..	..	..	..	..
<i>Productus (Overtonia) fimbriatus</i> SOWERBY ... ..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Thomasina) margaritaceus</i> PHILLIPS ... ..	..	..	x	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Pustula) elegans</i> MAC COY . ... ..	..	..	x	x	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Pustula) interruptus</i> THOMAS ... ..	..	..	..	..	..	/	/	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Plicatifera) plicatilis</i> SOWERBY . ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Plicatifera) mesolobus</i> PHILLIPS ... ..	..	..	x	x	x	..	..	..	..	..	..	/	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Dictyoclostus) rotundus</i> GARWOOD ... ..	..	..	..	..	..	x	x	..	..	..	..	/	..	..	..	..	..	..	..
<i>Spirifer bisulcatus</i> SOWERBY . ... .. .	..	..	x	x	..	..	..	x	x	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..
<i>Spirifer furcatus</i> MAC COY ... .. .	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Reticularia reticulata</i> SOWERBY ... .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..
<i>Reticularia elliptica</i> PHILLIPS ... .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	x	/	..	..	..	..	..	..
<i>Reticularia</i> sp. ... .. .	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..
<i>Camartoechia pleurodon</i> (PHILLIPS) ... .. .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	x	..	..	..	..	..	..	..

<sup>(42)</sup> VAN BENEDEN, P. J., 1867, 1871, 1873.<sup>(43)</sup> TRAQUAIR, R. H., 1878, 1879, 1890.<sup>(44)</sup> FRAIPONT, J., 1890.<sup>(45)</sup> BOULANGER, G. A., 1899 et 1902.<sup>(46)</sup> FOURNIER, G. et PRUVOST, P., 1922, 1928.<sup>(47)</sup> WOODWARD, A., 1924.

	Pl. Dinant 505	Pl. Dinant 795	Pl. Dinant 820	Pl. Dinant 829	Pl. Dinant 981	Pl. Dinant 1284	Pl. Dinant 1363	Pl. Dinant 2217	Pl. Dinant 2218	Pl. Dinant 2335	Pl. Dinant 2370	Pl. Dinant 2406	Pl. Dinant 2420	Pl. Dinant 2534	Pl. Mettet 531	Pl. Mettet 533	Pl. Natoye 5124	Pl. Natoye 5163 <sup>a</sup>	Pl. Hastière 1880
<i>Camarotoechia acuminata</i> (PHILLIPS) ... ..	..	..	×	×	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Athyris expansa</i> PHILLIPS ... ..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Martinia glabra</i> (MARTIN) ... ..	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Nuculana attenuata</i> FLEMING ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Grammatodon valciodorensis</i> (DE KONINCK) ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	×	..
<i>Cypricardella cf. acuticarinata</i> ARMSTRONG . ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Conocardium inflatum</i> (MAC COY) . ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	×	..	..
<i>Conocardium rostratum</i> MARTIN ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..
<i>Sedgwickia attenuata</i> MAC COY ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Edmondia sulcata</i> (PHILLIPS) . ... ..	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Edmondia complanata</i> (DE KONINCK) .. ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Solenomya primaeva</i> (PHILLIPS) ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Aviculopecten clathratus</i> (MAC COY) ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Aviculopecten constans</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	×
<i>Aviculopecten fallax</i> MAC COY ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Aviculopecten stellaris</i> PHILLIPS (*) ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..
<i>Pterinopecten dumontianus</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	×	..	..	..	..
<i>Pterinopecten radiatus</i> (PHILLIPS) . ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	×	×	..	..	..
<i>Syncyclonema sowerbyi</i> MAC COY .. ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

(\*) Collection de Maredsous.

### Liste des gisements cités du *V1a* :

#### Bassin de Dinant.

- Pl. Dinant 505 : Anseremme-Mont.  
 Pl. Dinant 795 : Furfooz.  
 Pl. Dinant 820 : Walzin. Sablonnière au Nord de Walzin.  
 Pl. Dinant 829 : Walzin. Fond des veaux.  
 Pl. Dinant 981 : Furfooz. Montagne du Chalet.  
 Pl. Dinant 1284 : Furfooz. Carrière Lupsin.  
 Pl. Dinant 1363 : Dinant. Fond Josay.  
 Pl. Dinant 2217 : Furfooz.  
 Pl. Dinant 2218 : Furfooz.  
 Pl. Dinant 2335 : Lisogne.  
 Pl. Dinant 2370 : Dréhance. Pont de Pierre.  
 Pl. Dinant 2406 : Loyers.  
 Pl. Dinant 2420 : Lisogne.  
 Pl. Dinant 2534 : Anseremme-Moniat.  
 Pl. Mettet 531 : Denée. Carrière Meurice.  
 Pl. Mettet 533 : Denée. Carrière Piette.  
 Pl. Natoye 5124 : Carrière Rouard.  
 Pl. Natoye 5163<sup>a</sup> : Halloy. Tranchée du chemin de fer.  
 Pl. Hastière 1880 : Melin (Onhaye).

Équivalents stratigraphiques du facies Marbre noir de Dinant, *V1a*.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Marbre noir de Dinant.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Calcaire dolomitique.
1882-1883	Légende cartes	DUPONT	Calcaire à carreaux de Dinant.
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire noir compact avec bandes de phtanites noirs.
1895	208	DE DORLODOT	Marbre noir de Dinant.
1896	16	Légende de la Carte géologique	Marbre noir de Dinant en partie avec cherts noirs.
1896	16	Légende de la Carte géologique	Marbre noir de Dinant souvent dolomitisé.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Marbre noir de Dinant.
1909 B	176-188	DE DORLODOT	Marbre noir de Dinant.
1910	253-268	DE DORLODOT	Marbre noir de Dinant.
1911	337	DELÉPINE	Calcaire à <i>Chonetes papilionacea</i> .
1911	256-337	DELÉPINE	Zone à <i>Productus sublaevis</i> .
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Calcaire à <i>Chonetes papilionacea</i> .
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Marbre noir de Dinant.
1922 A	Exc. A 2 passim	KAISIN	Marbre noir de Dinant.
1922 A	3	LOHEST	Calcaires stratifiés à <i>Chonetes papilionacea</i> .
1922 A	12	FOURMARIER	Calcaire stratifié à cherts noirs.
1922 A	12	FOURMARIER	Marbre noir de Dinant.
1922 B	611 (tabl.)	DELÉPINE	Sous-zone à <i>Productus sublaevis</i> .
1923	49	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Marbre noir de Dinant.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Marbre noir de Dinant.
1929	Tabl.	DEMANET	Marbre noir de Dinant.
1929		Légende de la Carte géologique	Marbre noir de Dinant.
1940	19	DELÉPINE	Marbre noir de Dinant.
1940	19	DELÉPINE	Marbre noir de Denée.
1944	56, Pl. I	CAMERMAN	Calcaire de Warchin.
1957	54	DEMANET	Marbre noir de Denée.
1957	55	DEMANET	Marbre noir de Dinant.
1957	204	DEMANET	Calcaire de Warchin.

2. Facies oolithique à *Productus (Plicatifera) humerosus* SOWERBY et Petit Granit viséen.

Ce facies parfois appelé l'oolithe inférieure (DELÉPINE) remplace le Marbre noir de Dinant dans la région méridionale de la Sambre ainsi que dans l'Ouest et l'Est du bassin de Namur dans toute la longueur de ce dernier.

Cette oolithe se mélange de calcaire crinoïdique à grosses encrines disposées par traînées

régulières. Mgr DELÉPINE signale un gisement de ce dernier facies à Longpré au Nord-Ouest de Huy <sup>(48)</sup>, où il a repéré <sup>(49)</sup> :

*Cyathophyllum* ♀ VAUGHAN.  
*Caninia cornucopiae* (MICHELIN).  
*Caninia patula* MICHELIN.  
*Michelinia megastoma* PHILLIPS.

*Syringopora laminosa* MAC GOY.  
*Chonetes papilionacea* PHILLIPS.  
*Productus sublaevis* DE KONINCK.  
*Spirifer tornacensis* DE KONINCK.

Nous avons réuni la série suivante de fossiles à ce niveau dans le gisement Pl. Braives 2 (Huccorgne. Bois de Moha. Carrière Renson)

*Caninia cornucopiae* (MICHELIN).  
*Caninia patula* MICHELIN.  
*Palaeosmilium* ♀ (VAUGHAN).  
*Michelinia megastoma* PHILLIPS.  
*Syringopora favositoides* VAUGHAN.  
*Syringopora reticulata* GOLDFUSS.  
*Chonetes (Chonetes) papilionaceus* (PHILLIPS).  
*Productus (Plicatifera) humerosus* SOW.  
*Productus (Plicatifera) humerosus christiani* (DE KONINCK).

*Productus (Plicatifera) plicatus* PAECK.  
*Productus (Plicatifera) longus* PAECK.  
*Productus (Dictyoclostus) semireticulatus* (MART.).  
*Productus (Pustula) pustulosus* PHILLIPS.  
*Spirifer distans* FISCHER.  
*Syringothyris cuspidata* MARTIN.  
*Cyrtina septosa* (PHILL.).  
*Euomphalus* sp.

Équivalents stratigraphiques du facies oolithe à *Productus (Plicatifera) humerosus* SOWERBY.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1909 B	176-189	DE DORLODOT	Petit granit viséen.
1910	252-268	DE DORLODOT	Calcaire oolithique supérieur.
1911	337	DELÉPINE	Oolithe à <i>Productus sublaevis</i> du Condroz.
1922	12	FOURMARIER	Calcaire oolithique ou crinoïdique.
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Oolithe à <i>Productus sublaevis</i> .
1922 A	Exc. A 2, p. 72	KAISIN	Oolithe à <i>Productus sublaevis</i> .
1923	50	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Calcaire oolithique ou crinoïdique à <i>Productus sublaevis</i> et <i>Chonetes papilionacea</i> .
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Oolithe à <i>Productus sublaevis</i> .
1929	Tabl.	DEMANET	Oolithe à <i>Productus sublaevis</i> .

3. Facies dolomitique avec grands crinoïdes du bassin de Namur, souvent appelé  
 « Dolomie de Namur » se continuant dans la sous-assise suivante V1b <sup>(50)</sup>.

Faune mal conservée et peu abondante.

<sup>(48)</sup> DELÉPINE, G., 1911, p. 138.

<sup>(49)</sup> ID., 1911, p. 206.

<sup>(50)</sup> DELÉPINE, G., 1911, p. 302.

## 4. Facies waulsortien de Sosoye (Pl. Bioul 523).

Les formations waulsortiennes d'âge viséen sont beaucoup moins nombreuses que celles du Tournaisien supérieur. Elles comprennent des dolomies grenues, des calcaires blanchâtres, des calcaires roses spathiques et du calcaire massif, à veines bleues.

La faune en a été publiée par nous en 1923 <sup>(51)</sup>; en voici les éléments principaux :

<i>Caruthersella compacta</i> GARWOOD.	<i>Productus (Plicatifera) humerosus christiani</i> (DE KONINCK).
<i>Carcinophyllum mendipense</i> SIBLY.	<i>Productus (Plicatifera) plicatilis</i> DE KONINCK.
<i>Carcinophyllum simplex</i> GARWOOD.	<i>Productus (Plicatifera) mesolobus</i> PHILLIPS.
<i>Syringopora</i> cf. <i>ramulosa</i> GOLDFUSS.	<i>Productus (Pustula) pyxidiformis</i> DE KONINCK.
<i>Schizophoria resupinata</i> MARTIN.	<i>Productus (Thomasina) margaritaceus</i> PHILLIPS.
<i>Chonetes (Chonetes) papilionaceus</i> PHILLIPS.	<i>Spirifer (Spirifer) grandicostatus</i> MAC COY.
<i>Productus (Avonia) youngianus</i> DAVIDSON.	<i>Spirifer (Brachythyris) ovalis</i> (PHILLIPS).
<i>Productus (Plicatifera) humerosus</i> SOWERBY.	<i>Syringothyris cuspidata</i> MARTIN.

Depuis lors nous avons recueilli dans le Waulsortien de Sosoye la série suivante :

Bryozoaires.	<i>Spirifer (Brachythyris) pinguis</i> (SOWERBY).
<i>Amplexus coralloides</i> SOWERBY.	<i>Spirifer (Brachythyris)</i> sp.
<i>Productus (Avonia) davidsoni</i> JAROS.	<i>Spirifer attenuatus</i> SOWERBY.
<i>Productus (Avonia) acculeatus</i> (MARTIN).	<i>Camarotoechia pleurodon</i> (PHILLIPS).
<i>Productus (Avonia) youngianus</i> (DAVIDSON).	<i>Camarotoechia pugnus</i> MARTIN.
<i>Productus (Pustula)</i> aff. <i>carringtonianus</i> (DAVIDSON).	<i>Pugnax triplex</i> (MAC COY).
<i>Productus (Pustula) interruptus</i> THOMAS.	<i>Dielasma securiforme</i> DE KONINCK.
<i>Productus (Pustula) leughtenbergensis</i> DE KONINCK.	<i>Dielasma normale</i> DE KONINCK.
<i>Productus (Pustula) pilosus</i> THOMAS.	<i>Conocardium aliforme</i> SOWERBY.
<i>Productus (Pustula) pyxidiformis</i> DE KONINCK.	<i>Conocardium inflatum</i> MAC COY.
<i>Productus (Dictyoclostus) semireticulatus</i> MARTIN.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Productus (Dictyoclostus) semireticulatus</i> var. <i>minimus</i> DEMANET.	<i>Cardiomorpha</i> sp.
<i>Productus (Plicatifera) plicatilis</i> SOWERBY.	<i>Euomphalus</i> sp.
<i>Productus (Plicatifera) mesolobus</i> (PHILLIPS).	<i>Schizostoma calyx</i> (PHILLIPS).
<i>Productus (Thomasina) margaritaceus</i> PHILLIPS.	<i>Naticopsis</i> sp.
<i>Productus</i> sp.	<i>Platyceras imbriatus</i> DE KONINCK.
<i>Schizophoria resupinata</i> MARTIN.	<i>Platyceras intermedius</i> DE KONINCK.
<i>Shellwienella crenistria</i> PHILLIPS.	<i>Platyceras oehlerti</i> DE KONINCK.
<i>Spirifer spissus</i> DE KONINCK.	<i>Platyceras compressus</i> DE KONINCK.
<i>Spirifer trigonalis</i> MARTIN.	<i>Orthoceras breynii</i> MARTIN.
<i>Spirifer duplicicosta</i> PHILLIPS.	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Spirifer (Brachythyris) ovalis</i> PHILLIPS.	<i>Goniatites</i> sp.
	<i>Griffitides seminiferus</i> PHILLIPS.

(51) DEMANET, F., 1923, p. 69.

## Équivalents stratigraphiques du facies waulsortien de Sosoye.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1923		DEMANET	Le Waulsortien de Sosoye.
1923	50	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Facies waulsortien. Calcaire à veines bleues ou Waulsortien de Sosoye.
1922 A	Exc. A 2, p. 44	KAISIN	Calcaire des Pauquys.
1922 B	Exc. C 3, tabl. p. 6	KAISIN	Récif waulsortien de Sosoye.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Récif waulsortien de Sosoye.
1928	Tabl.	DEMANET	Récif waulsortien de Sosoye.
1940	14	DELÉPINE	Récif des Pauquys (partie supérieure).
1957	145	DEMANET	Récif des Pauquys (partie supérieure).
1957	184	DEMANET	Waulsortien de Sosoye.

5. Facies du Tournaisis : Calcaire de Warchin, *V1a*.

Calcaire noirâtre, à cassure généralement conchoïdale, très pur, avec des cherts peu nombreux (voir p. 136).

Éléments principaux de la faune :

*Chonetes (Chonetes) kayserianus* PAECKELMANN.  
cf. *Productus (Plicatifera) humerosus* SOWERBY.  
*Productus (Thomasina) margaritaceus* PHILLIPS.

*Munsteroceras inconstans* (DE KONINCK).  
*Pericyclus impressus* (DE KONINCK).

## Équivalents stratigraphiques du facies du Calcaire de Warchin.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1944	56, Pl. I	CAMERMAN	Calcaire de Warchin.
1957	204	DEMANET	Calcaire de Warchin.

B. — SOUS-ASSISE DU CALCAIRE ET DE LA DOLOMIE DE SOVET, *V1b*, *V1by* <sup>(52)</sup>.

Habituellement la partie supérieure de l'assise de Dinant se caractérise par le grand développement qu'y présente le facies dolomitique bien connu sous le nom de « dolomie de Namur » et pouvant débiter dans la sous-assise inférieure. Elle sépare habituellement les couches du Marbre noir, *V1a*, des calcaires oolithiques (oolithe supérieure) ou à points cristallins et cassures obliques, *V2a*. Son épaisseur est variable suivant les régions. La « dolomie de Namur » ne constitue pas une division stratigraphique. Elle peut remplacer le Marbre noir

<sup>(52)</sup> Terme préféré à « dolomie de Namur », qui prête à confusion.

et même descendre dans le Tournaisien et, dans l'Est du bassin de Namur, elle peut occuper non seulement le niveau du Petit Granit, mais celui du Tournaisien tout entier. Le calcaire et dolomie de Sovet étaient appelés aussi autrefois « dolomie viséenne », que l'on distinguait de la dolomie tournaisienne par l'absence de crinoïdes. Dans le bassin de Dinant le calcaire est grenu, subcompact, de teinte gris foncé, à cherts noirs en rognons, la dolomie est grenue, grise, à cherts noirs. Son épaisseur est d'environ 50 m.

M<sup>gr</sup> DELÉPINE <sup>(53)</sup> y signale comme faune : *Cyathophyllum* sp., *Michelinia* cf. *tenuisepta* PHILLIPS, *Caninia cornucopiae* MICHELIN, *Caninia* sp., *Daviesiella comoides* SOWERBY, *Spirifer* cf. *bisulcatus* SOWERBY.

## Équivalents stratigraphiques de la sous-assise V1b.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Calcaire dolomitique.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Calcaire très compact, noir et gris avec lits de dolomie.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Calcaire gris alternant avec de la dolomie.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Calcaire noir, bleu et gris avec dolomie.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Dolomie noire géodique à grains fins.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Dolomie grise à larges paillettes.
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire très compact, noir et gris avec lits de dolomie.
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire gris alternant avec de la dolomie.
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire noir, bleu et gris avec dolomie.
1895	268	DE DORLODOT	Dolomie viséenne.
1895	208, 267 et 268	DE DORLODOT	Dolomie de Namur.
1896	16	Légende de la Carte géologique	Calcaire noir et bleu à crinoïdes.
1896	16	Légende de la Carte géologique	Grande dolomie.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Grande dolomie.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Calcaire noir et bleu.
1909 B	176-189	DE DORLODOT	Dolomie de Namur.
1910	252-272	DE DORLODOT	Dolomie et calcaire de Sovet.
1910	252-272	DE DORLODOT	Dolomie de Namur.
1911	14	DELÉPINE	Dolomie de Namur.
1911	22	DELÉPINE	Grande dolomie.
1911	302	DELÉPINE	Dolomie viséenne.
1911	337	DELÉPINE	Dolomie à <i>Productus</i> θ VAUGHAN.
1911	337	DELÉPINE	Terme de passage.
1922 A	52	KAISIN	Dolomie noirâtre.
1922 B	611 (tabl.)	DELÉPINE	Sous-zone à <i>Daviesiella Uanollensis</i> .
1922 A	Exc. A 2, Pl. I	KAISIN	Dolomie et calcaire de Sovet.

(53) DELÉPINE, G., 1911, p. 301-302.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Dolomie et calcaire de Sovet.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Calcaire et dolomie de Sovet à <i>Daviesiella llangollensis</i> .
1929	Tabl.	DEMANET	Calcaire et dolomie de Sovet à <i>Daviesiella llangollensis</i> .
1929	62	Légende de la Carte géologique	Calcaire stratifié dolomitique à cherts noirs.
1940	19	DELÉPINE	Dolomie de Sovet.
1957	186	DEMANET	Calcaire et dolomie de Sovet.

## II. — ASSISE DE NAMECHE, V2.

Les formations de l'assise de Namèche, réunies autrefois à l'assise supérieure de l'étage viséen, en ont été séparées par moi en 1923.

Elles comprennent de haut en bas :

V2b : bancs inférieurs d'Anhée, calcaire de Lives, avec le facies « petite brèche ».

V2a : calcaire de Neffe oolithique ou à points cristallins.

Eléments principaux de l'assise de Namèche, V2 :

*Dorlodotia briarti* SALÉE.

*Lithostrotion martini* MILNE-EDWARDS et HAIME.

*Carcinophyllum vaughani* SALÉE.

*Productus (Linoproductus) corrugatus* mut. S2  
(= *Productus corrugato-hemisphericus* VAUGHAN).

*Productus (Linoproductus) rhenanus* PAECKELMANN.

## Équivalents stratigraphiques de l'assise V2.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1865	616	DUPONT	Assise de Namur ou assise V.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Assise de Namur ou assise V.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Étage viséen à <i>Chonetes comoïdes</i> et <i>Productus undatus</i> (+ V3).
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Assise de Visé (+ V3).
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Étage viséen à <i>Chonetes comoïdes</i> et <i>Productus undatus</i> (+ V3).
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Assise de Visé (+ V3).
1895	208-267	DE DORLODOT	Assise de Dinant (base de V2 + V1).
1895	208-294	DE DORLODOT	Assise d'Anhée (+ V3).
1896	15	Légende de la Carte géologique	Assise de Visé (+ V3).
1900	19	Légende de la Carte géologique	Assise de Visé (+ V3).
1909 B	176-191	DE DORLODOT	Assise d'Anhée (+ V3).

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1911	256-337	DELÉPINE	Zone à <i>Productus cora</i> .
1922 A	35-44, Pl. I	KAISIN	Assise de Namèche.
1922 B	611 (tabl.)	DELÉPINE	Zone à <i>Productus cora</i> .
1923	49	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Assise de Namèche.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Assise de Namèche.
1929	Tabl.	DEMANET	Assise de Namèche.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Assise de Namèche.
1940	19	DELÉPINE	Calcaire de Namèche.
1957	128	DEMANET	Assise de Namèche.

## A. — SOUS-ASSISE DU CALCAIRE DE NEFFE, V2a.

Le calcaire de Neffe est un calcaire pâle, généralement massif ou à très gros bancs, à cassures obliques suivant plusieurs systèmes de plans parallèles, à texture oolithique<sup>(54)</sup> ou subcompacte, à points cristallins paraissant noirâtres par réflexion. Ce calcaire souvent désigné comme « calcaire à *Productus cora* » est un des meilleurs repères du Viséen; son épaisseur va de 100 à 150 m.

FAUNE DU V2a.	Pl. Clavier 1	Pl. Dinant 16	Pl. Dinant 27	Pl. Bioul 8 (*)	Pl. Namur 1	Pl. Fontaine-l'Évêque 3'	Pl. Fontaine-l'Évêque 10
	<i>Dorlodotia briarti</i> SALÉE ... ..	x				..	
<i>Caruthersella garwoodi</i> SALÉE ... ..	..	..	..		..	..	..
<i>Carcinophyllum vaughani</i> SALÉE (= <i>Carcinophyllum</i> θ.) ... ..	..	..	..		..	..	..
<i>Palaeosmilia</i> φ VAUGHAN ... ..	..	..	..	✓	..		
<i>Lithostrotion martini</i> (MILNE, EDWARDS, HAIME) .. ..	..	..	x	x	>	..	..
<i>Syringopora ramulosa</i> GOLDFUSS ... ..	..	..	..	✓	..	..	..
<i>Syringopora distans</i> FISCHER ... ..	..	..	..	x	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) papilionaceus</i> PHILLIPS ... ..	x	..	..	x	..	..	x
<i>Chonetes (Chonetes) dalmanianus</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	..	..	x	..
<i>Chonetes (Daviesiella) llangollensis</i> DAVIDSON ... ..	x	..	..	x	..		..
<i>Productus (Linoproductus) corrugato-hemisphericus</i> VAUGHAN ... ..	..	..	..	x	..	x	..
<i>Seminula ficoides</i> VAUGHAN ... ..	..	..	..	x	x	..	..
Gastéropoda .. ..	..	..	x	..	..	..	..
Algues ... ..	x	..	..	..	..	..	..

(\*) DEMANET, F., 1923, p. 79.

(54) Un nouveau gisement de calcaire oolithique est connu à Pailhe (Pl. Modave 28).

Liste des gisements cités du *V2a* :**Bassin de Dinant.**

Pl. Clavier 1 : Carrière à 1 km au Sud-Est de Bois-Borsu.

Pl. Dinant 16 : Neffe (Dinant). Tranchée du Chemin de fer. Au Sud du passage à niveau de la route de Phillippeville.

Pl. Dinant 27 : Dinant. Carrière sur la route de Phillippeville, au Nord-Ouest du cimetière.

Pl. Bioul 8 : Sosoye. Chemin de Salet.

**Bassin de Namur.**

Pl. Namur 1 : Carrière Sépulchre à St-Servais.

Pl. Fontaine-l'Évêque 3' : Carrière St-Louis au Nord de Landelies.

Pl. Fontaine-l'Évêque 10 : Montignies-le-Tilleul. Carrière sur la rive gauche du ruisseau.

**Équivalents stratigraphiques de la sous-assise *V2a*.**

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1828	74	D'OMALIUS D'HALLOY	Marbre noir de Theux.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Calcaire gris à grains cristallins.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Marbre pendule de Theux.
1882-1883	Légende carte	DUPONT	Calcaire blanc et gris avec grains cristallins à <i>Productus cora</i> et <i>Chonetes papilionacea</i> .
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire blanc et gris avec grains cristallins à <i>Productus cora</i> et <i>Chonetes papilionacea</i> .
1895	208, 267 et 280	DE DORLODOT	Calcaire de Neffe.
1896	15	Légende de la Carte géologique	Calcaire oolithique ou compact.
1896	15	Légende de la Carte géologique	Calcaire gris à grains cristallins.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Calcaire gris à grains cristallins.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Calcaire oolithique compact.
1906	M 131	FOURMARIER	Marbre noir de Theux.
1909 B	176-190	DE DORLODOT	Calcaire de Neffe.
1910	252-273	DE DORLODOT	Calcaire de Neffe.
1911	Pl. 6 et 7, p. 280	DELÉPINE	Oolithe moyenne à <i>Seminula ficoides</i> .
1911	337	DELÉPINE	Oolithe moyenne à <i>Seminula ficoides</i> .
1922	3	LOHEST	Calcaire gris à points cristallins et <i>Productus cora</i> parfois oolithique.
1922	12	FOURMARIER	Calcaire à points cristallins ou oolithique.
1922 A	36	KAISIN	Calcaire à <i>Productus cora</i> .
1922	Pl. I	KAISIN	Oolithe moyenne.
1922	48, 49, 52, 72, Pl. I	KAISIN	Calcaire de Neffe.
1923	49	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Calcaire de Neffe.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Oolithe moyenne.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Calcaire de Neffe.
1929	Tabl.	DEMANET	Oolithe moyenne.
1929	Tabl.	DEMANET	Calcaire de Neffe.
1936	B 313	VARLAMOFF	Marbre noir de Theux.
1957	135	DEMANET	Calcaire de Neffe.

B. — SOUS-ASSISE DU CALCAIRE DE LIVES, OU CALCAIRES INFÉRIEURS D'ANHÉE, V2b.

Elle est constituée de bancs bien stratifiés de calcaires compacts, gris noirâtre, ou de calcaires subgrenus et bleu foncé. A leur sommet se rencontrent habituellement des bancs minces de cherts noirs. A quelques mètres au-dessus de la base de cette sous-assise on rencontre souvent quelques bancs de « petite brèche », bien stratifiés, à pâte grise, rarement à pâte rouge, accompagnés de bancs à marbrures bleues.

Faune du calcaire de Lives (anciennes carrières de Lives) :

- |  |   |
|--|---|
| <i>Lithostrotion martini</i> M. E. et H.                           | <i>Grammatodon ornatissimus</i> DE KONINCK.   |
| <i>Lithostrotion irregulare</i> PHILLIPS.                          | <i>Grammatodon theciformis</i> DE KONINCK.    |
| <i>Carcinophyllum vaughani</i> SALÉE.                              | <i>Grammatodon cancellatus</i> DE KONINCK.    |
| <i>Chonetes (Chonetes) papilionaceus</i> PHILLIPS.                 | <i>Conocardium alatum</i> DE KONINCK.         |
| <i>Productus (Thomasina) margaritaceus</i> PHILLIPS.               | <i>Protoschizodus subaequalis</i> DE KONINCK. |
| <i>Productus (Echinoconchus) punctatus</i> MARTIN.                 | <i>Ptychomphalus</i> sp.                      |
| <i>Productus (Dictyoclostus) concinnus</i> SOWERBY.                | <i>Yvania simplex</i> (DE KONINCK).           |
| <i>Productus (Dictyoclostus) martini</i> DAVIDSON.                 | <i>Murchisonia angulata</i> PHILLIPS.         |
| <i>Productus (Linoproductus) corrugato-hemisphaericus</i> VAUGHAN. | <i>Murchisonia acuta</i> DE KONINCK.          |
| <i>Productus (Linoproductus) undatus</i> DEFRANCE.                 | <i>Euomphalus elegans</i> DE KONINCK.         |
| <i>Productus (Overtonia) fimbriatus</i> SOW.                       | <i>Euomphalus pentangulatus</i> SOWERBY.      |
| <i>Spirifer (Brachythyris) integrigostia</i> MAC COY.              | <i>Euomphalus catilliformis</i> DE KONINCK.   |
| <i>Spirifer (Brachythyris) rhomboidalis</i> MAC COY.               | <i>Euomphalus acutus</i> SOWERBY.             |
| <i>Punctospirifer scabricosta</i> mut. <i>ashfellensis</i> NORTH.  | <i>Straparollus aequalis</i> SOW.             |
| <i>Spiriferellina octoplicata</i> (SOW.).                          | <i>Straparollus dionysii</i> DE MONTFORT.     |
| <i>Spiriferellina insculpta</i> (PHILL.).                          | <i>Straparollus heliciformis</i> DE KONINCK.  |
| <i>Cyrtina carbonaria</i> MAC COY.                                 | <i>Schizostoma catillus</i> MARTIN.           |
| <i>Seminula globularis</i> PHILLIPS.                               | <i>Phanerotinus approximatus</i> DE KONINCK.  |
| <i>Seminula subtilita</i> HALL.                                    | <i>Naticopsis planispira</i> PHILLIPS.        |
| <i>Dielasma amoenum</i> DE KON.                                    | <i>Naticopsis sturii</i> DE KONINCK.          |
| <i>Dielasma attenuatum</i> SOW.                                    | <i>Naticopsis minutus</i> DE KONINCK.         |
| <i>Dielasma hastatum</i> SOW.                                      | <i>Naticopsis globosa</i> (HOENINGHAUS).      |
| <i>Dielasma perovale</i> DE KON.                                   | <i>Loxonema supremum</i> DE KONINCK.          |
| <i>Dielasma sacculus</i> MARTIN.                                   | <i>Loxonema murchisonianum</i> DE KONINCK.    |
| <i>Cleiothyridina planosulcata</i> PHILL.                          | <i>Loxonema cochleatum</i> DE KONINCK.        |
| <i>Sanguinolites solitarius</i> DE KON.                            | <i>Loxonema rugiferum</i> DE KONINCK.         |
| <i>Sanguinolites formosus</i> DE KON.                              | <i>Loxonema ruginosum</i> DE KONINCK.         |
| <i>Sanguinolites striato lamellosus</i> DE KON.                    | <i>Loxonema concinnum</i> DE KONINCK.         |
| <i>Solenopsis minor</i> MAC COY.                                   | <i>Macrocheilus obtusus</i> DE KONINCK.       |
| <i>Aviculopecten plagiostoma</i> DE KONINCK.                       | <i>Conularia laevigata</i> MARTIN.            |
|  | <i>Plagioglypta ingens</i> (DE KONINCK).      |

Signalons également la liste publiée par Mgr DELÉPINE<sup>(55)</sup>. Un gisement a été découvert récemment sur le plateau entre les fermes de Corbais et d'Heneumont à Warnant (Yvoir) (Pl. Bioul 133); il nous a fourni une faune assez variée, comprenant des Polypiers et des Brachiopodes, à l'étude.

## Équivalents stratigraphiques de la sous-assise V2b.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1878	8	DUPONT	Calcaire noir ou violâtre.
1878	8	DUPONT	Calcaire de Basècles.
1882	Légendes cartes	DUPONT	Calcaire gris noir ou bleu grenu à <i>Lithostrotion irregulare</i> .
1883	Légendes cartes	DUPONT	Calcaire bleu, marbré, à <i>Productus undatus</i> .
1892	Légendes cartes	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire gris et noir ou bleu grenu à <i>Lithostrotion irregulare</i> .
1892	Légendes cartes	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire bleu, marbre, à <i>Productus undatus</i> .
1895	285	DE DORLODOT	Série inférieure à la grande brèche.
1895	286	DE DORLODOT	Banc d'or de Maredsous.
1895	208	DE DORLODOT	Calcaire compact, noir et gris et calcaire bleu subgrenu.
1896	15	Légende de la Carte géologique	Calcaire noir et gris, souvent très compact, parfois bleu grenu.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Calcaire gris et noir.
1909 B	176-191	DE DORLODOT	Couches inférieures d'Anhée.
1910	252-174	DE DORLODOT	Calcaire inférieur d'Anhée.
1911	337	DELÉPINE	Calcaire à phtanites (bassin de Namur).
1911	344, Pl. 10	DELÉPINE	Marbre noir de Basècles.
1911	344, Pl. 10	DELÉPINE	Calcaire noir et calcaire bleu grenu à <i>Productus cora</i> et à <i>Lithostrotion martini</i> .
1922	3	LOHEST	Calcaire noirâtre en bancs minces.
1922	12	FOURMARIER	Calcaire stratifié souvent de teinte foncée.
1922 A	Exc. A 2, pp. 40, 49, 72, Pl. I	KAISIN	Calcaire inférieur d'Anhée.
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Calcaire inférieur d'Anhée.
1923	65	DEMANET	Banc d'or de Bachant.
1927	449	CORNET	Calcaire de Basècles.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Bancs inférieurs d'Anhée.
1929	Tabl.	DEMANET	Bancs inférieurs d'Anhée.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Calcaire noir et gris, souvent très compact, parfois bleu grenu.
1957	23	DEMANET	Calcaire de Basècles.
1957	111	DEMANET	Calcaire de Lives.

(55) DELÉPINE, G., 1911, p. 109, note infrapaginable.

## Facies Petite brèche V2bx.

Assez commune dans la partie centrale du bassin de Dinant, composée de couches bigarrées; les éléments anguleux y sont très peu apparents.

Comprend aussi la « brèche de Waulsort », la « brèche de Comblain-au-Pont » et la « brèche de Walzin ».

## Équivalents stratigraphiques du facies « Petite brèche » V2bx.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1865	26 (tiré à part)	DUPONT	Brèche de Walzin (pour DUPONT ass. 4 : Étage waulsortien).
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Brèche de Waulsort.
1882-1883	Légende carte	DUPONT	Grande brèche.
1895	283	DE DORLODOT	Brèche de Walzin (V2a).
1895	284	DE DORLODOT	Brèche de Comblain-au-Pont (V2a).
1895	285	DE DORLODOT	Petite brèche.
1897	44 (tiré à part)	LOHEST, M. et FORIR, H.	Calcaire bréchiforme et brèche (V2a).
1899	Feuille 174	Légende de la Carte géologique	Grande brèche, brèche de Waulsort.
1900	35-173	DE DORLODOT	Brèche de Waulsort, petite brèche à pâte rouge.
1900	210 (tiré à part)	DE DORLODOT	Brèche de Walzin (V2b). Brèche de Comblain-au-Pont (V2a).
1909 B	176-192	DE DORLODOT	Facies petite brèche.
1911	289	DELÉPINE	Brèche de Comblain-au-Pont (V2a).
1922 A	Exc. A 2, pp. 39, 40, 48 et 49	KAISIN	Petite brèche.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Petite brèche.
1929	Tabl.	DEMANET	Petite brèche.
1957	151	DEMANET	Petite brèche.

## III. — ASSISE DE WARNANT, V3.

L'assise de Warnant débute à sa base par la « grande brèche », V3a, à pâte grise ou rouge et parfois silicifiée, connue dans les deux bassins de Dinant et de Namur, remplacée dans la partie nord-orientale de ce dernier par l'oolithe supérieure. La grande brèche est surmontée par des calcaires de texture variable : marbre bleu belge, calcaire de Visé, V3b.

Au-dessus de ces calcaires se présentent les couches de passage, V3c, dans lesquelles les calcaires font progressivement place, vers le haut, aux calcschistes puis aux schistes du Namurien.

## Éléments principaux de la faune :

*Aulophyllum fungites* EDWARDS et HAIME.*Dibunophyllum* sp.*Lithostrotion irregulare* PHILLIPS.*Productus (Gigantoproductus) giganteus* (MARTIN).*Productus (Gigantoproductus) latissimus* SOWERBY.*Goniatites striatus* (SOWERBY).*Goniatites spiralis* PHILLIPS.

## Équivalents stratigraphiques de l'assise V3.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1865	615	DUPONT	Assise de Visé ou assise VI.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Assise de Visé ou assise VI.
1882-1883	Légende cartes	DUPONT	Assise de Visé (+ V2).
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Assise de Visé (+ V2).
1895	208-285	DE DORLODOT	Assise d'Anhée (+ V2b).
1900	19	Légende de la Carte géologique	Assise de Visé (+ V2).
1910	252-285	DE DORLODOT	Calcaire de Visé.
1911	255-337	DELÉPINE	Zone à <i>Productus giganteus</i> .
1922	3	LOHEST	Calcaire blanchâtre en gros bancs et à <i>Productus giganteus</i> .
1922 B	Pl. p. 6	KAISIN	Assise de Visé.
1922 B	611	DELÉPINE	Zone à <i>Productus giganteus</i> .
1923	48	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Assise de Visé.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Assise de Bioul et de Warnant à <i>Productus giganteus</i> .
1929	Tabl.	DEMANET	Assise de Bioul et de Warnant à <i>Productus giganteus</i> .
1929	62	Légende de la Carte géologique	Assise de Warnant.
1957	204	DEMANET	Assise de Warnant (V3).

## A. — SOUS-ASSISE GRANDE BRÈCHE, V3a.

Au-dessus des calcaires grenus, comportant ordinairement des cherts noirs en filons, du sommet de l'assise de Namèche, vient le calcaire massif bréchoïde dénommé « Grande brèche ». Celle-ci est à pâte rouge ou grise; ses éléments anguleux sont de petite taille : ils atteignent rarement 100 mm dans leur plus grande dimension et sont parfois silicifiés; elle comprend localement des calcaires stratifiés, grumeleux, avec des cherts en rognons.

Un beau gisement de brèche à pâte rouge est notre point Pl. Yvoir 42, dans le flanc ouest du Bois Wilmotte à Houx, à l'ancienne carrière « la marbrerie ». La brèche à pâte grise est visible sur l'autre rive de la Meuse, entre le « Mont noir » et Anhée-jonction.

La brèche est parfois silicifiée et fut exploitée autrefois dans la région d'Yvoir-Warnant-Bioul comme « pierre de meule ». Quelques anciennes exploitations sont encore accessibles actuellement, entre autres nos gisements Pl. Bioul 30, à Yvoir-Bauchaut, et Pl. Bioul 111 [= point 22243 de J. PURVES <sup>(56)</sup>], à Mossiat.

<sup>(56)</sup> Documentation de J. PURVES inédite, conservée à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

La Grande brèche peut être massive ou stratifiée. Elle semble résulter d'un simple remaniement des dépôts qui s'effectuaient au milieu d'eaux très agitées à la suite de mouvements généraux du sol. Ceux-ci provoquaient un apport de sédiments terrigènes abondants, une vive agitation des eaux et la formation de courants marins assez intenses pour causer la structure bréchoïde des dépôts de cette période.

Dans le bassin de Namur la Grande brèche atteint son maximum d'épaisseur (20 à 25 m) entre Namur et Namèche; vers l'Est (Tramaka) elle est remplacée par l'oolithe supérieure ou du calcaire blanchâtre.

Dans le bassin de Dinant son maximum (30 à 40 m) est atteint aux environs d'Yvoir.

La faune de la Grande brèche est composée de petits fossiles. On y signale *Carcinophyl- lum vaughani* SALÉE, *Productus (Linoproductus) undiferus* DE KONINCK, et d'autres petits Brachiopodes non encore étudiés.

Dans l'oolithe supérieure du même âge <sup>(57)</sup> nous avons recueilli une faune intéressante non encore étudiée complètement, comprenant *Productus (Linoproductus) hemisphericus* SOWERBY, d'abondantes *Seminula*, *Cyrtina carbonaria* MAC COY, *Solenomorpha minor* (MAC COY), *Davidsonia septosa* (PHILLIPS) et une magnifique microfaune.

Le calcaire de La Valle-Bouvignes, à *Stromatophis implicatus* d'E. DUPONT est du même niveau; il contient d'après Mgr DELÉPINE <sup>(58)</sup> *Productus (Linoproductus) undatus* DE FRANCE, *Beyrichoceras redesdalense* (HIND), *Beyrichoceras hodderense* BISAT.

Équivalents stratigraphiques de la sous-assise Grande brèche V3a.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1828	74	D'OMALIUS D'HALLOY	Marbre brèche de Waulsort.
1860 A	119	GOSSELET	Calcaire à <i>Productus undatus</i> .
1865	16 (tiré à part)	DUPONT	Calcaire de La Valle (Bouvignes).
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Calcaire bréchiforme.
1882-1883	Légende carte	DUPONT	Brèche et calcaire bréchiforme.
1895	208-287	DE DORLODOT	Calcaire de La Valle à <i>Stromatophis</i> grande brèche.
1896	15	Légende de la Carte géologique	Grande brèche.
1900	19	Légende de la Carte géologique	Grande brèche.
1909 B	176-192	DE DORLODOT	Grande brèche.
1910	252	DE DORLODOT	Grande brèche.
1911	277	DELÉPINE	Grande brèche à <i>Productus</i> cf. <i>undiferus</i> .
1911	380, Pl. 6 et 7	DELÉPINE	Oolithe supérieure.
1922 B	611 (tabl.)	DELÉPINE	Sous-zone à <i>Productus undatus</i> .
1922	12	FOURMARIER	Calcaire massif ou brèche.
1922 A	Exc. A 2, pp. 37, 39, 48, 72, Pl. I	KAISIN	Grande brèche.

<sup>(57)</sup> Pl. Andenne 11 (Tramaka).

<sup>(58)</sup> DELÉPINE, G., 1940, pp. 12-13.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Grande brèche.
1923	48	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Grande brèche.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Grande brèche.
1929	Tabl.	DEMANET	Grande brèche.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Brèche calcaire.
1940	19	DELÉPINE	Calcaire de La Valle (Bouvignes).
1957	91	DEMANET	Calcaire de La Valle (Bouvignes).
1957	91	DEMANET	Grande brèche.
1957	140	DEMANET	Oolithe supérieure.

B. — SOUS-ASSISE DU CALCAIRE DE VISÉ, BLEU BELGE  
ET CALCAIRES SUPÉRIEURS D'ANHÉE (PARS) *V3b*.

Dans le bassin de Namur, au-dessus de la Grande brèche, se présente souvent du calcaire zonaire; les zones généralement peu épaisses et parallèles à la stratification varient d'aspect et de teinte; ces variations sont dues à des éléments divers : on y voit du calcaire riche en foraminifères, du calcaire oolithique, du calcaire détritique et des traces d'organismes voisins des Tabulés.

Dans le bassin de Dinant on trouve souvent à ce niveau le calcaire bien connu sous le nom de Marbre Bleu belge, bleu compact ou subgrenu à grand veinage de calcite. C'est l'un de nos marbres les plus appréciés à l'étranger. Tout près de son sommet on rencontre fréquemment une ou deux couches de schiste carbonneux ou de houille avec sol de végétation.

Localement se développe à ce niveau un calcaire bréchoïde en bancs épais (gisement classique de Visé) ou du calcaire très crinoïdique (à Samson) ou du calcaire noirâtre, compact, très carbonneux, c'est-à-dire le calcaire de Temploux.

Nous avons relevé la coupe suivante des calcaires supérieurs d'Anhée, dans leur ordre de superposition naturelle, au gisement classique de la carrière des Noires Terres au Sud-Est du village de Bioul (notre point Pl. Bioul 5), principale exploitation du marbre « bleu belge » en Belgique.

La succession est de haut en bas :

Gris bancs ... ..	}	<i>V3c</i> inférieur.
Banc de toit . ... ..		
La desserre ... ..		
Premier banc de la veine . ... ..	}	<i>V3b</i> exploité comme marbre bleu belge.
Gros banc (2° banc) ... ..		
Noir banc (3° banc) . ... ..		
Deux croûtes ... ..		
4° banc de la veine ... ..		
5° bano de la veine ... ..		
Banc à clous (phtanites, cherts) ... ..		

Banc en dessous du clou . . . . .	} V3b exploité comme marbre bleu belge.
Délit (« desserre ») . . . . .	
Banc des trois épaisseurs . . . . .	
Banc à « crabbs » . . . . .	
Banc de l'exposition . . . . .	
Banc de feu (pyrite) . . . . .	
2 pieds de schistes . . . . .	
Série de gris bancs . . . . .	

FAUNE DU BLEU BELGE V3b					
BASSIN DE DINANT					
Région d'Yvoir	Pl. Yvoir 7	Pl. Yvoir 2657	Pl. Bioul 2	Pl. Bioul 5	Pl. Bioul 42
<i>Syringopora favositoides</i> VAUGHAN ..	..	×	..	..	..
<i>Diphyphyllum</i> sp. ...	..	×	×	..	..
<i>Saccaminopsis carteri</i> (BRADY) .	×	×	..	..	..
<i>Shellwienella crenistria</i> (PHILLIPS) ...	..	×	>	/	..
<i>Schuchertella fascifera</i> (TORNQUIST) ..	..	×	..	..	..
<i>Derbyia depressa</i> DEMANET ...	..	..	×	..	..
<i>Rhipidomella michelini</i> var. <i>mosana</i> DEMANET ...	..	..	..	..	'
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>laquessianus</i> DE KONINCK ...	..	×	..	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>dalmanianus</i> DE KONINCK ...	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Echinoconchus</i> ) <i>punctatus</i> MARTIN ...	..	×	..	×	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>longispinus</i> SOWERBY ..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>setosus</i> PHILLIPS ...	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>derbyensis</i> MUIR WOOD ...	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>productus</i> MARTIN .	..	×	×	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>pugilis</i> PHILLIPS ...	..	×	..	×	..
<i>Productus</i> ( <i>Overtonia</i> ) <i>fimbriatus</i> SOWERBY ..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Buxtonia</i> ) <i>scabriculus</i> MARTIN ...	..	×	×	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Gigantoproductus</i> ) <i>giganteus</i> SOWERBY ...	×	×	×	×	..
<i>Productus</i> ( <i>Gigantoproductus</i> ) aff. <i>latissimus</i> MUIR WOOD .	..	×	×	<	..
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>venustus</i> THOMAS ...	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Thomasina</i> ) <i>margaritaceus</i> PHILLIPS ..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>pseudoplicatilis</i> MUIR WOOD ..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Eomarginifera</i> ) <i>tissingtonensis</i> SIBLY ..	..	×	..	..	..
<i>Spirifer striatus</i> MARTIN ...	..	..	..	×	..
<i>Spirifer bisulcatus</i> SOWERBY ...	..	×	×	..	×
<i>Spirifer bisulcatus oystermouthensis</i> VAUGHAN ...	..	..	×	..	..
<i>Actinoconchus planosulcatus</i> (PHILLIPS) ..	..	×	×	..	..
<i>Martinia</i> aff. <i>glabra</i> MARTIN ...	..	..	..	×	..
<i>Reticularia lineata</i> MARTIN ...	..	×	×	×	×
<i>Aviculopecten interstitialis</i> PHILLIPS .	..	..	..	..	×
<i>Syncyclonema sowerbyi</i> MAC COY ...	..	..	×	..	×
<i>Mourlonia naticoides</i> DE KONINCK ..	..	..	..	..	×
<i>Goniatites striatus</i> (SOWERBY) ..	..	..	×	..	..

Bassin de Dinant. Région du Condroz (Pl. Modave 1, 6, 29; Pl. Clavier 7).

*Lithostrotion junceum* FLEMING.  
*Lithostrotion irregulare* PHILLIPS.  
 Clisiophyllides.  
*Saccaminopsis carteri* (BRADY).  
*Productus (Gigantoproductus) giganteus* SOWERBY.

*Productus (Gigantoproductus) aff. latissimus* MUIR  
 WOOD.  
*Productus (Eomarginifera) aff. tissingtonensis*  
 SIBLY.

Liste des gisements cités du V3b :

Pl. Yvoir 7 : Houx. Bord nord de l'anticlinal de Poilvache.  
 Pl. Yvoir 2657 : Anhée. Carrière d'Anhée-jonction.  
 Pl. Bioul 2 : Warnant. Carrière Dejaifve.  
 Pl. Bioul 5 : Bioul. Carrière des Noires Terres.  
 Pl. Bioul 12 : Warnant. Carrière Jouve.  
 Pl. Modave 1 : Modave. Tunnel chemin de fer.  
 Pl. Modave 6 : Modave. 1 km au Nord du tunnel du chemin de fer.  
 Pl. Modave 29 : Borsu.  
 Pl. Clavier 7 : 1,5 km au Nord-Est d'Ocquier.

BASSIN DE NAMUR.

Faune du Calcaire de Visé.

Faune bien connue par les travaux de L. G. DE KONINCK (voir bibliographie).

Dans la partie historique (p. 30) nous indiquons les Polypiers et les Goniatites récemment révisés par A. SALÉE<sup>(59)</sup> et G. DELÉPINE<sup>(60)</sup>.

Faune du Calcaire de Samson<sup>(61)</sup>.

*Campophyllum murchisoni* M. E. H.  
*Caninia samsonensis* SALÉE.  
*Productus (Echinoconchus) punctatus* MARTIN.

*Spirifer striatus* MARTIN.  
*Schizophoria resupinata* (MARTIN).

Faune du Calcaire de Temploux<sup>(62)</sup>.

*Dibunophyllum bourtonense* GARWOOD et GOOD-  
 YEAR.  
*Dibunophyllum bristolense* GARWOOD et GOOD-  
 YEAR.

*Dibunophyllum matlockense* SIBLY.  
*Dibunophyllum vaughani* SALÉE.  
*Aulophyllum redesdalense* SMITH.  
*Aulophyllum tenbiense* SMITH.

<sup>(59)</sup> SALÉE, A., 1913.

<sup>(60)</sup> DELÉPINE, G., 1940.

<sup>(61)</sup> SALÉE, A., 1912, p. 48.

<sup>(62)</sup> ID., 1925.

## Équivalents stratigraphiques de la sous-assise V3b.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1828	64 et 65	D'OMALIUS D'HALLOY	Anthracite en rognons dans le calcaire de Visé.
1842-1844	15	DE KONINCK	Calcaire de montagne de Visé.
1842	130 et suiv.	DE KONINCK	Calcaire anthraxifère supérieur de Visé.
1842	209	DE KONINCK	Calcaire carbonifère de Visé.
1842	620	DE KONINCK	Couches carbonifères de Visé.
1856	Légende carte	DUMONT	Calcaire à <i>Productus</i> .
1856	Légende carte	DUMONT	Calcaire de Visé.
1856	Légende carte	DUMONT	Étage viséen.
1860 A	119	GOSSELET	Calcaire à <i>Productus</i> ( <i>P. giganteus, sublaevis, cora</i> ).
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Marbre bleu belge d'Anhée.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Calcaire compact noir bleu.
1878	8	DUPONT (in DE KONINCK)	Calcaire compact noir.
1882-1883	Légendes cartes	DUPONT	Calcaire gris-bleu, marbré, noir et gris-bleu avec lits d'anthracite à <i>Productus giganteus</i> .
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire gris-bleu, marbré, noir et gris-bleu avec lits d'anthracite à <i>Productus giganteus</i> .
1892	122	DUPONT (in CUVELIER)	Calcaire compact noir.
1895	208-291	DE DORLODOT	Calcaire zonal.
1895	291	DE DORLODOT	Série supérieure à la grande brèche.
1895	208	DE DORLODOT	Calcaire bleu belge et calcaire zonal.
1896	15	Légende de la Carte géologique	Calcaire à <i>Productus giganteus</i> .
1900	19	Légende de la Carte géologique	Calcaire avec lits d'anthracite.
1909 B	176-192	DE DORLODOT	Couches supérieures d'Anhée.
1910	252-282	DE DORLODOT	Calcaire supérieur d'Anhée.
1910	252-285	DE DORLODOT	Calcaire de Visé ( <i>V2b, V3a, V3b, V3c</i> ).
1911	246	DELÉPINE	Zone à <i>Dibunophyllum</i> .
1912	48	SALÉE	Viséen supérieur à la grande brèche.
1912	252	SALÉE	Calcaire à encrines de Samson.
1922 A	Exc. A 2, Pl. I	KAISIN	Bancs supérieurs d'Anhée.
1922 B	Exc. C 3, p. 6	KAISIN	Bancs supérieurs d'Anhée.
1922	12	FOURMARIER	Calcaire stratifié à lits charbonneux.
1922 A	49, 72	KAISIN	Calcaire à <i>Productus latissimus</i> .
1922 B	611 (tabl.)	DELÉPINE	Sous-zone à <i>Productus giganteus</i> .
1923	48	DE DORLODOT et SALÉE (in DEMANET)	Calcaire de Warnant.
1925	243	SALÉE	Calcaire à Polypiers de Temploux.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Bancs supérieurs d'Anhée.
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	Calcaire bleu belge à <i>Productus giganteus</i> .
1929	Tabl.	DEMANET	Bancs supérieurs d'Anhée.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1929	Tabl.	DEMANET	Calcaire bleu belge à <i>Productus giganteus</i> .
1929	62	Légende de la Carte géologique	Marbre bleu belge.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Calcaires stratifiés souvent de teinte foncée, parfois à cherts noirs.
1940	19	DELÉPINE	Calcaire de Visé.
1957	32	DEMANET	Calcaire de Blaton.
1957	118	DEMANET	Marbre bleu belge.
1957	175	DEMANET	Calcaire à encrines de Samson.
1957	197	DEMANET	Calcaire à polypiers de Temploux.
1957	202	DEMANET	Calcaire de Visé.

## C. — SOUS-ASSISE DES COUCHES DE PASSAGE, V3c.

Cette sous-assise a été proposée par moi-même en 1934 pour réunir les bancs calcaires superposés au marbre Bleu belge, V3b, du bassin de Dinant et les calcschistes et schistes qui les surmontent jusqu'au niveau à *Neoglyphioceras spirale*.

C'est une partie de cet ensemble que H. DE DORLODOT <sup>(63)</sup>, en 1910, séparait sous l'appellation : « les 3 ou 4 derniers mètres des calcaires supérieurs d'Anhée ». Mgr DELÉPINE <sup>(64)</sup> l'indiquait dans son « calcaire noir et schistes à *Productus longispinus* » et <sup>(65)</sup> « couches phtaniteuses de Visé » et <sup>(66)</sup> « sous-zone à *Productus latissimus* ».

E. MAILLIEUX et F. DEMANET les désignaient en 1928 <sup>(67)</sup> « V3c couches phtaniteuses de Visé » et « calcaires noirs et schistes supérieurs de Warnant à *Productus latissimus* » <sup>(68)</sup>. En 1929, je les indiquais comme « couches phtaniteuses de Visé » <sup>(69)</sup>.

En 1929, la Légende de la carte géologique les mentionne sous l'appellation « lits de schistes charbonneux et de houille » <sup>(70)</sup>.

En 1934, j'ai décrit la sous-assise V3c zone supérieure et zone inférieure <sup>(71)</sup>; en 1938 <sup>(72)</sup> j'ai décrit les mêmes avec leur faune, sous l'appellation « couches de passage ».

Mgr DELÉPINE <sup>(73)</sup>, en 1940, signale « schistes de Warnant et de Bioul » et « calcaire noir à phtanites (Houx) » <sup>(74)</sup>.

<sup>(63)</sup> DORLODOT (DE), H., 1910, pp. 252 et 282.

<sup>(64)</sup> DELÉPINE, G., 1911, p. 337.

<sup>(65)</sup> Id., 1921 A, p. 120.

<sup>(66)</sup> Id., 1922b, p. 611 (tabl.).

<sup>(67)</sup> MAILLIEUX, E. et DEMANET, F., 1928, tabl. I.

<sup>(68)</sup> Id., ibid.

<sup>(69)</sup> DEMANET, F., 1929, tableau.

<sup>(70)</sup> Légende générale de la Carte géologique 1929, p. 62.

<sup>(71)</sup> DEMANET, F., 1934 B, pp. 448-449.

<sup>(72)</sup> Id., 1938, pp. 9 et 13.

<sup>(73)</sup> DELÉPINE, G., 1940, p. 19.

<sup>(74)</sup> Id., ibid, p. 67.

Dans le bassin de Dinant, les formations qui couronnent le Dinantien se partagent en deux séries :

1. Série inférieure de 7 m de puissance moyenne, comportant des calcaires gris, à cherts noirs en filons, alternant avec des calcschistes noirs et des schistes foncés peu abondants = *V3c* inférieur, *V3c i*.

2. Série supérieure, d'environ 10 m d'épaisseur, constituée surtout de schistes et phthanites à nodules phosphatés contenant parfois des Radiolaires, comportant en intercalations de rares bancs calcaires stratifiés, parfois silicifiés (« Doux tienne » à Haut-le-Wastia, Pl. Bioul 45, Pl. Bioul 2, 5, 90, etc.) = *V3c* supérieur *V3c s*.

Le gisement classique de ces couches de passage se trouve à la carrière Dejaifve à Warnant (Yvoir) où il a été décrit, banc par banc <sup>(75)</sup>.

On retrouve les couches du *V3c* en totalité ou en partie sur le pourtour du bassin houiller d'Anhée-Warnant-Bioul et d'autres petits bassins houillers. Tel le gisement découvert récemment sur les flancs d'un anticlinal viséen supérieur, à Ocquier (Condroz) <sup>(76)</sup>, gisement à faune particulièrement riche. C'est, en effet, le plus souvent sur les flancs des anticlinaux secondaires que l'on retrouve ces couches du *V3c* inférieur et du *V3c* supérieur. Sur les bordures des bassins elles disparaissent souvent, en tout ou en partie, à cause des failles dont ces bordures sont parfois affectées.

Dans le bassin de Namur, la sous-assise *V3c* est moins connue que dans celui de Dinant; cependant elle a été repérée et décrite dans le gisement classique de Visé <sup>(77)</sup>. D'autre part, nous l'avons découvert récemment dans les tranchées du canal Nimy-Blaton, recoupant le Mont des Groseillers (Pl. Belœil 1) <sup>(78)</sup>.

En étudiant séparément la faune de chacun des bancs qui forment les couches de passage, on constate une nette concomitance entre les variations fauniques successives et le remplacement graduel et continu du régime calcaire propre au Dinantien par le régime schisto-gréseux, qui sera le facies prédominant du Namurien. Les couches ampélitiques à *Eumorphoceras pseudo-bilingue*, base du Namurien, reposent en concordance de stratification sur les formations du *V3c* supérieur.

#### Liste des gisements cités du *V3c* inférieur :

##### Bassin de Dinant.

- Pl. Bioul 1 : Warnant. Carrière Étienne.
- Pl. Bioul 2 : Warnant. Carrière Dejaifve.
- Pl. Bioul 5 : Bioul. Carrière des Noires Terres.
- Pl. Bioul 12 : Warnant. Carrière Jouve.
- Pl. Bioul 16 : Bioul. Carrière Pirmez.
- Pl. Bioul 17 : Bioul. Carrière du Prince de Mérode.
- Pl. Bioul 18 : Warnant. Fontaine Sainte-Adèle.
- Pl. Bioul 32b : Warnant. Bois de Warnant.
- Pl. Yvoir 2657 : Anhée. Carrière d'Anhée-jonction.

<sup>(75)</sup> DEMANET, F., 1938, p. 11.

<sup>(76)</sup> RONCHESNE, P., 1955, p. 327.

<sup>(77)</sup> DELÉPINE, G., 1921 A, p. 118.

<sup>(78)</sup> Nous tenons à remercier M. DRAILY, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, qui nous a accordé si volontiers l'accès aux travaux du canal Nimy-Blaton.

## FAUNE DU V3c INFÉRIEUR

## BASSIN DE DINANT

## Région de Warnant - Bioul - Anhée

Principaux gisements : Pl. Bioul 1, 2, 5, 12, 16, 17, 18, 32<sup>b</sup>, Pl. Yvoir 2657

- Fenestella variabilis* DEMANET.  
*Fenestella dorsonodulosa* DEMANET.  
*Fenestella* aff. *plebeia* MAC COY.  
*Rhabdomeson gracile* (PHILLIPS).  
*Rhabdomeson rhombiferum* (PHILLIPS).  
*Derbyia depressa* DEMANET.  
*Shellwienella crenistria* (PHILLIPS).  
*Schuchertella fascifera* (TORNQUIST).  
*Rhipidomella michelini mosana* DEMANET.  
*Chonetes (Chonetes) longispinus* ROEMER.  
*Chonetes (Chonetes) laguessianus* DE KONINCK.  
*Chonetes (Chonetes) papilionaceus* PHILLIPS.  
*Chonetes (Chonetes) shumardianus* DE KONINCK.  
*Chonetes (Chonetes) dalmanianus* DE KONINCK.  
*Chonetes (Chonetes) mosensis* DEMANET.  
*Productus (Linoproductus) corrugatus* MAC COY.  
*Productus (Linoproductus) muir woodi* PAECKELMANN.  
*Productus (Linoproductus) pugilis* PHILLIPS.  
*Productus (Buxtonia) scabriculus* MARTIN.  
*Productus (Thomasina) aff. margaritaceus* PHILLIPS.  
*Productus (Echinoconchus) defensus* THOMAS.  
*Productus (Eomarginifera) tissingtonensis* SIBLY.  
*Productus (Gigantoproductus) latissimus* SOWERBY.  
*Leiorhynchus carboniferus polypleurus* GIRTY.  
*Spirifer bisulcatus* SOWERBY.  
*Spirifer bisulcatus oystermouthensis* VAUGHAN.  
*Phricodothyris tripustulosa* DEMANET.  
*Phricodothyris monopustulosa* DEMANET.  
*Martinia* aff. *glabra* MARTIN.  
*Actinoconchus planosulcatus* (PHILLIPS).  
*Posidonia becheri* (BROWN).  
*Actinopteria persulcata* MAC COY.  
*Syneyclonema sowerbyi* (MAC COY).  
*Pseudamusium ellipticum* (PHILLIPS).  
*Pseudamusium sublobatum* (PHILLIPS).  
*Aviculopecten interstitialis* (PHILLIPS).  
*Goniatites striatus* SOWERBY.  
*Griffithides* aff. *shunnerensis* KING.

FAUNE DU V3c SUPÉRIEUR BASSIN DE DINANT	Pl. Bioul 1	Pl. Bioul 2	Pl. Bioul 4	Pl. Bioul 5	Pl. Bioul 16	Pl. Bioul 17	Pl. Bioul 32 <sup>b</sup>	Pl. Bioul 53	Pl. Bioul 75
<i>Cenosphaera hexata</i> PULFRAY ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Thecosphaera</i> sp. ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cromyosphaera rotiformis</i> PULFRAY ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cariosphaera</i> aff. <i>grodeckii</i> RÜST ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Acanthosphaera</i> sp. . ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Heliosphaera</i> sp. ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Heliosoma</i> sp. .. ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Stylosphaera</i> aff. <i>acuta</i> RÜST . ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Stylosphaera</i> n. sp. .. ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Staurosphaerella setispiniformis</i> DEMANET .. ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Staurolonche</i> n. sp. .. ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Theodiscus</i> aff. <i>convexus</i> RÜST ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cyathaxonia</i> cf. <i>rushiana</i> VAUGHAN ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Zaphrentis oystermouthensis</i> VAUGHAN ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Zaphrentis</i> cf. <i>enniskilleni</i> MILNE, EDWARDS, HAIME ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..
<i>Pleurodictyum dechenianum</i> KAYSER .. ... ..	..	..	×	×	..	×	..	..	..
<i>Cladochonus bacillarius</i> (MAC COY) ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Cladochonus</i> cf. <i>brevicollis</i> MAC COY ... ..	..	..	<	×	..	..	..	..	..
<i>Cladochonus</i> sp. ... ..	..	..	×	×	..	..	..	..	..
<i>Lithostrotion junceum</i> (FLEMING) .. ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Archaeocidaris urii</i> FLEMING . ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..
<i>Fenestella</i> aff. <i>polyporata</i> (PHILLIPS) ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Lingula parallela</i> PHILLIPS ... ..	..	×	>	..	..	..	..	..	..
<i>Orbiculoidea newberryi ovata</i> GIRTY ... ..	..	×	..	<	..	..	..	..	..
<i>Orbiculoidea newberryi marshallensis</i> GIRTY ... ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KONINCK . ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) longispinus</i> ROEMER .. ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Chonetes) shumardianus</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Semenevia) concentricus tornquisti</i> PAECKELMANN .. ... ..	..	..	/	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes (Plicochonetes) crassistrius minimus</i> PAECKELMANN .. ... ..	..	..	/	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Eomarginifera) frechi</i> PAECKELMANN ... ..	..	×	×	/	/	..	..	..	..
<i>Productus (Eomarginifera) frechi peracutus</i> DEMANET ... ..	..	..	<	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Buxtonia) scabriculus</i> MARTIN .. ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus (Krotovia) spinulosus</i> SOWERBY ... ..	..	..	×	×	..	..	..	..	..
<i>Productus (Linoproductus) undatus</i> DEFRANCE . ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Leiorhynchus carboniferus polypleurus</i> GIRTY ... ..	..	×	×	×	×	×	×	..	..
<i>Spirifer bisulcatus</i> SOWERBY . ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Spirifer bisulcatus oystermouthensis</i> VAUGHAN ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Phricodothyris georgesi</i> DEMANET ... ..	..	..	×	×	..	..	..	..	..
<i>Martinia</i> aff. <i>glabra</i> (MARTIN) ... ..	..	×	×	×	..	×	..	×	..
<i>Posidonia membranacea</i> MAC COY ... ..	..	×	×	×	×	×	..	..	..
<i>Posidonia</i> aff. <i>wapanuckensis</i> GIRTY ... ..	..	×	×	..	..	×	×	..	..
<i>Posidonia corrugata</i> ETHERIDGE JR ... ..	..	×	×	..	..	..	..	..	..
<i>Posidoniella laevis</i> (BROWN) .. ... ..	..	×	×	×	×	×	..	..	×

(\*) Pl. Clavier 17. Gisement découvert par P. RONCHESNE. Voir RONCHESNE, P., 1955, p. 336.



FAUNE DU V3C SUPÉRIEUR  BASSIN DE DINANT (suite)	Pl. Bioul 1	Pl. Bioul 2	Pl. Bioul 4	Pl. Bioul 5	Pl. Bioul 16	Pl. Bioul 17	Pl. Bioul 32 <sup>b</sup>	Pl. Bioul 53	Pl. Bioul 75
	<i>Aviculopecten</i> aff. <i>perradiatus</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Aviculopecten losseni</i> (VON KOENEN) ... ..	..	×	×	×	..	×	..	..	..
<i>Aviculopecten interstitialis</i> PHILLIPS ... ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Gosseletina grayvillensis</i> (NORDWOOD et PRATTEN) ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Coleolus namurcensis</i> DEMANET ... ..	..	..	×	×	×	..	..	..	..
<i>Orthoceras calamus</i> DE KONINCK .. ..	..	×	×	×	..	..	..	..	..
<i>Protocycloceras boltoni</i> DEMANET .. ..	..	..	×	×	..	..	..	..	..
<i>Stroboceras sulcatum</i> (SOWERBY) .. ..	..	×	×	×	×	..	..	..	..
<i>Coelonautilus quadratus</i> (FLEMING) ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Thrinoceras hibernicum</i> (FOORD) . ...	..	..	×	×	..	×	..	..	..
<i>Discitoceras leveilleanum</i> (DE KONINCK) ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Neoglyphioceras spirale</i> (PHILLIPS) ... ..	..	×	×	×	×	..	..	..	..
<i>Neoglyphioceras subcirculare</i> (MILLER) . ...	..	×	×	..	..	..	..	..	..
<i>Goniatites granosus</i> PORTLOCK ... ..	..	×	×	..	×	..	..	..	..
<i>Goniatites newsomi</i> SMITH ... ..	..	×	×	..	..	..	..	..	..
<i>Sudeticeras</i> aff. <i>stobergi</i> PATTEISKY ... ..	..	×	×	×	..	..	..	..	..
<i>Neodimorphoceras hawkinsi</i> MOORE ... ..	..	×	×	..	..	..	..	..	..
<i>Griffithides maillieuxi</i> DEMANET .. ..	..	×	×	×	..	..	..	..	..
<i>Gnathodus integer</i> SCHMIDT ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Bryanthodus</i> ... ..	..	..	×	..	..	..	..	..	..
<i>Synprioniodina</i> cf. <i>simplex</i> (PANDER) .. ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Hindeodella lineata</i> (PANDER) ... ..	..	..	..	×	..	..	..	..	..
<i>Listracanthus hystrix</i> NEWBERRY et WORTHEN ..	..	×	..	..	..	..	..	..	..
<i>Rhabdoderma</i> aff. <i>stensioidi</i> (ALDINGER) . ...	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ostracodes abondants .. ..	×	×	..	..	..	..	..	..	..

(\*) Pl. Clavier 17. Gisement découvert par P. RONCHESNE. Voir RONCHESNE, P., 1955, p. 336.

### Liste des gisements cités du V3c supérieur :

#### Bassin de Dinant.

- Pl. Bioul 1 : Warnant. Carrière Étienne.
- Pl. Bioul 2 : Warnant. Carrière Dejaifve.
- Pl. Bioul 4 : Bioul. Nouveau puits Mutsaerts.
- Pl. Bioul 5 : Bioul. Carrière des Noires Terres.
- Pl. Bioul 16 : Bioul. Carrière Pirmez.
- Pl. Bioul 17 : Bioul. Carrière du Prince de Mérode.
- Pl. Bioul 32<sup>b</sup> : Warnant. Bois de Warnant.
- Pl. Bioul 53 : Warnant-Moulins. Tranchée du chemin de fer.
- Pl. Bioul 75 : Warnant. Ferme de Corbais. Vallonnement au Sud de la ferme.
- Pl. Bioul 77 : Warnant. Chemin de Corbais.
- Pl. Bioul 80 : Bioul. Tranchée du vicinal au Sud du cimetière.
- Pl. Bioul 91 : Arbre. Carrière du Bois carré.
- Pl. Bioul 22354 : Haut-le-Wastia. Bois de Surinvaux.



## Bassin de Namur.

Gisement de Blaton, Mont des Groseillers (Pl. Belœil 1).

*Rhabdomeson gracile* (PHILLIPS).

Crinoïdes.

cf. *Lingula mytilloides* SOWERBY.*Orbiculoidea newberryi marshallensis* GIRTY.*Orbiculoidea missouriensis* SHUMARD.*Chonetes* (*Chonetes*) *laquessianus* DE KONINCK.*Chonetes* (*Plicochonetes*) *crassistrius minimus*  
PAECKELMANN.*Productus* (*Plicatifera*) sp.*Crurithyris amoena* GEORGE.*Martinia* aff. *glabra* MARTIN.cf. *Actinoconchus planosulcatus* (PHILLIPS).*Leiorhynchus carbonarius polypleurus* GIRTY.cf. *Schizodus* sp.*Chaenocardiola* aff. *footii* BAILY.*Posidonia membranacea* (MAC COY).*Posidonia becheri* (BROWN).*Posidonia* aff. *wapanuckensis* (ETHERIDGE J<sup>r</sup>.).*Posidoniella* sp.*Pterinopecten mosensis* (DE KONINCK).cf. *Syncyclonema sowerbyi* MAC COY.*Pseudamusium ellipticum* PHILLIPS.*Gosseletina grayvillensis* NORDWOOD et PRATTEN.*Coleolus namurcensis* DEMANET.cf. *Pseudorthoceras* sp.cf. *Discitoceras leveilleanum* DE KONINCK.*Thrinoceras hibernicum* FOORD.cf. *Coelonautilus quadratus* (FLEMING).*Neoglyphioceras subcirculare* (MILLER).*Neoglyphioceras spirale* (PHILLIPS).*Goniatites granosus* PORTLOCK.*Goniatites striatus* SOWERBY.*Goniatites falcatus* ROEMER.*Rhabdoderma* aff. *huxleyi* (TRAQUAIR) (plaque jugu-  
laire).

Il est à remarquer dans cette faune, composée surtout d'espèces appartenant au V<sup>3c</sup> supérieur, la présence de certaines formes du V<sup>3c</sup> inférieur (*Goniatites striatus*, *Posidonia becheri*).

De ce qui précède il résulte que le Dinantien de Belgique est parfaitement défini : sa limite inférieure, à la base du Strunien, est fixée par les caractères lithologiques et fauniques; sa limite supérieure dans le bassin de Dinant a été spécialement étudiée dans mon travail sur les couches de passage du Dinantien au Namurien <sup>(79)</sup> : elle est établie d'une façon très précise au sommet de la zone à *Neoglyphioceras spirale*, selon le vœu du Congrès de Heerlen de 1927.

Les deux étages, Viséen et Tournaisien, sont solidement établis dans leur droit de priorité historique et leurs limites lithologiques et paléontologiques sont parfaitement reconnues.

---

(79) DEMANET, F., 1938, p. 9.

## Équivalents stratigraphiques de la sous-assise V3c.

Année	Page	Auteur	Dénominations équivalentes
1910	252-282	DE DORLODOT	Les 3 ou 4 derniers mètres des calcaires supérieurs d'Anhée.
1911	337	DELÉPINE	Calcaire noir et schistes à <i>Productus longispinus</i> .
1921 A	120	DELÉPINE	Couches phtaniteuses de Visé.
1921 A	121	DELÉPINE	Sous-zone à <i>Productus latissimus</i> .
1921 B	611 (tabl.)	DELÉPINE	Sous-zone à <i>Productus latissimus</i> .
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	V3c. Calcaires noirs et schistes supérieurs de Warnant à <i>Productus latissimus</i> .
1928	Tabl. I	MAILLIEUX et DEMANET	V3c. Couches phtaniteuses de Visé.
1929	Tabl.	DEMANET	V3c. Calcaires noirs et schistes supérieurs de Warnant à <i>Productus latissimus</i> .
1929	Tabl.	DEMANET	V3c. Couches phtaniteuses de Visé.
1929	62	Légende de la Carte géologique	Lits de schiste charbonneux et de houille.
1934	448 et 449	DEMANET	Sous-assise V3c, zone supérieure. Sous-assise V3c, zone inférieure.
1938	9-13	DEMANET	Sous-assise V3c supérieur.
1938	9-13	DEMANET	Sous-assise V3c inférieur.
1938	9-13	DEMANET	Couches de passage.
1940	19	DELÉPINE	Schistes de Warnant et de Bioul.
1940	67	DELÉPINE	Calcaire noir à phtanites (Houx).
1957	52	DEMANET	Couches de passage.

## TROISIÈME PARTIE

### Le Dinantien de la région de Tournai (Tournaisis).

#### CHAPITRE I.

#### GÉNÉRALITÉS.

Le Dinantien des environs de Tournai forme un dôme <sup>(1)</sup> très surbaissé, dont la partie centrale est ou a été exploitée au Sud de Tournai jusqu'à Crèvecœur près d'Antoing et à l'Est de Tournai jusqu'à Gaurain-Ramecroix.

Son extension en profondeur est connue vers le Nord-Est jusqu'au voisinage de Renaix, c'est-à-dire jusqu'à Arc-Ainières (Beaureux), à environ 15 km de Tournai, à la profondeur de 65 m <sup>(2)</sup>.

Au Nord-Ouest de Tournai, à Froyennes, le Dinantien est recoupé à une trentaine de mètres de profondeur <sup>(3)</sup>; à Kain, à 5 km au Nord de Tournai, à 37 m de profondeur <sup>(4)</sup>; à Velaines, à 15 km au Nord-Est de Tournai, à 63 m de profondeur <sup>(5)</sup>.

Dans la région de Crèvecœur l'anticlinal s'ennoie assez rapidement vers le Sud; au voisinage de Vaulx son inclinaison est nettement vers le Sud-Ouest <sup>(6)</sup>.

Au point de vue stratigraphique le Dinantien du Tournaisis a été de longue date partagé en une série de sous-assises qui ont varié en nombre et en épaisseur suivant les auteurs (voir partie historique pp. 33 et ss.). Pour notre part nous acceptons dans leurs grandes lignes les subdivisions locales suivantes, qui sont de haut en bas :

7. Calcaire de Warchin.
6. Calcaire de Calonne.
5. Calcaire de Vaulx et de Chercq.
4. Calcaire de Première.
3. Calcaire de Providence.
2. Calcaire d'Allain.
1. Calschistes de l'Orient.

Ces subdivisions locales du Dinantien du Tournaisis correspondent aux sous-assises classiques suivantes du Dinantien du bassin de Dinant, comme nous le montrerons ci-après.

<sup>(1)</sup> Appelé « Dôme du Mélantois ». GOSSELET, J., 1905, pp. 5 et 6.

<sup>(2)</sup> DELVAUX, F., 1891, p. 17.

<sup>(3)</sup> CAMERMAN, CH., 1940-1941b, p. 113.

<sup>(4)</sup> Id., *ibid.*, p. 114.

<sup>(5)</sup> Id., *ibid.*, p. 115.

<sup>(6)</sup> Id., *ibid.*, pl. III.

7. Calcaire de Warchin	... ..	<i>V1a.</i>
6. Calcaire de Calonne	... ..	} <i>Tn3c.</i>
5. Calcaire de Vaultx et de Chercq	... ..	
4. Calcaire de Première	... ..	<i>Tn3b.</i>
3. Calcaire de Providence	... ..	<i>Tn3a.</i>
2. Calcaire d'Allain	... ..	} <i>Tn2c.</i>
1. Calcschistes de l'Orient	... ..	

En effet, d'après la faune qu'il contient le calcaire de Warchin (y compris la partie supérieure des calcaires sous-jacents de Gaurain-Ramecroix) est assimilé au Marbre noir de Dinant.

De plus, les calcaires de Vaultx, de Chercq et de Calonne (y compris la partie inférieure du calcaire de Gaurain-Ramecroix) correspondent au calcaire *Tn3c* dont ils montrent la faune. Enfin, le calcaire d'Allain et les calcschistes de l'Orient, qui peuvent être dénommés à plus juste titre « calcaire et calcschistes d'Allain et calcschistes et calcaire de l'Orient », sont réunis en une seule sous-assise dite calcschistes de Maredsous ou d'Yvoir, *Tn2c*, sur la base du même argument faunique.

Nous devons faire remarquer en tout premier lieu que nous ne donnerons ici qu'une partie de la faune dinantienne du Tournaisis. En ordre principal, nos listes ne comptent que les Mollusques : Brachiopodes, Pélécyodes, Gastéropodes et Céphalopodes que nous avons recueillis.

Nous laissons aux spécialistes la tâche de faire connaître les Bryozoaires (\*), les Echinodermes, les Anthozoaires, les Amphineures, les Trilobites, les Ostracodes et les Poissons.

Néanmoins nous citons certains genres et espèces appartenant à ces groupes, formes généralement connues et signalées sous ces dénominations.

Les faunes recueillies dans chaque division stratigraphique locale ont été étudiées en les comparant aux faunes des sous-assises des bassins de Namur et de Dinant et aux faunes successives reconnues dans le Dinantien de l'Europe occidentale.

Remarquons aussi qu'il n'est plus possible de récolter l'ensemble de la faune décrite par L. G. DE KONINCK, celle-ci provenant des poches de dissolution, inaccessibles actuellement.

Avant de faire la description stratigraphique du Dinantien du Tournaisis, nous publions ci-dessous la carte des gisements accompagnée de sa légende. Celle-ci comprend nos numéros de gisements et leur correspondance avec les numéros employés par CH. CAMERMAN dans son travail de 1944, la dénomination du gisement et la ou les sous-assises locales qui y sont représentées.

Les indications de gisements comportent la lettre A ou T suivie d'un numéro. La lettre A désigne la feuille d'Antoing, la lettre T celle de Tournai; le numéro indique la carrière, l'affleurement ou le sondage.

Tous les gisements cités ont été exploités par les services d'explorations de l'Institut. Certains sont actuellement sous eau, mais ils restent accessibles pour la plupart. Cependant le ralentissement progressif de l'exploitation de la « pierre de Tournai » fait qu'il est de plus en plus difficile de recueillir des séries de fossiles semblables à celles que nous avons récoltées au cours d'une exploration qui s'étale sur une vingtaine d'années.

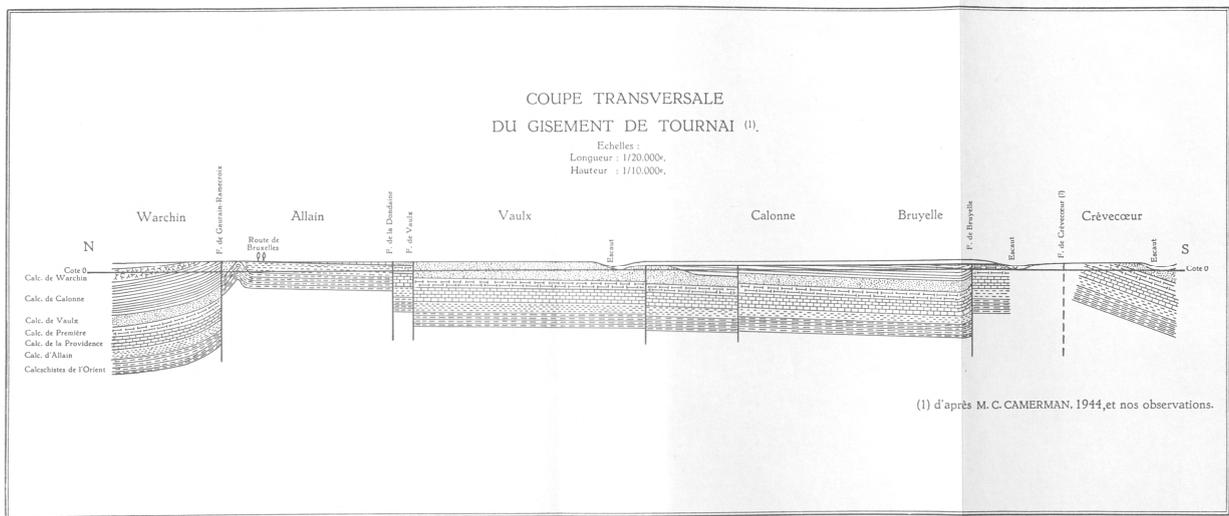
(\*) M. F. KAISIN jr, dans son travail sur les Bryozoaires du Tournaisien de la Belgique, n'a pu étudier que les Bryozoaires du calcaire de Première, c'est-à-dire une partie des séries importantes de spécimens recueillis dans les diverses sous-assises du Dinantien de Tournai.

## LÉGENDE DE LA CARTE DES GISEMENTS.

Nos	Nos de C. CAMERMAN (*)	Noms des gisements	Sous-assises y rencontrées						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
			$Tn2c$		$Tn3a$	$Tn3b$	$Tn3c$		$V1a$
<b>PL. TOURNAI.</b>									
T 1	31	Carrière Dutoit à Pont-à-Rieu (Barges) ... ..	..	..	×	×	×	..	..
T 2	30	Carrière Delwart à Pont-à-Rieu (Barges) .. ..	..	..	×	×	×	..	..
T 3	40	Carrière du Cornet à Chercq ... ..	..	..	×	×	×	..	..
T 34	—	Église Sainte-Brice à Tournai ... ..	..	..	..	..	×	×	..
T 38	—	Rue des Chapeliers à Tournai ... ..	..	..	..	..	..	..	..
T 48	—	Rue des Orfèvres à Tournai ... ..	..	..	×	×	..	..	..
T 55	—	Église Saint-Quentin à Tournai .. ..	..	..	×	×	..	..	..
T 70	—	Sondage de la Chromerie Van der Veken à Tournai ... ..	..	..	..	..	..	×	..
<b>PL. ANTOING.</b>									
A 1	—	Antoing (Prise d'eau) ... ..	..	..	..	..	×	..	..
A 4	2	Carrière Delwart à Allain ... ..	×	×	×	..	..	..	..
A 6	89	Carrière de la Baguette à Gaurain-Ramecroix .	..	..	×	×	×	..	..
A 7	3	Carrière de la Chapelle à Allain .. ..	×	×	×	..	..	..	..
A 7s	—	Carrière de la Chapelle à Allain (sondage) ... ..	×	×	..	..	..	..	..
A 8	11	Carrière du Bout à Calonne ... ..	..	..	..	..	×	..	..
A 9	99	Carrière Cimescaut à Antoing ... ..	..	..	..	..	..	..	..
A 10	13	Carrière Debonne à Antoing ... ..	..	..	..	..	..	<	..
A 11	84	Carrière de la Roquette à Gaurain-Ramecroix .	..	..	×	×	..	..	..
A 12	86	Carrière Brocquet à Chercq .	..	..	..	..	×	..	..
A 13	42	Carrière de l'Orient à Allain ... ..	×	..	..	..	..	..	..
A 13p	—	Carrière de l'Orient à Allain (puits) .. ..	×	..	..	..	..	..	..
A 14	65	Carrière de la Lapinière à Vaulx ... ..	..	..	×	×	..	..	..
A 15	63	Carrière du Bois à Antoing .. ..	..	..	..	..	..	..	..
A 17	80	Carrière Liévin à Antoing ... ..	..	..	..	..	..	..	..
A 19	35	Carrière de Californie à Calonne .	..	..	..	..	..	..	..
A 20	37	Carrière Ratiaux à Antoing .	..	..	..	..	..	^	..
A 22	4	Carrière du Prince à Antoing ... ..	..	..	..	..	×	×	..
A 23	20	Carrière du Coucou à Vaulx ... ..	..	..	..	..	×	×	..
A 30	19	Carrière du Boucher à Vaulx ... ..	..	..	..	..	×	×	..
A 31	61	Carrière Grévisse à Gaurain-Ramecroix ... ..	..	..	..	..	×	<	..
A 32	32	Carrières des Cinq-Rocqs à Calonne .. ..	..	..	..	..	×	×	..
A 33	32		..	..	..	..	×	×	..
A 35	32		..	..	..	..	×	×	..
A 36	22	Carrières des Vignobles à Vaulx .	..	..	..	..	..	..	..
A 39	98	Carrière Isère à Gaurain-Ramecroix .. ..	..	..	..	..	..	×	×
A 40	23	Carrière de l'Ange à Vaulx .. ..	..	..	×	..	..	..	..
A 41	9	Carrière Bataille à Gaurain-Ramecroix ... ..	..	..	..	..	..	..	×
A 42	26	Carrière Monelot à Gaurain-Ramecroix ... ..	..	..	..	..	..	..	..
A 45	71	Carrière du Bois à Vaulx ... ..	..	..	..	..	×	×	..
A 49	85	Carrière des Prés à Gaurain-Ramecroix ... ..	..	..	..	..	..	×	..



F. DEMANET. — Étude du Dinantien de la Belgique.



Nos	Nos de M. CAMERMAN (*)	Noms des gisements	Sous-assises y rencontrées						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
			$Tn2c$		$Tn3a$	$Tn3b$	$Tn3c$		$V1a$
A 50	25	Carrière de l'Essuie-Mains (grande) à Gaurain-Ramecroix ...	..	..	..	..	..	×	..
A 51	25	Carrière de l'Essuie-Mains (petite) à Gaurain-Ramecroix ...	..	..	..	..	..	×	..
A 55	—	Affleurement près de la ferme « Le Bourlu » à Warchin . ...	..	..	..	..	..	..	..
A 56	1	Carrière Agache à Calonne .. ... ..	..	..	..	..	..	×	..
A 58	93	Carrière du Crampon à Gaurain-Ramecroix ... ..	..	×	..	..	..	..	..
A 59	94	Carrière du Vermandois à Antoing ... ..	..	..	..	..	..	..	..
A 63	—	Sondage de la Brasserie Saint-Joseph à Gaurain-Ramecroix.	..	..	..	..	×	×	×

Sous-assise VII = Calcaire de Warchin.  
Sous-assise VI = Calcaire de Calonne.  
Sous-assise V = Calcaire de Vaulx.  
Sous-assise IV = Calcaire de Première.  
Sous-assise III = Calcaire de Providence.  
Sous-assise II = Calcaire d'Allain.  
Sous-assise I = Calcschistes de l'Orient.

(\*) CAMERMAN, CH., 1944, pl. II.

L'anticlinal surbaissé que forme le Dinantien du Tournais (le « Dôme du Mélantois ») <sup>(8)</sup> est affecté de plusieurs failles sans grand rejet, d'allure presque verticale et de direction sensiblement Est-Ouest, dont certaines se recoupent sous des angles très faibles.

La faille de Gaurain-Ramecroix est doublée au Nord-Est de la faille de Monelot. Au Nord de ces accidents la sous-assise de Warchin, qui s'incline nettement vers le Nord, a été recoupée par plusieurs forages, spécialement par celui de la chromerie VAN DER VEKEN, par les carrières de l'Isère et Bataille ainsi que par le puits de la Brasserie St-Joseph.

Entre la faille de Gaurain-Ramecroix d'une part et la faille de la Dondaine relayée par la faille de Vaulx d'autre part, les sous-assises inférieures de l'Orient et d'Allain occupent la partie supérieure du gisement, ce qui a permis autrefois l'exploitation du calcaire d'Allain dans plusieurs carrières et aujourd'hui dans celle de La Chapelle à Allain.

Entre les failles de la Dondaine et de Vaulx au Nord et la faille de Bruyelle au Sud, le calcaire est tantôt horizontal, tantôt légèrement incliné vers le Sud ou le Sud-Ouest; il en résulte que l'on voit les calcaires de Providence, de Première et de Vaulx s'enfoncer graduellement vers Calonne et Antoing sous des épaisseurs accrues du calcaire de Calonne.

La faille de Bruyelle, qui n'est pas visible, trouve sa justification dans la remontée soudaine des calcaires de Providence et de Première à la carrière du Bois-del-Sec <sup>(9)</sup>.

Enfin, au Sud de Bruyelle on doit admettre la présence d'une faille, la faille de Crèvecœur, pour expliquer la grande différence dans l'inclinaison des couches : celles-ci plongeant subitement vers le Sud-Est à Crèvecœur alors qu'elles étaient sensiblement horizontales à la carrière du Bois-del-Sec.

Dans le secteur de Gaurain-Ramecroix on a signalé aussi quelques failles inverses à faible rejet et des décrochements horizontaux.

<sup>8)</sup> GOSSELET, J., 1905, pp. 5 et 6 et CORNET, J., 1925, p. B. 108

<sup>9)</sup> Carrière située dans le parc du Prince de Ligne, naguère encore exploitée, actuellement sous eau.

## CHAPITRE II.

## ÉTAGE TOURNAISIEN.

I. — ASSISE DE MAREDSOUS, *Tn2*.SOUS-ASSISE DES CALCSCHISTES DE MAREDSOUS, *Tn2c*.

## Calcaire et calcschistes d'Allain et de l'Orient.

Nous réunissons en une seule sous-assise les deux subdivisions stratigraphiques locales : calcschistes de l'Orient et calcaire d'Allain, qui sont constitués d'une alternance de calcaires et de calcschistes, ces derniers s'intercalant en bancs minces au sommet du calcaire d'Allain et devenant de plus en plus importants au point de dominer largement sur les calcaires dans les calcschistes d'Allain.

Ceux-ci comprennent des bancs ou plus rarement des lentilles de calcaire grossier siliceux, très crinoïdique, avec de gros articles de crinoïdes dispersés dans la masse calcaire.

Ces calcaires alternent, non pas avec de vrais schistes, mais avec des calcschistes de teinte grisâtre en profondeur, jaunâtre par altération, légèrement micacés, prédominants sur les calcaires.

Grâce à l'obligeance de notre collègue M. R. VAN TASSEL, Directeur du Laboratoire de Minéralogie et de Lithologie de l'Institut, nous donnons ci-dessous les résultats de l'analyse d'un échantillon typique de la base du sondage d'Allain (Pl. Antoing 7s).

« Une section de carotte provenant de la profondeur 39 m du sondage de la carrière de la Chapelle, à Allain, a fait l'objet d'un examen pétrographique et chimique sommaire. La section transversale, de 15 mm d'épaisseur, montre clairement la stratification mise en évidence par quatre lits d'aspects différents. Un premier sédiment, foncé, épais de 4-5 mm, caractérisé par de la calcite, du quartz anguleux et des lamelles de mica blanc mal orientées, abandonne à l'acide un résidu de 43,8 %; un deuxième lit de 4-5 mm, riche en fossiles noyés dans une gangue de même composition minéralogique, laisse un résidu de 34,1 %. Un troisième lit plus clair, de 1-3 mm, est riche en calcite et laisse un résidu de 34,0 %, tandis que le quatrième, de 2-3 mm, plus foncé et plus sableux, est surtout caractérisé par l'orientation parallèle de nombreuses lamelles de mica blanc et abandonne 50,2 % d'insoluble à l'acide.

» Les grains anguleux de quartz dans cette section sont de l'ordre de 0,04-0,08 mm, tandis que le mica, en moyenne de 0,07-0,1 mm, peut atteindre 0,2 mm. La roche est calcareuse mais acquiert, du moins dans certaines strates, par la disposition des nombreuses lamelles de mica, un aspect psammitique. »

Dans l'état actuel de nos connaissances les roches les plus inférieures connues dans le Tournaisien du Tournaisis sont bien des calcschistes et non pas des « schistes à lentilles calcaires de l'Orient » ainsi dénommés par H. DE DORLODOT <sup>(10)</sup> d'après les roches du puits de la carrière de l'Orient à Allain : notre gisement Pl. Antoing 13 p.

Comme nous l'avons exposé dans l'Introduction historique (pp. 33 et ss.) les opinions émises sur l'âge des calcschistes de l'Orient sont variées : *Tn2a* pour H. DE DORLODOT, VELGE

(10) DE DORLODOT, H., 1909a, p. 160.

et LOHEST, *Tn2c* pour Mgr DELÉPINE. Leur puissance est inconnue : leur base n'ayant pas été atteinte au sondage de la carrière de la Chapelle (Pl. Antoing 7 s); sans doute l'étude du sondage de l'asile des aliénés à Tournai <sup>(11)</sup> apportera-t-elle des précisions.

Nous connaissons actuellement trois gisements où les calcschistes de l'Orient ont été recoupés :

1. Le puits de la carrière de l'Orient à Allain (Pl. Antoing 13 p), Ce puits ne dépassait pas 8 m. La faune qui y a été recueillie a fait l'objet d'une note publiée par P. DESTINEZ <sup>(12)</sup>. Cette faune est conservée dans les collections de l'Université de Liège <sup>(13)</sup> (voir plus loin : col. A, p. 120).

2. La carrière du Crampon à Gaurain-Ramecroix (Pl. Antoing 58), où les calcschistes apparaissent grâce à un anticlinal visible sur le flanc nord de la carrière. Les alternances de calcschistes et de calcaire grossier siliceux crinoïdique y sont bien visibles et très fossilifères.

3. La carrière d'Allain (carrière de la Chapelle) (Pl. Antoing 7). Nous rapportons aux calcschistes de Maredsous, *Tn2c*, l'ensemble des formations de cette carrière, c'est-à-dire de bas en haut :

- a) Les 40 m du sondage dit d'Allain, pratiqué au fond de la carrière de la Chapelle (Pl. Antoing 7), dont les calcschistes de base ont fourni matière à l'analyse des calcschistes (voir p. précédente), les calcschistes prédominants sur les calcaires.
- b) Les Fonds d'Allain (= pierre à diguer de H. DE DORLODOT), c'est-à-dire une dizaine de mètres de calcaire argilo-siliceux avec nombreux petits lits de calcschistes.
- c) Les « 21 pieds » ou environ 6,30 m de même calcaire argilo-siliceux avec lits schistoïdes de moins en moins nombreux et plus minces que ceux des Fonds d'Allain.
- d) Les « 7 bancs » ou 3 m de calcaire argilo-siliceux, noirâtre, crinoïdique, bien stratifié.
- e) Les « 4,75 m » de même calcaire avec lits schistoïdes.
- f) Le « mètre de commun » et le « rabot » <sup>(14)</sup>, c'est-à-dire 2,40 m de calcaire avec lits schistoïdes.
- g) 3 m de calcaire à cherts et appelés pour cette raison « carbonniaux d'Allain » ou « carbonniaux inférieurs ».
- h) les « rabots » et les « carbonniaux supérieurs » <sup>(15)</sup> visibles surtout sur le bord Nord-Ouest de la carrière à cause de l'inclinaison Sud-Est des bancs. Ce sont les bancs signalés par CH. CAMERMAN <sup>(16)</sup> comme représentant la base du calcaire de Providence et que l'on connaissait dans les carrières, abandonnées aujourd'hui, situées entre Allain et le lieu-dit « la Providence ».
- i) La « pierre morte » ou calcaire altéré du bord Sud-Est de la carrière.

L'ensemble de ces formations constitue ce que les auteurs <sup>(17)</sup> ont appelé « le calcaire d'Allain ».

<sup>(11)</sup> LEGRAND, R. et MORTELMANS, G., 1956.

<sup>(12)</sup> DESTINEZ, P., 1909, 1910.

<sup>(13)</sup> Nous remercions vivement M. DE RADZITSKY, conservateur des collections paléontologiques de l'Université de Liège, qui nous a obligeamment permis de reviser cette faune.

<sup>(14)</sup> Ce terme « rabot » employé dans le Tournaisis semble bien correspondre au terme « premier rabot » ou « schiste argileux servant à effacer des aspérités que laissent les grès ou les calcaires siliceux sur les pierres de marbre que l'on dégrossit avec des pierres dures » (voir CAUCHEY, P. F., 1825, p. 105). Le Tripoli de Tournai n'est autre que cette roche réduite à l'état pulvérulent.

<sup>(15)</sup> DE DORLODOT, H., 1895, p. 224.

<sup>(16)</sup> CAMERMAN, CH., 1944, p. 31.

<sup>(17)</sup> DELÉPINE, G., 1940, p. 7; DE DORLODOT, H., 1895, p. 224; CAMERMAN, CH., 1944, p. 30.

## FAUNE DES CALCAIRES ET CALCSCHISTES DE L'ORIENT ET D'ALLAIN.

Tn2c.	A	B1	B2	B3	B4	C
<i>Bryozoaires</i> ... ..	×	×	×	×	×	×
<i>Rhabdomeson</i> sp. ... ..	..	×	×	..	..	×
<i>Spirorbis</i> ... ..	..	×	..	..	×	..
Crinoïdes ... ..	×	×	×	×	×	..
Polypiers indéterminés ... ..	×	×	×	×	×	×
<i>Cladochonus michelini</i> (MILNE, EDWARDS, HAIME) . ... ..	..	..	..	×	×	..
<i>Cladochonus</i> sp. ... ..	..	×	..	..	..	..
<i>Michelinia antiqua</i> MAC COY ... ..	..	..	..	..	..	×
<i>Michelinia favosa</i> GOLDFUSS ... ..	..	..	..	×	×	..
<i>Syringopora</i> sp. ... ..	..	..	..	×	..	..
<i>Cyathaxonia cornu</i> MICHELIN ... ..	..	..	..	×	..	..
<i>Caninia</i> sp. ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Lingula straeleni</i> DEMANET . ... ..	×	×	..	..	..	..
<i>Lingula</i> cf. <i>straeleni</i> DEMANET .. ... ..	..	..	..	..	..	×
<i>Orbiculoidea nitida</i> (SOWERBY) .. ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Orbiculoidea tornacensis</i> DEMANET ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Orbiculoidea portlockiana</i> DEMANET .. ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Crania rijckholtiana</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Schizophoria resupinata</i> (MARTIN) ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Rhipidomella michelini</i> (LÉVEILLÉ) ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Thiemella</i> aff. <i>villenova</i> WILLIAMS ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Schuchertella radialis</i> (PHILLIPS) ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Schuchertella</i> cf. <i>radialis</i> (PHILLIPS) .. ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Schuchertella portlockiana</i> (VON SEMENEV) ... ..	×	..	×	×	..	..
<i>Schuchertella wexfordensis</i> SMYTH ... ..	..	..	×	×	..	..
<i>Leptaena analoga</i> (PHILLIPS) ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>variolatus</i> D'ORBIGNY ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>cromfordensis</i> GALLWITZ .. ... ..	..	×	..	..	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>cromfordensis</i> var. <i>latus</i> GALLWITZ . ... ..	..	×	×	..	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) aff. <i>hemisphericus</i> VON SEMENEV ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>zelteri</i> PAECKELMANN ... ..	..	..	×	×	..	..
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>elegans</i> DE KONINCK . ... ..	×	..	×	×	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>tenuissimus</i> n. sp. ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>tenuipustulosus</i> THOMAS .. ... ..	×	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>subpustulosus</i> THOMAS ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pustulosus</i> THOMAS .. ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>multispiniferus</i> MUIR WOOD .. ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>vaughani</i> MUIR WOOD ... ..	×	..	..	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>bristolensis</i> MUIR WOOD . ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) cf. <i>diensti</i> PAECKELMANN ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>stiegeli</i> PAECKELMANN ... ..	..	..	..	..	..	^
<i>Productus</i> ( <i>Avonia</i> ) <i>schmidti</i> PAECKELMANN .. ... ..	×	×	×	×	×	..
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>thomasi</i> PAECKELMANN ... ..	..	×	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) aff. <i>thomasi</i> PAECKELMANN ... ..	..	..	..	×	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Linoproductus</i> ) <i>laevicostus</i> WHITE . ... ..	..	..	×	..	..	..
<i>Productus</i> ( <i>Linoproductus</i> ) aff. <i>corrugatus</i> MAC COY ... ..	..	..	..	×	..	..
<i>Productella</i> sp. ... ..	..	×	×	..	..	..

	A	B1	B2	B3	B4	C
<i>Camarotoechia davreuziana</i> DE KONINCK . . . . .	..	×	×	..	..	..
<i>Camarotoechia acutirugata</i> DE KONINCK .. . . .	..	×	×	..	×	×
<i>Camarotoechia mitchelleanensis</i> VAUGHAN . . . . .	×	×	×	..	..	×
<i>Camarotoechia</i> aff. <i>moresnetensis</i> DE KONINCK . . . . .	..	×	×	..	..	×
<i>Eumetria</i> aff. <i>carbonaria</i> DAVIDSON .. . . .	×	×	×	..	..	×
<i>Retzia ulotrix</i> DE KONINCK . . . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Retzia radialis</i> PHILLIPS . . . . .	..	..	..	×	..	..
<i>Retzia</i> sp. . . . .	..	×	×	..	..	..
<i>Acambona serpentina</i> DE KONINCK .. . . .	..	..	×	..	×	×
<i>Spirifer biplicatus</i> HALL . . . . .	..	×	×	..	..	×
<i>Spirifer</i> aff. <i>biplicatus</i> HALL . . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Spirifer suavis</i> DE KONINCK . . . . .	..	×	×	×	×	×
<i>Spirifer tornacensis</i> DE KONINCK . . . . .	..	×	×	×	×	×
<i>Spirifer (Brachythyris) neglectus</i> HALL . . . . .	..	..	..	..	..	..
<i>Spirifer (Brachythyris)</i> cf. <i>neglectus</i> HALL . . . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Spirifer (Brachythyris) ratingensis</i> PAUL . . . . .	..	..	..	×	×	..
<i>Spirifer (Brachythyris) ovalis</i> PHILLIPS . . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Spiriferellina peracuta</i> DE KONINCK . . . . .	..	×	..	×	×	..
<i>Reticularia reticulata</i> MAC COY .. . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Reticularia</i> sp. . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Spinocyrtia laminosa</i> (MAC COY) . . . . .	..	×	..	..	×	×
<i>Dielasma sacculus</i> DE KONINCK . . . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Dielasma hastaeforme</i> DE KONINCK .. . . .	..	×	..	..	..	..
<i>Cleiothyridina roysii</i> (LÉVEILLÉ) . . . . .	×	×	×	..	×	×
<i>Athyris lamellosa</i> LÉVEILLÉ . . . . .	×	..	×	..	..	×
<i>Athyris ingens</i> DE KONINCK . . . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Conocardium herculeum</i> DE KONINCK . . . . .	×	..	..	×	..	..
<i>Grammatodon expansus</i> (DE KONINCK) . . . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Grammatodon bistriatus</i> (PORTLOCK) .. . . .	..	×	×	×	×	×
<i>Edmondia tornacensis</i> DE KONINCK .. . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Edmondia puzoziana</i> DE KONINCK . . . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Edmondia</i> cf. <i>ovata</i> DE KONINCK . . . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Leiopteria</i> cf. <i>laminosa</i> PHILLIPS . . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Sanguinolites</i> aff. <i>conspicuus</i> DE KONINCK . . . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Sanguinolites clavatus</i> ETHERIDGE . . . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Sanguinolites</i> sp. . . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Pseudamusium anisotum</i> PHILLIPS . . . . .	..	×	..	..	×	×
<i>Pseudamusium ellipticum</i> PHILLIPS .. . . .	..	×	..	..	..	×
<i>Pseudamusium</i> sp. . . . .	..	..	×	..	×	×
<i>Pernopecten concentrico-lineatum</i> (HIND) .. . . .	..	×	..	×	×	..
<i>Pernopecten witryi</i> (DE KONINCK) . . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Streblopteria levigata</i> MAC COY .. . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Streblopteria propinqua</i> DE KONINCK . . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Streblopteria</i> cf. <i>propinqua</i> DE KONINCK .. . . .	×	..	..	..	..	..
<i>Aviculopecten tornacensis</i> DE KONINCK . . . . .	×	..	..	×	×	×
<i>Aviculopecten latisulcatus</i> PAUL .. . . .	..	..	..	..	..	×
<i>Aviculopecten murchisoni</i> MAC COY .. . . .	..	×	..	..	..	..
<i>Aviculopecten ingratus</i> DE KONINCK . . . . .	..	×	×	×	×	×
<i>Aviculopecten tenuilineatus</i> DE KONINCK . . . . .	..	..	..	..	×	..
<i>Acanthopecten</i> sp. . . . .	..	..	..	×	×	..

	A	B1	B2	B3	B4	C
<i>Nuculana pireti</i> DE KONINCK ... ..	..	×	..	..	..	..
<i>Nuculopsis stilla</i> (MAC COY) ... ..	..	×	..	..	..	×
<i>Ctenodonta sinuosa</i> DE RIJCKHOLT ... ..	×	..	..	..	..	..
<i>Lithodomus carbonarius</i> HIND ... ..	..	..	..	..	..	..
<i>Straparollus</i> cf. <i>laevigatus</i> DE KONINCK ... ..	..	..	..	..	..	×
<i>Straparollus</i> aff. <i>convolutus</i> DE KONINCK . ... ..	..	..	..	..	×	..
<i>Solenopsis parallela</i> HIND .. ..	×	..	..	..	..	..
<i>Platyceras</i> sp. ... ..	..	..	..	..	×	×
<i>Diconularia micronema</i> (MEEK) .. ..	×	..	×	..	..	..
<i>Orthoceras</i> sp. ... ..	..	×	..	..	..	..
<i>Cyrtoceras</i> sp. ... ..	..	×	..	..	..	..
<i>Vestinautilus</i> sp. .. ..	..	×	..	..	..	..
<i>Goniatite</i> . ... ..	..	×	..	..	..	..
<i>Phillipsia gemmulifera</i> PHILLIPS ... ..	..	×	..	×	..	×
<i>Griffithides</i> sp. ... ..	..	..	..	×	..	..
Ostracodes ... ..	×	×	×	×	..	×
<i>Hindeodella</i> sp. ... ..	..	..	..	..	..	..
Restes de poissons ... ..	..	×	×	..	..	×

A = Carrière de l'Orient à Allain (Pl. Antoing 13p).  
 B1 = Carrière de la Chapelle à Allain (Pl. Antoing 7s). Sondage partie inférieure.  
 B2 = Même gisement. Sondage partie supérieure + puisard + moitié inférieure de la carrière.  
 B3 = Même gisement. Partie supérieure de la carrière : « les Rabots ».  
 B4 = Même gisement. Partie supérieure de la carrière : « pierre morte ».  
 C = Carrière du Crampon à Gaurain-Ramecroix (Pl. Antoing 58).

II. — ASSISE DE CELLES, *Tn3*.A. — SOUS-ASSISE DU CALCAIRE D'YVOIR, *Tn3a*.

## Calcaire de Providence.

Le calcaire de Providence comprend à sa base des calcaires appelés localement « calcaires de deuxième » (= calcaires à chaux de deuxième qualité).

La partie supérieure est constituée de calcaires à cherts (10 petits carbonniaux et un gros carbonniau). Elle comporte à son sommet le niveau dénommé « banc à moules », bien connu dans tout le bassin et ainsi appelé à cause de sa grande richesse en fossiles, surtout en Brachiopodes.

Nous plaçons les bancs à moules, non pas à la base du calcaire de Première qui surmonte le calcaire de Providence, mais au sommet de ce dernier, parce que sa faune est intermédiaire entre celle des calcschistes et la faune du calcaire de Première. En effet, nous y avons trouvé comme dans le calcaire d'Yvoir, *Spiriferellina peracuta* DE KONINCK associé à *Spirifer konincki* DOUGLAS.

Nos gisements les plus fossilifères sont :

- T1 : Carrière Dutoit à Pont-à-Rieu.  
 T2 : Carrière Delwart à Barges-Pont-à-Rieu.  
 T48 : Rue des Orfèvres à Tournai.  
 A6 : Carrière de la Baguette à Gaurain-Ramecroix.  
 A11 : Carrière de la Roquette à Gaurain-Ramecroix.

F a u n e :

B r y o z o a i r e s (groupe partiellement étudié) :

<i>Fenestella serratula</i> var. <i>mosana</i> KAISIN ... ..	T1 T2
<i>Fenestella angustata</i> FISCHER ... ..	T2
<i>Fenestella rudis</i> ULRICH ... ..	T1 T2
<i>Fenestella multispinosa</i> ULRICH ... ..	T2
<i>Fenestella</i> cf. <i>compressa nododorsalis</i> ULRICH ... ..	T1 T2
<i>Pinnatopora</i> sp. ... ..	A6
<i>Polypora</i> sp. ... ..	A6
<i>Rhabdomeson</i> ... ..	A6 T1 T2
<i>Penniretepora</i> sp. ... ..	T1

C r i n o i d e s .

P o l y p i e r s (groupe partiellement étudié) :

<i>Cladochonus michelini</i> MILNE-EDWARDS et HAIME ... ..	A11
<i>Cyathaxonia cornu</i> MICHELIN ... ..	T1 T2
<i>Michelinia favosa</i> GOLDFUSS ... ..	A6 T1

B r a c h i o p o d e s :

<i>Orbiculoidea tornacensis</i> DEMANET ... ..	T1 T2
<i>Orbiculoidea</i> sp. ... ..	A6
<i>Orbiculoipora</i> gen. nov. ... ..	A6
<i>Leptaena analoga</i> (PHILLIPS) ... ..	A6 A11 T1 T2 T48 T55
<i>Rhipidomella michelini</i> LEVEILLE ... ..	A6 A11 T2
<i>Shellwienella aspis radialiformis</i> DEMANET ... ..	T1 T2
<i>Derbyia</i> sp. ... ..	A6
<i>Schuchertella portlockiana</i> VON SEMENEV ... ..	A6 T1 T2 T3 T48
<i>Schuchertella</i> sp. ... ..	A6
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>hemisphericus</i> DE KONINCK ... ..	A6 T1 T2 T3 T48
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>variolatus</i> D'ORBIGNY ... ..	A6 T1
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>elegans</i> DE KONINCK ... ..	A6 A38 T2 T3 T48
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pyxidiformis</i> DE KONINCK ... ..	T1 T2
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>tenuipustulosus</i> THOMAS ... ..	A6 T1 T2 T48
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pustulosus</i> THOMAS ... ..	A6 A11 T1 T2 T3 T34
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>teres</i> MUIR WOOD ... ..	A11
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>vaughani</i> MUIR WOOD ... ..	A6 A11 T1 T2 T48
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>semireticulatus</i> MARTIN ... ..	A6 A11
<i>Productus</i> ( <i>Avonia</i> ) sp. ... ..	A6 T2
<i>Productus</i> sp. ... ..	A6 T1 T2 T48
<i>Acambona ? serpentina</i> DE KONINCK ... ..	A6
<i>Camarotoechia acutirugata</i> DE KONINCK ... ..	A6
<i>Retzia</i> sp. ... ..	T2
<i>Spirifer tornacensis</i> DE KONINCK ... ..	T1 T2 T48
<i>Spirifer princeps</i> MAC COY ... ..	A6 T48
<i>Spirifer convolutus</i> PHILLIPS ... ..	A6
<i>Spirifer attenuatus</i> SOWERBY ... ..	A6 T1 T2 T48

<i>Spirifer konincki</i> DOUGLAS	... ..	A6 T2
<i>Spirifer suavis</i> DE KONINCK	... ..	T1 T2
<i>Spirifer</i> n. sp.	... ..	T1
<i>Spirifer</i> sp.	... ..	A6 A11 T1 T2 T48
<i>Brachythyris ratingensis</i> PAUL	... ..	T2
<i>Thylothyris laminosa</i> MAC COY	... ..	T2
<i>Syringothyris</i> sp.	... ..	A6 T1 T2
<i>Phricodothyris</i> sp.	... ..	A6
<i>Spiriferellina peracuta</i> DE KONINCK	... ..	T1 T2
<i>Cleiothyridina royssii</i> (LÉVEILLÉ)	... ..	A6 T1 T2 T48
<i>Athyris lamellosa</i> LÉVEILLÉ	... ..	T2
<i>Athyris</i> sp.	... ..	A6 T1
<b>A c é p h a l e s :</b>		
<i>Grammatodon bistratus</i> (PORTLOCK)	... ..	A6 T1 T2
<i>Conocardium</i> sp.	... ..	T2
<i>Aviculopecten tornacensis</i> DE KONINCK	... ..	A6 T1 T2
<i>Pernopecten lineatus</i> PORTLOCK	... ..	T1 T2
cf. <i>Pseudamusium</i> sp.	... ..	T1
<i>Streblopteria</i> sp.	... ..	T1 T2
Pectinidé .	... ..	A6
<b>G a s t é r o p o d e s :</b>		
<i>Bellerophon</i> sp.	... ..	T2
<i>Platyceras</i> sp.	... ..	A6
<b>C é p h a l o p o d e s :</b>		
<i>Solenocheilus ? atlantoideus</i> (DE KONINCK)	... ..	T2
<i>Solenocheilus neglectus</i> (DE KONINCK)	... ..	T2
<b>C r u s t a c é s :</b>		
<i>Phillipsia gemmulifera</i> PHILLIPS	... ..	A6 T1 T2 T48
<i>Phillipsia</i> sp.	... ..	T1 T2
Ostracodes	... ..	A6 T1 T2

### B. — SOUS-ASSISES DU PETIT GRANIT, *Tn3b*.

#### Calcaire de Première.

Calcaire grenu, franchement crinoïdique, de teinte gris foncé (« bancs de bleu »), de teinte grise (« bancs de gris ») dans la partie supérieure. Calcaire moins crinoïdique que le Petit Granit du Hainaut, de l'Entre-Sambre et Meuse et du Condroz dont il est cependant considéré comme l'équivalent stratigraphique.

Le calcaire de Première comporte toute la série de bancs compris entre les « bancs à moules » et les sept petits carbonnux, c'est-à-dire les sept bancs à cherts, qui constituent la base du calcaire de Vaulx.

Très fossilifère, présentant souvent des poches de dissolution dans lesquelles les fossiles se trouvaient en abondance, en excellent état de conservation et tout dégagés, le calcaire de Première a fourni la plupart des collections dites « de Tournai » et qui figurent dans les Musées paléontologiques de Belgique et de l'étranger. C'est principalement de ce niveau que proviennent les espèces décrites par L. G. DE KONINCK en 1878, 1880, 1881, 1883, 1885 et 1887 <sup>(18)</sup>.

<sup>(18)</sup> Voir bibliographie.

A sa base il comprend un lit à Céphalopodes, surmonté d'un autre à Bellérophontidés, autres Gastéropodes et Lamellibranches. On y observe aussi un niveau à *Michelinia favosa* GOLDFUSS.

La partie moyenne comprend spécialement les *Spirifer konincki* en abondance, qui permettent la corrélation du calcaire de Première avec le Petit Granit des autres bassins.

La partie supérieure est particulièrement riche en Bryozoaires bien conservés, qui ont fait l'objet d'une étude de M. F. KAISIN Jr <sup>(19)</sup> et qui constituent par leur ensemble, une association caractéristique du calcaire de Première.

Parmi les Polypiers il y a surtout à signaler les *Caninia* et les *Michelinia*. Parmi les Brachiopodes les plus communs de la veine de Première citons : *Chonetes (Chonetes) zelteri* PAECKELMANN, *Chonetes (Plicochonetes) sulcatus* MAC COY, *Productus (Pustula) interruptus* THOMAS, *Productus (Dictyoclostus) vaughani* MUIR WOOD, *Productus (Dictyoclostus) bergicus* PAECKELMANN, *Productus (Dictyoclostus) fliegeli* PAECKELMANN, *Productus (Dictyoclostus) multispiniferus* MUIR WOOD, *Productus (Linoproductus) corrugatus* MAC COY.

Ici débutent les *Productus (Plicatifera) plicatilis* SOWERBY, *Productus (Plicatifera) mesolobus* PHILLIPS et les *Schizophoria*.

Les *Camarotoechia acutirugata* DE KONINCK, connus depuis la base des formations de Tournai, ont ici leurs derniers représentants.

Outre *Spirifer konincki* on signale spécialement *Spirifer suavis* DE KONINCK, *Spirifer tornacensis* DE KONINCK, *Spirifer ventricosus* DE KONINCK, *Spirifer princeps* MAC COY et *Spirifer roemerianus* DE KONINCK ainsi que *Syringothyris carteri* HALL, *Syringothyris cuspidata exoleta* NORTH et *Retzia radialis* PHILLIPS, *Retzia multicostata* DE KONINCK.

Remarquons l'absence du genre *Spiriferellina*.

Nos principaux gisements sont :

- A6 : Carrière de la Baguette à Gaurain-Ramecroix.
- A11 : Carrière de la Roquette à Gaurain-Ramecroix.
- T1 : Carrière Dutoit à Pont-à-Rieu.
- T2 : Carrière Delwart à Barges (Pont-à-Rieu).
- T3 : Carrière du Cornet à Chercq.
- T38 : Rue des Chapeliers à Tournai.
- T48 : Rue des Orfèvres à Tournai.

F a u n e :

B r y o z o a i r e s (groupe partiellement étudié) :

<i>Diploporaria</i> sp. ... ..	A6
<i>Ptilopora</i> sp. . ... ..	A11 T2
<i>Ptiloporella</i> sp. ... ..	A6
<i>Polypora</i> sp. ... ..	A6
<i>Fenestella aperta</i> HALL ... ..	A6
<i>Fenestella demaneti</i> KAISIN ... ..	A6
<i>Fenestella aff. compressa</i> ULRICH ... ..	A6
<i>Fenestella ? scaldisiana</i> KAISIN ... ..	A6
<i>Fenestella aff. compressa nododorsalis</i> ULRICH ... ..	A6
<i>Fenestella cf. triserialis</i> ULRICH ... ..	A6

(19) KAISIN, F. jr, 1942.

<i>Fenestella serratula</i> var. <i>mosana</i> KAISIN ... ..	A6 T1
<i>Fenestella densinodosa</i> KAISIN . ... ..	A6 A11 T3
<i>Fenestella rudis</i> ULRICH ... ..	A6 A11 T1
<i>Fenestella multispinosa</i> ULRICH ... ..	A6 A11 T1 T2
<i>Fenestella</i> cf. <i>longa</i> NEKHOROSHEV ... ..	T3
<i>Fenestella</i> sp. A. KAISIN ... ..	A11
<i>Rhabdomeson</i> sp. ... ..	A6 T2
<b>Echinodermes :</b>	
<i>Actinocrinus costus</i> MAC COY ... ..	T2
Crinoïdes . ... ..	A6 A11 T1 T2 T3
Plaques d'oursin ... ..	T1 T3
Piquants d'oursin ... ..	A11
<b>Polypiers (groupe partiellement étudié) :</b>	
<i>Siphonophyllia cylindrica</i> (SCOULER) ... ..	A6 A11 T1
<i>Caninia</i> sp. ... ..	A11 T2 T3
<i>Michelinia megastoma</i> (PHILLIPS) ... ..	A11 T1
<i>Michelinia favosa</i> (GOLDFUSS) ... ..	A6 A11 T1 T2 T3 T48
<i>Syringopora</i> sp. ... ..	A11 T1 T2
Polypiers non déterminés ... ..	A6 A11 T1 T2 T3
<b>Brachiopodes :</b>	
<i>Orbiculoidea portlockiana</i> DEMANET ... ..	T2 T48 T55
<i>Orbiculoidea</i> sp. ... ..	A6
<i>Rhipidomella michelini</i> LÉVEILLÉ ... ..	A6 A11 A12 A15 A41 T1 T2 T3
<i>Leptaena analoga</i> (PHILLIPS) ... ..	A6 A11 T1 T2 T3 T38 T48 T55
<i>Schizophoria resupinata</i> var. <i>transversalis</i> DEMANET ... ..	A11
<i>Schizophoria resupinata</i> MARTIN ... ..	T1 T2 T3
<i>Shellwienella aspis radialiformis</i> DEMANET ... ..	A6 T1 T2
<i>Shellwienella</i> sp. ... ..	A6 A11
<i>Schuchertella wexfordensis</i> SMYTH ... ..	A6
<i>Schuchertella portlockiana</i> VON SEMENEV ... ..	T38 T48
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) aff. <i>hemisphericus</i> VON SEMENEV ... ..	A6 A11 T1 T2 T3 T38 T48
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>variolatus</i> D'ORBIGNY ... ..	A6
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>zelteri</i> PAECKELMANN ... ..	T55
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>sulcatus</i> MAC COY ... ..	A6 T1
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>elegans</i> DE KONINCK ... ..	A6 T1 T48
<i>Chonetes</i> n. sp. ... ..	A6 A11 T1 T3 T48
<i>Chonetes</i> sp. ... ..	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pyxidiformis</i> DE KONINCK ... ..	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>tenuipustulosus</i> THOMAS ... ..	A6 A11 T2
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pustulosus</i> PHILLIPS ... ..	A6 T1 T2
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>interruptus</i> THOMAS ... ..	A6 T1
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>plicatilis</i> SOWERBY .. ..	A6
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>mesolobus</i> PHILLIPS ... ..	A11 T3
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>teres</i> MUIR WOOD ... ..	A6 T2 T3
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>multispiniiferus</i> MUIR WOOD .. ..	A6 A11 T3
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>bristolensis</i> MUIR WOOD .. ..	A6 T3
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>hindi</i> MUIR WOOD ... ..	T3
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>semireticulatus</i> MARTIN ... ..	A6 T3
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>vaughani</i> MUIR WOOD ... ..	A6 A11 T1 T2 T3 T38
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>bergicus</i> PAECKELMANN ... ..	T2 T55

<i>Productus (Dictyoclostus) fliegeli</i> PAECKELMANN . . . . .	A6 A11 T2 T3
<i>Productus (Buxtonia) scabriculus</i> PHILLIPS . . . . .	A11
<i>Productus (Linoproductus) corrugatus</i> MAC COY . . . . .	A6 T2
<i>Productus</i> sp. . . . .	A6 T2 T3 T48 T55
<i>Camarotoechia acutirugata</i> DE KONINCK . . . . .	T1
<i>Camarotoechia</i> sp. . . . .	T1 T2
cf. <i>Camarophoria crumena</i> MARTIN . . . . .	T2
<i>Crurithyris</i> sp. . . . .	T2
<i>Retzia radialis</i> PHILLIPS . . . . .	T2
<i>Retzia multicostata</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Retzia</i> sp. . . . .	T1
<i>Pugnax</i> sp. . . . .	A11 T1 T2 T3
<i>Spirifer acutus</i> DE KONINCK . . . . .	A6
<i>Spirifer peracutus</i> DEMANET . . . . .	A6
<i>Spirifer tornacensis</i> DE KONINCK . . . . .	A6 A11 T1 T2
<i>Spirifer ventricosus</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Spirifer princeps</i> MAC COY . . . . .	A6 A11 T2 T3 T48
<i>Spirifer roemerianus</i> DE KONINCK . . . . .	A6
<i>Spirifer suavis</i> DE KONINCK . . . . .	A6 A11 T1 T2
<i>Spirifer konincki</i> DOUGLAS . . . . .	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Spirifer subcinctus</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Spirifer</i> n. sp. . . . .	A6 A12
<i>Spirifer</i> sp. . . . .	A6 A11 T1 T2 T3 T48
<i>Syringothyris carteri</i> HALL . . . . .	T1 T2
<i>Syringothyris cuspidata exoleta</i> NORTH . . . . .	A6 A11
<i>Syringothyris</i> sp. . . . .	A6 T1
<i>Brachythyris ratingensis</i> PAUL . . . . .	A11 T1 T2
<i>Brachythyris ovalis</i> PHILLIPS . . . . .	T3
<i>Brachythyris</i> sp. . . . .	T1
<i>Thylothyris laminosa</i> (MAC COY) . . . . .	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Martiniopsis</i> sp. . . . .	T1 T2
<i>Martinia</i> sp. . . . .	T1
<i>Phricodothyris</i> n. sp. . . . .	T1
<i>Phricodothyris</i> sp. . . . .	A11
<i>Reticularia lineata</i> MARTIN . . . . .	T1 T2
<i>Acambona ? serpentina</i> DE KONINCK . . . . .	T3
<i>Dielasma antiquum</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Dielasma tenerum</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Dielasma hastaeforme</i> DE KONINCK . . . . .	A11 T1 T2
<i>Dielasma corrugatum</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Dielasma</i> sp. . . . .	T1
<i>Cleiothyridina royssii</i> (LÉVEILLÉ) . . . . .	A6 A11 T1 T2 T3 T38
<i>Athyris leveillei</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Athyris membranacea</i> DE KONINCK . . . . .	T2 T3
<i>Athyris lamellosa</i> LÉVEILLÉ . . . . .	A6 A11 T1 T2
<i>Athyris ingens</i> DE KONINCK . . . . .	T1
<i>Athyris</i> sp. . . . .	T2

## Lamelli-branches :

<i>Clinopista parvula</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Edmondia josepha</i> DE KONINCK . . . . .	A11
<i>Edmondia amygdalina</i> DE KONINCK . . . . .	T2
<i>Grammatodon meridionalis</i> DE KONINCK . . . . .	A6 A11 T1 T3
<i>Grammatodon bistriatus</i> (PORTLOCK) . . . . .	A6 A11 T1 T2
<i>Grammatodon</i> sp. . . . .	A11
<i>Modiolus ligonulus</i> DE RIJCKHOLT . . . . .	T2

<i>Schizodus</i> sp. ... ..	T2
<i>Pteronites</i> sp. ... ..	T2
<i>Leiopteria</i> sp. ... ..	T2
<i>Protoschizodus wortheni</i> DE KONINCK ... ..	A11
<i>Sanguinolites geinitzianus</i> DE RIJCKHOLT ... ..	A11 T1
<i>Scaldia benediana</i> DE RIJCKHOLT ... ..	T2
<i>Scaldia fragilis</i> DE KONINCK ... ..	T2
<i>Scaldia</i> sp. ... ..	T2
<i>Aviculopecten tornacensis</i> DE KONINCK ... ..	A6 T1 T2
<i>Pernopecten tenuis</i> (DE KONINCK) ... ..	T2
<i>Conocardium aliforme</i> SOWERBY ... ..	A11 T1 T2
<i>Conocardium herculeum</i> DE KONINCK ... ..	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Conocardium</i> sp. .. ..	T1 T2
Gastéropodes :	
<i>Agnesia meridionalis</i> DE KONINCK ... ..	A11 T1
<i>Aclisina (Donaldina) pulchra</i> DE KONINCK ... ..	T2
<i>Bellerophon umbilicatus</i> POTTIEZ et MICHAUD ... ..	A6 A11 T1
<i>Bellerophon sublaevis</i> POTTIEZ et MICHAUD .. ..	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Bellerophon recticostatus</i> PORTLOCK ... ..	A11 T2
<i>Bellerophon munsteri</i> d'ORBIGNY ... ..	A11 T1
<i>Bellerophon bicarenus</i> LÉVEILLÉ ... ..	A11 T1 T2
<i>Bellerophon plicatus</i> DE RIJCKHOLT ... ..	T1
<i>Bellerophon</i> sp. ... ..	A11 T2 T3
<i>Bucaniopsis elegans</i> d'ORBIGNY ... ..	T1 T2
<i>Bucaniopsis witriana</i> DE KONINCK ... ..	A11
<i>Rhineoderma radula</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Euphemus filorus</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Euomphalus latus</i> DE KONINCK ... ..	A6 T2
<i>Euomphalus</i> sp. ... ..	A6 T2
<i>Flemingia turbino-conica</i> ZU MUNSTER ... ..	T1 T2
<i>Loxonema neglectum</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Loxonema vittatum</i> DE KONINCK ... ..	T1 T2
<i>Loxonema elongatum</i> DE KONINCK ... ..	T3
<i>Loxonema lenisulcatum</i> DE KONINCK ... ..	A11
<i>Loxonema lefebvrei</i> LÉVEILLÉ ... ..	A11
<i>Loxonema acutum</i> DE KONINCK ... ..	A11 T2
<i>Loxonema laevisculum</i> DE KONINCK ... ..	A11
<i>Loxonema</i> sp. ... ..	T1
<i>Macrochilina michotiana</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Macrochilina minor</i> DE KONINCK ... ..	T1 T2
<i>Mourlonia</i> sp. ... ..	A11
<i>Murchisonia turriculata</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Naticopsis propinqua</i> DE KONINCK ... ..	A11 T1
<i>Naticopsis</i> sp. ... ..	T1 T2
<i>Phanerotinus serpula</i> DE KONINCK ... ..	A11 T1 T2
<i>Phymatifer tuberosus</i> DE KONINCK ... ..	A11 T1 T2 T3
<i>Platyceras inaequale</i> (DE KONINCK) ... ..	T1
<i>Platyceras inconstans</i> (DE KONINCK) ... ..	T2
<i>Platyceras goldfussi</i> (DE KONINCK) .. ..	T1
<i>Platyceras uncus</i> (DE KONINCK) ... ..	T1
<i>Platyceras neglectum</i> (DE KONINCK) ... ..	A11
<i>Platyceras</i> sp. ... ..	A11 T1 T2
<i>Platyschisma helicomorpha</i> DE KONINCK ... ..	A11 T1 T2 T3
<i>Porcellia puzosi</i> LÉVEILLÉ ... ..	A11 T1 T2
<i>Polyphemopsis phillipsianus</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Ptychomphalus sowerbyianus</i> DE KONINCK .. ..	T1 T2

<i>Ptychomphalus benedenianus</i> DE KONINCK ..	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1
<i>Ptychomphalus</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1 T2
<i>Portlockiana pygmaea</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Schizostoma crateriforme</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 A11 T1 T2 T3
<i>Straparollus planorbiformis</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T2
<i>Straparollus convolutus</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T2
<i>Straparollus laevigatus</i> LÉVEILLÉ	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T2
<i>Straparollus</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T1
<i>Strobeus gracilis</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1
<i>Yvania (Bailea) léveillei</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1 T2
<i>Yvania (Bailea) yvanii</i> (LÉVEILLÉ)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T1
<i>Yvania</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T3
Microfaune nombreuse	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T2
Amphineures :										
<i>Helminthochiton</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 A11 T1 T2
Scaphopodes :										
<i>Dentalium</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 A11 T1 T2
<i>Entalis prisca</i> ZU MUNSTER	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 A11 T1 T2
<i>Entalis</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1
Céphalopodes :										
<i>Asymptoceras conspicuus</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T1
<i>Solenocheilus latiseptatus</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6
<i>Triboloceras</i> aff. <i>meyerianus</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6
<i>Nautilus konincki</i> D'ORBIGNY	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1 T2
<i>Nautilus elephantinus</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6
<i>Solenocheilus atlantoideus</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 T2
<i>Nautilus</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 T2
cf. <i>Gomphoceras lagenale</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11
<i>Gomphoceras</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6
<i>Cyrtoceras ignotum</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1 T2
<i>Cyrtoceras tenue</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T1
<i>Cyrtoceras</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T2
<i>Orthoceras munsterianum</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11
<i>Orthoceras neglectum</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T1 T2
<i>Orthoceras monoceras</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11
<i>Orthoceras</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A11 T1 T2 T3
Crustacés :										
<i>Phillipsia gemmulifera</i> (PHILLIPS)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 T1 T2 T3
<i>Phillipsia</i> n. sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6
<i>Phillipsia eischwaldi</i> (FISCHER)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6
Ostracodes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6 T1 T2
Dent de poisson	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A6

C. — SOUS-ASSISE DU CALCAIRE DE LEFFE, *Tn3c*.

Calcaire de Vaulx, de Chercq et de Calonne.

## 1. Calcaire de Vaulx et de Chercq.

A sa base « les 7 petits carbonniaux, le gros carbonniau et le gros gris » forment un ensemble de bancs gris, de 4 m d'épaisseur, constituant un bon repère stratigraphique dans tout le Tournaisis.

Cet ensemble est surmonté de calcaires argilo-siliceux, subcrinoïdiques, gris foncé, à grain fin et cassure conchoïdale ou stratoïde dépourvus de cherts; puis viennent « les bancs de gris » également dépourvus de cherts.

Sur ces calcaires reposent localement des formations lenticulaires de calcaire subcrinoïdique et même très crinoïdique au sommet de la sous-assise.

Nos gisements les plus fossilifères du calcaire de Vaultx et de Chercq sont :

A11 : Carrière de la Roquette à Gaurain-Ramecroix.

A12 : Carrière du Brocquet à Chercq.

A63 : Sondage de la Brasserie St-Joseph à Gaurain-Ramecroix.

#### F a u n e :

Fenestellidés .. .. .	A22 A45 A63 T2
cf. <i>Rhabdomeson</i> .. .. .	A63 T34
Crinoïdes . . . . .	T1 T2
Polypiers . . . . .	A11 A12 A22 A35
<i>Caninia</i> sp. . . . .	A41 A63 T1 T2 T3 T34
<i>Palaeacis</i> sp. . . . .	T2
<i>Syringopora</i> sp. . . . .	A12
<i>Cladochonus michelini</i> MILNE-EDWARDS et HAIME . . . . .	A11 A45
<i>Cladochonus</i> sp. . . . .	A63
<i>Lingula elliptica</i> PHILLIPS . . . . .	A63
<i>Lingula</i> sp. . . . .	A63
<i>Orbiculoidea tornacensis</i> DEMANET . . . . .	A41 A45 A56 T34
<i>Orbiculoidea portlockiana</i> DEMANET . . . . .	A8 A9 A12 A22 A36 T34
<i>Orbiculoidea davreuxiana</i> (DE KONINCK) . . . . .	A63
<i>Orbiculoidea</i> sp. . . . .	A8 A63 T34
<i>Rhipidomella michelini</i> (LÉVEILLÉ) . . . . .	A11 A12 A15 A41 A63 T1 T2 T3
<i>Leptaena analoga</i> (PHILLIPS) . . . . .	A12 A41 A56 T3
<i>Schizophoria resupinata</i> var. <i>connivens</i> PHILLIPS . . . . .	T2
<i>Schizophoria resupinata</i> var. <i>transversalis</i> n. var. . . . .	T2
<i>Schizophoria resupinata</i> (MARTIN) .. . . .	A12 A45 A63 T34
<i>Schuchertella portlockiana</i> VON SEMENEV . . . . .	A63
<i>Schuchertella</i> sp. . . . .	A41
<i>Shellwienella</i> sp. . . . .	A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>zelteri</i> PAECKELMANN . . . . .	A12 A33 A41 A45 T2
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) aff. <i>hemisphericus</i> VON SEMENEV . . . . .	A12 A41 A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>elegans</i> DE KONINCK . . . . .	A63 T2
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) cf. <i>crassistrius</i> MAC COY . . . . .	A12
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) sp. . . . .	A12
<i>Chonetes</i> ( <i>Semenevia</i> ) n. sp. . . . .	A63
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>rotundus</i> MUIR WOOD . . . . .	A12
cf. <i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>rotundus</i> MUIR WOOD . . . . .	A63
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>diensti</i> PAECKELMANN . . . . .	A33
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>teres</i> MUIR WOOD . . . . .	A12 A15 A22 A41 T2 T34
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>bergicus</i> PAECKELMANN . . . . .	A11 A12 A22 A30 A33 A41 T2 T34
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>vaughani</i> MUIR WOOD . . . . .	A12 A63
<i>Productus</i> ( <i>Thomasina</i> ) <i>margaritaceus</i> PHILLIPS . . . . .	A12 A32 A63
<i>Productus</i> ( <i>Sinuatella</i> ) <i>sinuatus</i> (DE KONINCK) . . . . .	A11
<i>Productus</i> ( <i>Sinuatella</i> ) sp. . . . .	A30 A33 T34
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pyxidiformis</i> DE KONINCK . . . . .	A12 A15 A41 T2
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>rugatus</i> PHILLIPS . . . . .	A12 A41
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>interruptus</i> THOMAS . . . . .	A63 T1
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pustulosus</i> PHILLIPS . . . . .	A12 A63

<i>Productus (Pustula) tenuipustulosus</i> THOMAS ... ..	A63
<i>Productus (Pustula) fredericksianus</i> PAECKELMANN ... ..	A12 T2 T3
<i>Productus (Pustula) sp.</i> ... ..	A12
<i>Productus (Plicatifera) mesolobus</i> PHILLIPS ... ..	A12 A41 T34
<i>Productus (Plicatifera) plicatilis</i> SOWERBY ... ..	A12 A45 A63
<i>Productus (Plicatifera) humerosus plicatus</i> PAECKELMANN ... ..	A12
<i>Productus (Plicatifera) sp.</i> ... ..	A33 T2
<i>Productus (Linoproductus) corrugatus</i> MAC COY ... ..	A11 A63
<i>Productus (Krotovia) spinulosus</i> SOWERBY ... ..	A63
<i>Productus (Krotovia) aculeatus</i> (MARTIN) ... ..	A63
<i>Productus (Krotovia) n. sp.</i> ... ..	A63
<i>Productus sp.</i> . . . . .	A8 A22 A32 A36 A41 A63 T34
<i>Retzia sp.</i> . . . . .	T1
<i>Camarophoria identata</i> DE KONINCK . . . . .	A41 T34
<i>Pugnax sp.</i> ... ..	A63 T34
<i>Spirifer attenuatus</i> SOWERBY ... ..	A8 A63 T34
<i>Spirifer konincki</i> DOUGLAS . . . . .	A63
<i>Spirifer suavis</i> DE KONINCK . . . . .	A12 A41 A63 T2
<i>Spirifer tornacensis</i> DE KONINCK ... ..	A63 T1 T2
<i>Spirifer roemerianus</i> DE KONINCK ... ..	A63
<i>Spirifer triangularis</i> MARTIN ... ..	A11 A32 A41 A45
<i>Spirifer ventricosus</i> DE KONINCK ... ..	A12 T34
<i>Spirifer sp.</i> ... ..	A11 A41 A45 A63 T34
<i>Spiriferellina insculpta</i> (PHILLIPS) . . . . .	A11 T2
<i>Spiriferellina sp.</i> . . . . .	A22 A63 T2
<i>Syringothyris carteri</i> HALL . . . . .	A41
<i>Thylothyris laminosa</i> (MAC COY) ... ..	A12 T2
<i>Brachythyris sp.</i> ... ..	A41
<i>Phricodothyris n. sp.</i> ... ..	A63 T1
<i>Phricodothyris sp.</i> ... ..	A63
<i>Martinia sp.</i> ... ..	A63 T1
<i>Crurithyris sulcata n. sp.</i> ... ..	A11 A63
<i>Crurithyris unguiculus</i> (SOWERBY) . . . . .	A11
<i>Dielasma sacculus</i> DE KONINCK . . . . .	T1
<i>Athyris leveillei</i> DE KONINCK ... ..	A11 T2
<i>Athyris lamellosa</i> LÉVEILLÉ . . . . .	A12 A41 T1 T2
<i>Athyris sp.</i> ... ..	A63
cf. <i>Athyris ingens</i> DE KONINCK ... ..	T1
<i>Aulacophoria keyserlingiana</i> (DE KONINCK) ... ..	A63
<i>Cleiothyridina royssii</i> (LÉVEILLÉ) ... ..	A11 A12 A41 A63 T1 T2 T34
<i>Cleiothyridina sp.</i> . . . . .	A22 A63

## Lamellibranches :

<i>Eumicrotis hemisphericus</i> (PHILLIPS) ... ..	A45
<i>Edmondia sulcata</i> (PHILLIPS) ... ..	T34
<i>Lithodomus lingualis</i> (PHILLIPS) ... ..	T34
<i>Streblopteria laevigata</i> MAC COY ... ..	A63
<i>Aviculopecten tornacensis</i> DE KONINCK ... ..	A22 T34
<i>Aviculopecten aff. stellaris</i> PHILLIPS ... ..	A22
<i>Aviculopecten aff. ingratus</i> DE KONINCK ... ..	A63 T34
<i>Pernopecten concentrico-lineatus</i> (HIND) . . . . .	T34
<i>Pernopecten sowerbyi</i> MAC COY. ... ..	A63
<i>Pterinopecten granosus</i> SOWERBY ... ..	A45

## Gastropodes :

<i>Yvania (Baylea) sp.</i> ... ..	T3
<i>Lepetopsis</i> ... ..	A63
<i>Straparollus sp.</i> ... ..	A45
<i>Loxonema sp.</i> . ... ..	A63
<i>Streptacis sp.</i> . ... ..	T2

## Céphalopodes :

<i>Solenocheilus ? atlantoideus</i> (DE KONINCK) ... ..	A12 A41
<i>Solenocheilus neglectus</i> DE KONINCK ... ..	A12
Nautiloïde ... ..	A33
<i>Orthoceras decipiens</i> DE KONINCK ... ..	A12
<i>Orthoceras monoceras</i> DE KONINCK ... ..	A11
<i>Orthoceras sp.</i> ... ..	A12 A45 A63
<i>Munsteroceras rotella</i> (DE KONINCK) . ... ..	A8 A45
<i>Munsteroceras complanatum</i> (DE KONINCK) ... ..	A9 A12 A45 T2
<i>Munsteroceras sp.</i> . ... ..	A8 T34
<i>Imitoceras rotatorium</i> DE KONINCK ... ..	A56 T34
<i>Pericyclus divisus</i> (DE KONINCK) ... ..	T34
<i>Pericyclus princeps</i> (DE KONINCK) ... ..	A23 A56 T34
<i>Pericyclus princeps multiplicatus</i> DELÉPINE . ... ..	A56 T34
<i>Pericyclus sp.</i> . ... ..	T34
<i>Protocanites lyoni</i> MEEK et WORTHEN ... ..	A56

## Crustacés :

<i>Griffithides sp.</i> ... ..	A22 A41
<i>Phillipsia gemmulifera</i> (PHILLIPS) . ... ..	A11 A12 A22
cf. <i>Brachymetopus</i> ... ..	A41 A63
Trilobites . ... ..	A63
Ostracodes ... ..	A63

## Poisson :

<i>Chommatodus linearis</i> AGASSIZ . ... ..	A63
--	-----

Le facies commence à devenir vaseux et la faune s'y adapte. On remarquera la rareté des Fenestellidés et le plein développement du genre *Caninia*. Parmi les Productidés les *Dictyoclostus* diminuent au profit des *Plicatifera*, *Krotovia*, *Thomasina* et *Sinuatella*. *Plicatifera mesolobus* et *Crurithyris sulcata* abondent dans la partie inférieure du calcaire de Vaulx.

Le genre *Spiriferellina* réapparaît avec l'espèce *insculpta* PHILLIPS. Les *Spirifer* diminuent en espèces et en individus; *Spirifer triangularis* MARTIN n'a été trouvé que dans les calcaires de Vaulx. Le *Spirifer konincki* y devient très rare. D'autre part, *Crurithyris sulcata* y apparaît subitement et en abondance.

Les Lamellibranches et surtout les Gastéropodes, Scaphopodes et Amphineures se raréfient.

Les fossiles les plus caractéristiques sont les Goniatites; signalons les genres *Protocanites*, *Imitoceras*, *Pericyclus* et *Munsteroceras*. C'est le premier niveau à Goniatites. Les calcaires de la veine de Vaulx correspondent à la partie inférieure de la sous-assise *Tn3c*, calcaire de Leffe et de Paire, du bassin de Dinant.

## 2. Calcaire de Calonne. [Calcaire ou veine du Bois, calcaire d'Antoing, calcaire de Gaurain-Ramecroix (pars).]

Nous conservons le nom : calcaire de Calonne en raison de la priorité historique de cette appellation <sup>(20)</sup>. Cette sous-assise est séparée du calcaire de Vaulx, par un large

<sup>(20)</sup> DORLODOT (DE), H., 1895, p. 265, signale la « pierre de Calonne ». — VELGE, G., 1896-1897, p. CXLIV, propose le nom de « calcaire d'Antoing ou de Calonne ».

joint, dénommé « gras délit » et souvent rempli d'argile. Ce joint s'observe sur toute l'étendue de la région de Tournai et forme une limite commode généralement admise entre les deux niveaux; il est prudent cependant de ne lui attribuer qu'une valeur stratigraphique régionale.

Cette formation comprend deux parties :

1. La partie inférieure dite fond de la Veine du Bois, à calcaire argilo-siliceux, compact, gris foncé à gris noirâtre, à cassure stratoïde ou conchoïdale avec rangées de cherts.

Quelques bancs conviennent à la fabrication du ciment portland naturel ou du ciment romain; ils sont aussi utilisés pour la fabrication du ciment portland artificiel. C'est le niveau du « Marbre de Calonne » de H. DE DORLODOT <sup>(21)</sup>.

2. Une partie supérieure : Veine du Bois, calcaire de Calonne, calcaire d'Antoing du voisinage de l'Escaut; calcaire de Gaurain-Ramecroix dans la partie Nord-Est du Tournaisis. Cette partie supérieure est composée de couches à ciments portland naturel et romain et à ciment portland artificiel, couches habituellement dépourvues de cherts. Les bancs à ciment portland et ceux à ciment romain sont disposés en faisceaux dont l'alternance varie suivant qu'il s'agit des couches à ciment du voisinage de l'Escaut ou de la région de Gaurain-Ramecroix. Le calcaire exploité au sommet des carrières de Gaurain-Ramecroix <sup>(22)</sup>, assimilé avant 1944 par C. CAMERMAN au calcaire de Calonne-Antoing, fut à cette date considéré par cet auteur, en raison de ses caractères lithologiques, comme formant une nouvelle assise qu'il a appelée assise de Gaurain-Ramecroix.

Mais en nous basant sur l'argument paléontologique nous rangeons dans la partie supérieure de la sous-assise de Calonne-Antoing-Gaurain-Ramecroix, les 7 m de bancs à ciment romain à cherts bleus et les 8 à 9 m de bancs à ciment portland qui forment les bancs les plus supérieurs du niveau à ciment.

Quant aux bancs à chaux hydraulique qui les surmontent aux carrières Bataille et Isère, au puits de la Brasserie St-Joseph à Gaurain-Ramecroix, ainsi qu'au forage de la Chromerie VANDERVEKEN à Tournai, nous les rangeons dans le calcaire de Warchin pour les raisons que nous exposerons plus loin.

Les principaux gisements fossilifères sont :

- A12 : Carrière Brocquet, à Chercq.
- A45 : Carrière du Bois, à Vaulx.
- A63 : Sondage de la Brasserie St-Joseph, à Gaurain-Ramecroix.
- A31 : Carrière Grévisse, à Gaurain-Ramecroix.
- A50 : Grande carrière de l'Essuie-Mains, à Gaurain-Ramecroix.
- A51 : Petite carrière de l'Essuie-Mains, à Gaurain-Ramecroix.
- A49 : Carrière des Prés, à Gaurain-Ramecroix.
- T70 : Sondage de la Chromerie VANDER VEKEN, à Tournai.

Calcaire de Calonne ou d'Antoing (= veine du Bois).

F a u n e :

Polypiers	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A9	A12	A17	A35	A45	
																				A63	T70
Grinoïdes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A12

<sup>(21)</sup> DORLODOT (DE), H., 1909a, p. 160 emploie la dénomination « Marbre de Calonne ».

<sup>(22)</sup> Voir CAMERMAN, C., 1919, p. 420.

## Brachiopodes :

<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... ..	A63
<i>Lingula parallela</i> PHILLIPS . ... ..	A63 T70
<i>Lingula elliptica</i> PHILLIPS . ... ..	A12
<i>Lingula</i> sp. ... ..	A34 A45
<i>Orbiculoidea nitida</i> (PHILLIPS) . ... ..	A12
<i>Orbiculoidea tornacensis</i> DEMANET ... ..	A12 A34 A63 T34
<i>Orbiculoidea portlockiana</i> DEMANET . ... ..	A9 A10 A12 A17 A33 A50 A56
<i>Orbiculoidea davreuxiana</i> DE KONINCK . ... ..	A63
<i>Orbiculoidea</i> sp. . ... ..	A12 A19 T70
<i>Leptaena analoga</i> (PHILLIPS) ... ..	A12 A31 A63
<i>Rhipidomella michelini</i> LÉVEILLÉ ... ..	A34 T2
cf. <i>Rhipidomella michelini</i> LÉVEILLÉ ... ..	A63
<i>Schizophoria resupinata</i> (MARTIN) ... ..	A10 A20 A63 T70
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>elegans</i> DE KONINCK ... ..	passim
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>kayserianus</i> GALLWITZ . ... ..	T70
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) aff. <i>hemisphericus</i> VON SEMENEV ... ..	A12 A31 A45 A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>variolatus</i> D'ORBIGNY ... ..	A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>zelteri</i> PAECKELMANN ... ..	A12 A31 T34
<i>Chonetes</i> ( <i>Semenevia</i> ) n. sp. ... ..	A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Semenevia</i> ) <i>verbisti</i> n. sp. ... ..	A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Tornquistia</i> ) sp. ... ..	A12
<i>Chonetes</i> ( <i>Tornquistia</i> ) <i>tornacensis</i> DEMANET ... ..	A63
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) sp. ... ..	A63
<i>Chonetes</i> sp. ... ..	A12 A45 A63 T34
<i>Productus</i> ( <i>Thomasina</i> ) <i>margaritaceus</i> PHILLIPS . ... ..	A36 A63
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pustulosus</i> PHILLIPS ... ..	A12 A63
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) sp. ... ..	A10
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>interruptus</i> THOMAS ... ..	A63
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>mesolobus</i> PHILLIPS . ... ..	A31
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>plicatilis</i> SOWERBY ... ..	A63 T70
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>bergicus</i> PAECKELMANN ... ..	A36
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>semireticulatus</i> (MARTIN) ... ..	A63
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>vaughani</i> MUIR WOOD ... ..	A12 A31 A45 A51 A63
<i>Productus</i> ( <i>Eomarginifera</i> ) sp. . ... ..	A19 A45 A49 A50
<i>Productus</i> n. sp. ... ..	A63
<i>Productus</i> sp. . ... ..	A9 A10 A17 A33 A36 A50 A56 A63
cf. <i>Pugnax cordiformis</i> (SOWERBY) . ... ..	A31
<i>Spirifer suavis</i> DE KONINCK . ... ..	A63
<i>Spirifer ventricosus</i> DE KONINCK ... ..	A12
<i>Spirifer fallax</i> n. sp. ... ..	A31
<i>Spirifer ovalis</i> PHILLIPS ... ..	A51
<i>Spirifer roemerianus</i> DE KONINCK ... ..	A63
<i>Spirifer attenuatus</i> SOWERBY ... ..	A63
<i>Spirifer</i> sp. ... ..	A12 A63
cf. <i>Spiriferellina</i> sp. ... ..	T70
<i>Martinia</i> sp. ... ..	A63
<i>Crurithyris sulcata</i> n. sp. ... ..	A63 T70
<i>Crurithyris</i> sp. ... ..	A12 A31 A63 T34 T70
<i>Cleiothyridina royssii</i> (LÉVEILLÉ) ... ..	A63 T70
<i>Cleiothyridina</i> sp. ... ..	A12
<i>Athyris ingens</i> DE KONINCK . ... ..	A41 A63

<i>Athyris</i> sp. ... ..	A31 A36 A63
? <i>Athyris</i> sp. ... ..	A19 A31 A36
L a m e l l i b r a n c h e s :	
<i>Edmondia sulcata</i> (PHILLIPS) ... ..	A12
<i>Edmondia</i> sp. ... ..	A63
cf. <i>Edmondia</i> sp. ... ..	A42
<i>Nucula</i> sp. ... ..	T34
Nuculidé . ... ..	A63
cf. <i>Pteronites</i> sp. ... ..	A63
<i>Aviculopecten ingratus</i> DE KONINCK . ... ..	T34
<i>Aviculopecten stellaris</i> PHILLIPS ... ..	A63
<i>Pseudamusium anisotum</i> (PHILLIPS) ... ..	A42
<i>Pseudamusium</i> sp. ... ..	A34
<i>Grammatodon meridionalis</i> DE KONINCK ... ..	A63
<i>Grammatodon</i> sp. . ... ..	A63
G a s t r o p o d e s :	
<i>Bellerophon</i> sp. ... ..	A12
<i>Porcellia puzo</i> LÉVEILLÉ ... ..	A63
<i>Ptychomphalus</i> sp. ... ..	A12
cf. <i>Platyschisma</i> sp. ... ..	A42
<i>Straparollus</i> sp. ... ..	A50
<i>Loxonema</i> sp. ... ..	A42
Gastéropodes ind. . ... ..	A31 A41
C é p h a l o p o d e s :	
<i>Orthoceras laevigatum</i> MAC COY ... ..	A12
<i>Orthoceras salutatum</i> DE KONINCK ... ..	A12
<i>Orthoceras lineale</i> DE KONINCK . ... ..	A9 A12
<i>Orthoceras simile</i> DE KONINCK . ... ..	T34
<i>Orthoceras munsterianum</i> DE KONINCK ... ..	A12
<i>Orthoceras</i> sp. ... ..	A12 A34 A45 A63 A70
<i>Cyrtoceras cinctum</i> ZU MUNSTER ... ..	A12
<i>Cyrtoceras dactyliophorum</i> DE KONINCK . ... ..	A12
<i>Poterioceras latissimum</i> (PORTLOCK) ... ..	A12 A31
<i>Asymptoceras conspicuum</i> (DE KONINCK) ... ..	A12 A19
<i>Solenocheilus atlantoideus</i> (DE KONINCK) ... ..	A12 A41 A50 A51
<i>Solenocheilus latiseptatus</i> (DE KONINCK) . ... ..	A12
<i>Solenocheilus neglectus</i> (DE KONINCK) ... ..	A12
<i>Nautilus pinguis</i> DE KONINCK ... ..	T34
<i>Nautilus elephantinus</i> DE KONINCK . ... ..	A12 A31 A51 A59
<i>Nautilus subsulcatus</i> PHILLIPS . ... ..	A12
<i>Nautilus implicatus</i> DE KONINCK ... ..	A12 A31
<i>Nautilus</i> sp. ... ..	A12 T34
<i>Protocanites lyoni</i> (MEEK et WORTHEN) . ... ..	A12
<i>Triboloceras</i> sp. ... ..	A12
? <i>Giroceras aigoceras</i> ZU MUNSTER ... ..	A12 A45
cf. <i>Acrocanites tornacensis</i> DELÉPINE ... ..	A63
<i>Imitoceras rotatorium</i> DE KONINCK ... ..	A12 A19
<i>Munsteroceras rotella</i> (DE KONINCK) . ... ..	A12 A45 A63
<i>Munsteroceras complanatum</i> (DE KONINCK) ... ..	A12 A36 A45 A63
<i>Munsteroceras</i> sp. ... ..	A63
<i>Pericyclus princeps</i> (DE KONINCK) ... ..	A56
<i>Pericyclus princeps multiplicatus</i> DELÉPINE . ... ..	A56

<i>Pericyclus divisus</i> (DE KONINCK) ... ..	A34 A63
<i>Pericyclus</i> sp. ... ..	A42 A45
Goniatites n. dét. ... ..	T70

## Crustacés :

Trilobites . ... ..	A12 A31 A45 A63
Ostracodes ... ..	A63 T70

Depuis longtemps Mgr DELÉPINE a montré que la faune du calcaire de Calonne est encore nettement tournaisienne. Le calcaire de Calonne comporte à sa base un niveau à *Munsteroceras rotella* DE KONINCK et *Munsteroceras complanatum* DE KONINCK ainsi qu'un niveau à petits *Chonetes elegans* DE KONINCK très constant dans toute l'étendue du Tournaisis. Un peu plus haut vient ensuite un niveau à *Imitoceras rotatorium* DE KONINCK surmonté d'un autre à gros Céphalopodes et enfin un niveau à *Pericyclus princeps* (DE KONINCK), *Pericyclus princeps* var. *multiplicatus* DELÉPINE et *Pericyclus divisus* (DE KONINCK).

Le changement de caractères lithologiques déjà observé dans le calcaire de Vaulx s'accroît dans le calcaire ou marbre de Calonne et s'accompagne de changements fauniques plus marqués.

Parmi les Brachiopodes on constate l'abondance des Inarticulés (*Lingula*, *Orbiculoidea*) et la réduction générale des articulés. Citons comme Brachiopodes localisés dans cette sous-assise : *Chonetes verbisti* n. sp., *Spirifer fallax* n. sp., *Spirifer ovalis* PHILLIPS, *Crurithyris sulcata* n. sp. Il faut signaler aussi le groupe *Productus* (*Plicatifera*) *mesolobus* PHILLIPS, *Productus* (*Plicatifera*) *plicatilis* SOWERBY, *Productus* (*Thomasina*) *margaritaceus* PHILLIPS, déjà rencontrés dans la sous-assise précédente. La réduction déjà constatée dans le calcaire de Vaulx des Lamellibranches, Gastéropodes et surtout des Scaphopodes et Amphineures s'accroît encore.

Les Nautiloïdes sont représentés par une série importante d'espèces de grande taille appartenant notamment aux genres *Orthoceras*, *Cyrtoceras* et surtout *Nautilus*. Les Goniatites du calcaire de Calonne sont sensiblement les mêmes que celles du calcaire de Vaulx.

## ÉTAGE VISÉEN.

## ASSISE DE DINANT.

SOUS-ASSISE DU MARBRE NOIR DE DINANT, *V1a*.

## Calcaire de Warchin.

Les formations carbonifériennes les plus élevées du Tournaisis constituent la sous-assise du « Calcaire de Warchin »<sup>(23)</sup>, calcaire compact, noirâtre, à cassure généralement conchoïdale, très pur (80 à 92 % de CaCO<sub>3</sub>) avec des cherts peu nombreux, répartis çà et là sur toute la hauteur de cette formation.

Le calcaire de Warchin, tel qu'il a été délimité par CH. CAMERMAN, est connu surtout en sondages<sup>(24)</sup>.

Comme nous l'avons signalé plus haut, nous rangeons à la base de cette sous-assise de Warchin les bancs à chaux hydraulique (CaCO<sub>3</sub> 80 à 90 %) qui surmontent les calcaires à ciment

<sup>(23)</sup> CAMERMAN, C., 1944, p. 37.

<sup>(24)</sup> Id., 1944, p. 39.

naturel, portland et romain, de l'assise de Calonne dans les carrières Isère et Bataille à Gaurain-Ramecroix. Ces bancs à chaux hydraulique ne se distinguent pas assez, ni lithologiquement, ni surtout par la faune, pour être séparés du calcaire de Warchin connu en sondages et dont CH. CAMERMAN a fait l'élément essentiel de la sous-assise du calcaire de Warchin <sup>(25)</sup>.

Dans son étude du puits de la Chromerie VANDERVEKEN à Tournai, étude publiée en 1940-1941, postérieure donc au travail de Mgr DELÉPINE sur « Les Goniatites du Dinantien de la Belgique », M. C. CAMERMAN rapportait avec doute le calcaire de Warchin au Viséen inférieur; mais, ajoutait-il, « en l'absence de fossiles caractéristiques, aucune certitude n'existe encore à cet égard ».

Cette certitude, nous croyons pouvoir l'apporter ici. Nous avons eu le grand avantage de pouvoir étudier la faune de ce sondage : notre gisement T70. Depuis lors nous avons exploité d'autres gisements fossilifères sur la bordure nord du bassin de Tournai et particulièrement celui du sommet de la carrière Isère à Gaurain Ramecroix : c'est notre gisement A39. Nous avons exploité encore deux autres gisements : A55, affleurement près de la ferme « Le Bourlu » à Warchin; A63, le sondage de la Brasserie St-Joseph à Gaurain-Ramecroix.

Comme nous l'avons signalé plus haut <sup>(26)</sup> en limitant supérieurement le calcaire de Calonne au sommet du calcaire à ciment Portland à Gaurain-Ramecroix, nous rangeons dans le calcaire de Warchin les 5 m supérieurs de la carrière Bataille (A41) <sup>(27)</sup>, les 78 m supérieurs du sondage de la Chromerie VANDERVEKEN (T70) <sup>(28)</sup>, les couches de 8,5 à 29 m de profondeur aux puits de la Brasserie St-Joseph à Gaurain-Ramecroix <sup>(29)</sup>.

## Faune du calcaire de Warchin.

Bryozoaires	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
Crinoïdes	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
Polypiers	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
<i>Lingula parallela</i> PHILLIPS	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T70
<i>Lingula</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T70
<i>Orbiculoidea portlockiana</i> DEMANET	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
<i>Orbiculoidea tornacensis</i> DEMANET	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	T70
<i>Orbiculoidea</i> cf. <i>davreuxiana</i> (DE KONINCK)	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A55
<i>Orbiculoidea</i> sp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
<i>Schizophoria resupinata</i> (MARTIN)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
Un spécimen du groupe « <i>crenistria</i> »	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
<i>Chonetes</i> ( <i>Chonetes</i> ) <i>kayserianus</i> (PAECKELMANN)	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>elegans</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
<i>Chonetes</i> ( <i>Plicochonetes</i> ) <i>crassistrius</i> var. <i>minimus</i> PAECKELMANN	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
<i>Chonetes</i> sp.	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
<i>Productus</i> ( <i>Pustula</i> ) <i>pyxidiformis</i> DE KONINCK	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>vaughani</i> MUIR WOOD	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39 T70
<i>Productus</i> ( <i>Dictyoclostus</i> ) <i>rotundus</i> GARWOOD	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
<i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>plicatilis</i> (SOWERBY)	.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39
cf. <i>Productus sublaevis</i> DE KONINCK = <i>Productus</i> ( <i>Plicatifera</i> ) <i>humerosus</i> (SOWERBY)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	A39

<sup>(25)</sup> CAMERMAN, C., 1940-1941A, p. 68; Id., 1940-1941A, p. 66; Id., 1943B, p. 176.

<sup>(26)</sup> Page 133.

<sup>(27)</sup> CAMERMAN, C., 1940-1941 A, p. 68.

<sup>(28)</sup> Id., 1940-1941 A, p. 66.

<sup>(29)</sup> Id., 1943 B, p. 176.

<i>Productus (Linoproductus) corrugatus</i> MAC COY ... ..	A39
<i>Productus (Thomasina) margaritaceus</i> PHILLIPS . ... ..	A39
<i>Pugnax</i> sp. ... ..	A39
<i>Cleiothyridina royssii</i> (LÉVEILLÉ) ... ..	A39 T70
cf. <i>Grammatodon</i> sp. ... ..	T70
cf. <i>Syncyclonema sowerbyi</i> (MAC COY) . ... ..	A39
Pectinidé . ... ..	T70
<i>Shansiella radula</i> (DE KONINCK) . ... ..	A39
Gastéropode du groupe des Pleurotomaridés ... ..	A39
<i>Loxonema</i> sp. . ... ..	A39
Gastéropode indéterminé . ... ..	A39
<i>Orthoceras</i> sp. . ... ..	A39
Nautiloïde ... ..	A39
<i>Munsteroceras inconstans</i> (DE KONINCK) . ... ..	A39
<i>Munsteroceras</i> cf. <i>inconstans</i> (DE KONINCK) . ... ..	T70
<i>Munsteroceras</i> sp. ... ..	A39 T70
<i>Pericyclus impressus</i> (DE KONINCK) . ... ..	A39
<i>Pericyclus</i> sp. . ... ..	A39
Goniatites indéterminées ... ..	A39 T70
Trilobite . ... ..	T70
Ostracodes ... ..	A39 T70

D'une part, on constate dans cette faune la persistance de certaines espèces banales à grande répartition verticale bien tournaisienne mais persistant encore à la base du Viséen, comme *Chonetes (Plicochonetes) ebeans* DE KONINCK, *Productus (Dictyoclostus) vaughani* MUIR WOOD, *Cleiothyridina royssii* (LÉVEILLÉ).

D'autre part, disparaissent les espèces nettement tournaisiennes comme *Rhipidomella michelini* (LEV.), *Leptaena analoga* (PHILLIPS) et surtout les Goniatites des deux niveaux inférieurs de la sous-assise *Tn3c*. Celles-ci sont remplacées dans un troisième horizon par *Pericyclus impressus* DE KONINCK et *Munsteroceras inconstans* DE KONINCK.

Ces espèces sont signalées par Mgr DELÉPINE <sup>(30)</sup> comme provenant de formations waulsortiennes et données comme argument en faveur de l'âge viséen inférieur de ce faciès waulsortien.

H. SCHMIDT <sup>(31)</sup> mentionne *Munsteroceras inconstans* comme fossile guide de la zone IIγ dans le calcaire d'Erdbach-Breidscheider de Westphalie correspondant au calcaire à *Productus sublaevis* DE KONINCK [= *Productus (Plicatifera) humerosus* SOWERBY].

A ces Goniatites on peut ajouter *Chonetes (Chonetes) kayserianus* (PAECKELMANN) et une forme mal conservée que nous rapportons avec doute à *Productus (Plicatifera) sublaevis* (= *humerosus* SOWERBY).

Nous n'avons pas trouvé trace de *Chonetes (Chonetes) papilionaceus* PHILLIPS.

<sup>(30)</sup> DELÉPINE, G., 1940, pp. 44 et 58.

<sup>(31)</sup> SCHMIDT, H., 1925, p. 551.

## CHAPITRE III.

## CONCLUSIONS.

## FAUNE ET COLLECTIONS DITES DE TOURNAI.

Concernant la faune que L. G. DE KONINCK a décrite comme provenant de « l'argile anthraxifère », « argile de Tournai », « calcschistes de Tournai »<sup>(32)</sup>, c'est-à-dire comme l'âge tournaisien sans plus, il nous a été demandé depuis longtemps de préciser sa position stratigraphique.

C'est pourquoi nous avons entrepris depuis plusieurs années de préciser l'âge relatif des calcaires exploités encore de nos jours dans les principales carrières du Tournais, sur la base de l'argument de superposition, argument dont la valeur reste toujours primordiale.

Il fallait ensuite recueillir dans ces carrières, niveau par niveau, les faunes des assises successives et il fallait déterminer les immenses collections ainsi formées.

Ce sont les résultats de ces recherches patientes qui ont été consignés dans le présent travail. Malheureusement toute la faune recueillie n'a pu encore être étudiée : seuls les Mollusques et les formes les plus communes des autres groupes ont été déterminés (voir p. 115).

Les collections dites tournaisiennes en provenance de Tournai et se trouvant dans les Musées du monde entier, proviennent de gisements qui doivent être rapportés à l'un ou l'autre horizon de l'étage tournaisien. Or, c'est précisément de ces collections<sup>(33)</sup> ainsi que de la faune immense décrite par L. G. DE KONINCK et signalée comme provenant des calcschistes de Tournai, qu'il m'a été demandé de préciser la position stratigraphique pour les rendre utilisables par les paléontologistes étrangers. C'était là une tâche fort ardue, à laquelle nous aurions voulu apporter une contribution plus efficace que celle que nous présentons ici.

En effet, il n'est plus possible de recueillir de nos jours toutes les espèces décrites par L. G. DE KONINCK; en conséquence, nos listes s'affirment-elles, en comparaison avec celles de L. G. DE KONINCK, fort déficitaires. En voici les raisons :

1. L'industrie extractive de la pierre de Tournai est beaucoup plus faible actuellement qu'au siècle dernier.

2. L'exploitation actuelle porte surtout sur les couches à ciment, c'est-à-dire sur la partie supérieure du gisement; or, celle-ci est beaucoup moins fossilifère que les formations de base qui étaient particulièrement l'objet des anciennes exploitations.

3. La récolte de fossiles ne peut plus se faire aujourd'hui comme autrefois : les poches et les cônes de dissolution qui ont fourni facilement l'immense majorité des spécimens des anciennes collections ne sont plus accessibles maintenant. Les carrières où se trouvaient ces poches sont de nos jours abandonnées et remplies d'eau.

Néanmoins, en considérant l'évolution historique de l'exploitation des carrières, en tenant compte de la façon dont les collections ont été réunies, on peut admettre les conclusions suivantes :

a) Lorsqu'un fossile d'une collection ancienne porte, comme provenance, le nom d'une

---

<sup>(32)</sup> Voir Aperçu historique, p. 10.

<sup>(33)</sup> Ces collections ont souvent été fournies à l'étranger par la maison Piret de Tournai qui a tamisé les produits des poches de dissolution dans les gisements calcaires. Les déterminations qui les accompagnent éventuellement ne sont pas dues à L. G. DE KONINCK et, partant, sont sujettes à caution. La position géographique des spécimens est rarement indiquée ou peu précise.

carrière ou d'une localité ou d'un lieu-dit du Tournaisis, il y a lieu de rechercher dans le présent mémoire l'assise ou la ou les sous-assises correspondant à ces indications géographiques. Comme nous citons et figurons sur une carte du Tournaisis un bon nombre de carrières, nous pouvons déjà fournir ainsi de précieux renseignements stratigraphiques.

b) Malheureusement beaucoup de collections du Tournaisien de Tournai ne portent pas d'indications de provenance. Dans ce cas il faut se rappeler que la plupart d'entre elles proviennent des poches de dissolution dans lesquelles les fossiles se trouvaient en abondance et en excellent état de conservation <sup>(34)</sup>. Or, ces poches de dissolution se trouvaient dans les niveaux inférieurs : calcaire d'Allain (*Tn2c*), calcaire de Providence (*Tn3a*) et surtout calcaire de Première (*Tn3b*). C'est donc de ces horizons que proviennent la plupart des spécimens localisés.

On peut en trouver une autre preuve dans le fait que ces collections ont été formées il y a quelque soixante années. Or, à cette époque, c'étaient surtout les calcaires d'Allain, de Providence et de Première qui étaient exploités; les calcaires de Calonne et de Gaurain-Ramecroix ne l'étaient guère. On peut donc conclure que les collections de fossiles du Tournaisien du Tournaisis, dépourvus de provenance précise, comprennent surtout les faunes des assises supérieures de l'étage tournaisien.

c) Cette conclusion n'étant pas pourtant d'une entière certitude et n'apportant qu'une faible précision stratigraphique, le lecteur consultera utilement les listes des associations fauniques qui sont publiées dans le présent travail et indiquées comme caractéristiques des assises et des sous-assises du Tournaisien du Tournaisis.

---

<sup>(34)</sup> Le test des Brachiopodes, souvent dissous, est reformé par de la calcite secondaire en général légèrement silicifiée : d'où la disparition de la structure et de la fine ornementation des valves.

## QUATRIÈME PARTIE

### Liste des ouvrages cités.

- ANCION, CH., DEMANET, F. et VAN LECKWIJCK, W., 1956, *Découverte d'une faune strunienne au toit de la couche d'oligiste oolithique dite famennienne de Couthuïn (Bord nord du synclinal de Namur)*. (Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc. 5<sup>e</sup> série, t. XLII, pp. 506-514.)
- BARROIS, CH., 1913, *Note sur quelques sondages profonds exécutés entre Douai et Arras*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, vol. XLII, pp. 2-20.)
- BAUDET, J., 1945, *Paléontologie stratigraphique du calcaire dinantien du Tournaisis (Belgique)*. (Bull. Soc. Géol. France, 3<sup>e</sup> série, t. XV, pp. 633-638.)
- BISAT, W. S., 1934, *The Goniatites of the Beyrichoceras-zone in the North of England*. (Proc. Yorks. Geol. Soc., XXII, part. 4, p. 280, Halifax.)
- BOUESNEL, M., 1811, *Mémoire sur le gisement des minerais existant dans le département de Sambre-et-Meuse*. (Journ. des Mines, t. 29.)
- BOULENGER, G. A., 1899, *A contribution to the history of the Carbonif. Ganoïd. Benedenius deneensis TRAQUAIR*. (Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7, vol. IV, p. 445.)
- 1902, *Further remarks on the Carboniferous Ganoïd Benedenius deneensis TRAQUAIR*. (Ibid., sér. 7, vol. X, July 1902, p. 52.)
- BOURGUIGNON, P., 1946, *Sur l'âge viséen de la grande brèche des Fonds de Leffe à Dinant*. (A.S.G.B., t. 69, pp. 281-284.)
- 1946, *La faille de Denée entre la Meuse et la Malignée*. (Ibidem, pp. 287-300.)
- BRIART, A., 1893-1894, *Géologie des environs de Fontaine-l'Évêque et de Landelies*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXI, pp. 35-104.)
- BRIEN, A., 1904-1905, *Description et interprétation de la coupe du Calcaire carbonifère de la Sambre à Landelies*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXXII, M. pp. 239-256.)
- 1910, *La coupe du Calcaire carbonifère de la gare de Dinant*. (Ibid., t. XXXVII, M. pp. 3-11, pl. 1.)
- BRONGNIART, A., 1829, *Tableau des terrains qui composent l'écorce du globe*. (Paris.)
- BROUWER (DE), M. et SOREIL, G., 1901, *C. R. de la session extraordinaire de la S. G. B. tenue à Ciney, à Spontin et à Yvoir, 7, 8, 9 et 10 septembre 1901*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXVIII, pp. 301-343.)
- BUCKLAND, Dr., 1835, *Réunion extraordinaire à Mézières (du 1<sup>er</sup> au 10 septembre 1835)*. (Bull. Soc. Géol. France, t. VI, pp. 323-358.)
- BUTTGENBACH, H., 1898, *Les minéraux du Marbre noir de Denée*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXV, p. 83.)
- 1900, *Description des cristaux de fluorine belge*. (Ibid., t. XXVII, M. p. 116.)
- 1906, *Notes minéralogiques. Fluorine de Denée*. (Ibid., t. XXXIII, M. p. 14.)
- CALEMBERT, L., 1945, *Le contact Namurien-Dinantien dans le massif de Visé*. (Bull. Soc. Géol. Belg., t. 69, p. 45 (5 pl. hors texte).)
- CAMERMAN, CH., 1919, *Le gisement calcaire et l'industrie chauxfournière du Tournaisis*. (Rev. Un. Min., 6<sup>e</sup> série, t. 1, p. 371.)
- 1927, *Note sur le prolongement occidental de la faille de Gaurain-Ramecroix*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 37, pp. 12-16.)
- 1929, *Sur quelques sondages récents forés dans les carrières de calcaire carbonifère du Tournaisis*. (Ibid., t. 39, pp. 41-88.)

- CAMERMAN, CH. et MORTELMANS, G., 1936, *Quelques points nouveaux de la tectonique du Tournaisis*. (Ibid., t. 46, pp. 260-272.)
- CAMERMAN, CH., 1940-1941a, *Le puits de la Chromerie Vanderveken*. (Ibid., t. 50, pp. 63-72.)
- 1940-1941b, *Le Dinantien du Hainaut occidental*. (Ibid., t. 50, pp. 107-138.)
- 1943a, *L'état actuel de la stratigraphie du Dinantien du Tournaisis*. (Ibid., t. 52, pp. 132-136.)
- 1943b, *Les puits de la « Lactilithe » à Tournai, de la Brasserie Saint-Joseph à Gaurain-Ramecroix et de la Briqueterie Wissem pierre à Saint-Maur-lez-Tournai*. (Ibid., t. 52, pp. 172-178.)
- 1944, *La pierre de Tournai*. (Mém. Soc. Belg. Géol., nouv. série, in 4°, n° 1.)
- 1947, *Le calcaire du Tournaisis*. (R. U. M. Cent. A. I. Lg. Congrès, sect. Géol., pp. 349-353.)
- 1948, *Les puits de la Tannerie de Warchin et de la Fabrique de Colles et Gélâtines à Tournai. La structure du massif de Warchin*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 57, n° 2, pp. 366-374.)
- CARPENTIER, A., 1913, *Contribution à l'étude carbonifère du Nord de la France*. (Mém. Soc. Géol., Nord, t. VII, 2<sup>e</sup> partie, Lille.)
- CAUCHY, P. F., 1825, *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Namur*. (P. J. De Mat, Bruxelles.)
- CHARLES, F., 1946, *Observations sur le massif de Visé*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 55, p. 50.)
- CORNET, J., 1925, *La Haine, l'Escaut et le Dôme du Mélantois*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 48, p. B. 105-113.)
- 1927, *Leçons de Géologie*. (Bruxelles.)
- CONYBEARE, R. D. et PHILLIPS, W., 1822, *Outlines of the geology of England and Wales*. (London.)
- CUVELIER, M., 1892, *Compte-rendu d'une excursion dans le calcaire carbonifère à Pierre-Pétru près d'Hastière et aux Fossés, sur la Lesse*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. VI, p. 122.)
- DAVIDSON, TH., 1857-1862, *Carboniferous Brachiopoda*. (Pal. Soc. London, vol. II, part. 5.)
- DELECOURT, J., 1925, *Le synclinal de Roubaix et l'anticlinal de Tournai*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 48, pp. B. 133-138.)
- DELÉPINE, G., 1909a, *Note sur le calcaire carbonifère de Visé et les couches à Brachiopodes du Midland*. (Bull. Soc. Géol. France, 4<sup>e</sup> série, t. 9, pp. 307-309.)
- 1909b, *Sur la présence à Denée (Belgique) de la faune du calcaire de Paire*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. 38, p. 439.)
- 1910a, *Étude sur le calcaire carbonifère de Tournai*. (Bull. Soc. Géol. France, 4<sup>e</sup> série, t. 39, pp. 20-35.)
- 1910b, *Étude sur le calcaire carbonifère de Belgique (Hainaut et région de Namur) : Comparaison avec le S.-O. de l'Angleterre*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. XXIV, M. pp. 3-24.)
- 1910c, *Quelques observations sur le calcaire carbonifère : Bassin de Namur et N.-E. du Condroz*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXXVII, pp. 99-105.)
- 1910d, *Étude sur le calcaire carbonifère de Belgique (note complémentaire)*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. XXIV, B. pp. 210-211.)
- 1910e, *Note sur la position stratigraphique du calcaire carbonifère de Visé*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXXVII, B. pp. 238-246.)
- 1910f, *Observations sur le calcaire carbonifère de la vallée du Bocq et de la vallée de la Molignée*. (Ibid., t. XXXVII, pp. 233-237.)
- 1911, *Recherches sur le calcaire carbonifère de Belgique*. (Mém. et trav. publiés par des professeurs des Facultés Cathol. de Lille.)
- 1919, *Présence du niveau à Productus (Daviesiella) llangollensis dans le calcaire carbonifère de la Belgique*. (Ann. Soc. Sc. Bruxelles, t. XXXIX, pp. 133-139.)
- 1921a, *Les formations supérieures du calcaire carbonifère de Visé*. (Ibid., t. XLI, pp. 114-123.)
- 1921b, *Gisement calcaire du Tournaisis*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. XLV, p. 4.)
- 1922a, *Notes complémentaires sur la faune du calcaire carbonifère à Visé et à Florennes (Belgique)*. (Ann. Soc. Sc. Bruxelles, t. 42, pp. 156-161.)
- 1922b, *La transgression de la mer carboniférienne et les modifications de la faune au début du Viséen dans l'Europe occidentale*. (Congrès géol. Intern., XIII<sup>e</sup> session, p. 609.)

- DELÉPINE, G., 1922c, *Nouvelles observations sur la faune des calcaires à Daviesiella langollensis à Florennes et à Sovet (Belgique)*. (Ann. Soc. Sc., Bruxelles, 41<sup>e</sup> année, 1921-1922, p. 379.)
- 1924, *Note sur quelques horizons fossilifères du Dinantien dans la région comprise entre Sambre et Meuse en Belgique*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. XLIX, pp. 84-96.)
- 1925, *Présentation de fossiles du Viséen supérieur*. (Ibid., t. 50, p. 108.)
- 1928a, *Observations sur des gisements à Goniatites du Carbonifère de la Belgique*. [Ann. Soc. Sc. Bruxelles, t. 48, série B, 1<sup>re</sup> partie, p. 63 (C. R. des séances).]
- 1928b, *Les Brachiopodes du Marbre noir de Dinant (Viséen inférieur)*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 37.)
- 1937, *Observations sur le calcaire carbonifère du Tournaisis*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. 62, pp. 33-36.)
- 1940, *Les Goniatites du Dinantien de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 91.)
- 1950, *Sur la présence à Tournai de Pericyclus impressus DE KONINCK*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. LXX, p. 128.)
- 1955, *Sur un changement brusque de facies dans les calcaires dinantiens de Tournai*. (C. R. Congrès Soc. Sav. Lille, Sect. des Sciences, Paris. Gauthier Villars, pp. 95-98.)
- DELVAUX, E., 1891, *Sur l'extension du calcaire carbonifère dans le sous-sol de la région comprise entre Tournai et Renaix*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 18, M. pp. 165-179.)
- DEMANET, F., 1920, *Calcaire carbonifère de Maredsous-Sosoye*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. XXX, p. 176-185.)
- 1923, *Le Waulsortien de Sosoye et ses rapports fauniques avec le Waulsortien d'âge Tournaisien supérieur*. (Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, t. II, pp. 36-286.)
- 1929, *Les Lamellibranches du Marbre noir de Dinant (Viséen inférieur)*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 40.)
- 1931a, *Lovenechinus jacksoni nov. sp. paléchinide nouveau du Dinantien inférieur*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. VII, n° 8.)
- 1931b, *Spiriferina peracuta DE KONINCK, espèce autonome, distincte de Spiriferina octoplicata SOWERBY*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. VII, n° 18.)
- 1934a, *Les Brachiopodes du Dinantien de la Belgique*, Premier vol. : *Atremata, Neotremata, Protremata (pars)*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 61.)
- 1934b, *Compte-rendu. Session extraordinaire de la Société Belge de Géologie*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 43, pp. 445-460.)
- 1938, *La faune des couches de passage du Dinantien au Namurien de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 84.)
- 1941, *Faune et stratigraphie de l'étage namurien de la Belgique*. (Ibid., n° 91.)
- 1955, *Livre jubilaire. F. Demanet*. (Publ. Assoc. Ét. Paléont. Strat. Houill., n° 21, hors série, Bruxelles.)
- 1957, *Congrès géologique international, Commission de Stratigraphie*. (Lexique stratigraphique international, Europe; fasc. 4 : France, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg fasc. 4 à 11 : Paléozoïque supérieur.)
- DESLAGMULDER, R., 1925, *Contribution à l'étude de la tectonique de la région centrale du bassin de Dinant. Observations sur la bordure méridionale du bassin westphalien d'Anhée*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 35, pp. 159-173, pl. VII.)
- DESTINEZ, P., 1893-1894, *Nouveaux fossiles des calcaires de Paire (Clavier)*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 21, M. p. 287.)
- 1894-1895, *Recherches sur les fossiles du Marbre noir viséen de Petit-Modave*. (Ibid., t. 22, p. LXIV.)
- 1895-1896a, *Quelques nouveaux fossiles du calcaire carbonifère de Paire (Clavier)*. (Ibid., t. 23, p. XXXII.)
- 1895-1896b, *Quelques fossiles de Paire*. (Ibid., p. XXXVIII.)
- 1897-1898, *Troisième note sur les fossiles du Marbre noir de Paire*. (Ibid., t. XXV, p. xxxiv.)
- 1898-1899a, *Quatrième note sur les fossiles du calcaire noir de Paire*. (Ibid., t. XXVI, p. LVIII.)
- 1898-1899b, *Deuxième note sur les fossiles du calcaire noir de Petit-Modave*. (Ibid., p. LIX.)
- 1904-1905, *Faune du Marbre noir de Petit-Modave*. (Ibid. t. XXXII, B. p. 97.)
- 1906-1907, *Quatrième note sur le Marbre noir de Petit-Modave*. (Ibid., t. XXXIV, B. p. 32.)

- DESTINEZ, P., 1909-1910, *Sur une faune carbonifère (T1a) recueillie dans un puits à la carrière de l'Orient à Tournai.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 37, pp. 131-134.)
- DETHIER, 1803, *Coup d'œil sur les anciens volcans éteints dans les environs de la Kill supérieure, avec une esquisse géologique des pays d'Entre Meuse, Moselle et Rhin.* (Paris, Marchand.)
- DEWALQUE, G., 1863, in *Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Liège du 30 août au 6 septembre 1863.* (Bull. Soc. Géol. France, 2<sup>e</sup> série, t. XX, p. 871.)
- 1864, *Rapport sur une notice de M. DUPONT sur le Marbre noir de Bachant.* (Bull. Acad. Belg., 2<sup>e</sup> série, t. XVII, p. 92.)
- 1868, *Prodrome d'une description géologique de la Belgique.*
- 1875, *Compte-rendu de l'excursion de la Société Géologique de Belgique à Huy.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. II, B. p. 121, pl. 6.)
- 1879, *Notice explicative sur la Carte géologique de la Belgique et des provinces voisines.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. VI, bibl.)
- DORLODOT, H. (DE), 1888, in DE LA VALLÉE-POUSSIN, CH., et H. DE DORLODOT, 1888.
- 1889, *C. R. de la session extraord. de la Société Belge de Géologie tenue à Namur, seconde journée, 16 août 1889.* (Bull. Soc. Belg. Géol., III, pp. 482-524.)
- 1893, *Découverte du Waulsortien dans le bassin de Namur.* (Ann. Soc. Belg., t. 20, proc.-verb. pp. 33-35.)
- 1893, *Un dernier mot sur la coupe de Pierre Pétru.* (Ibid., t. XXI, M. p. 23.)
- 1895, *Le calcaire carbonifère de la Belgique et ses relations stratigraphiques avec celui du Hainaut français.* (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. 23, p. 201.)
- 1900, *Le calcaire carbonifère des Fonds de Tahaux et de la vallée de la Lesse.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXVII, M. p. 23.)
- 1909a, *Les faunes du Dinantien et leur signification stratigraphique.* (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 23, M. pp. 153-174.)
- 1909b, *Description succincte des assises du calcaire carbonifère de la Belgique.* (Ibid., M. pp. 175-194.)
- 1910, *Relations entre l'échelle stratigraphique du calcaire carbonifère de la Belgique et les zones paléontologiques de A. VAUGHAN d'après les recherches les plus récentes.* (Ibid., t. 24, p. 247.)
- 1911a, *Véritable nature des prétendus stromatoporoides du Waulsortien.* (Ibid., t. XXV, proc.-verb., p. 119.)
- 1911b, *Sur les conditions de dépôt des Marbres noirs dinantiens et des Sappropélites marines en général.* (Ibid., t. XXV, proc.-verb., p. 146.)
- DOUXAMI, 1904, *Excursion géologique à Tournai.* (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. XXXIII, p. 313.)
- DUFRENOY et DE BEAUMONT, E., 1841, *Explication de la Carte géologique de France.*
- DUMONT, A., 1832, *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège.* (Mém. cour. Acad. roy. Sc. Bruxelles, t. 8.)
- 1849, *Rapport sur la Carte géologique du Royaume.* (Bull. Acad. Belg., t. XVI, 2<sup>e</sup> partie, pp. 351-373.)
- 1854, *Carte géologique de la Belgique et des régions voisines.*
- 1856, *Carte géologique de la Belgique.*
- 1857, *Carte géologique de l'Europe.*
- 1878, *Légende de la Carte géologique de la Belgique et des contrées voisines.*
- DUNBAR, C. O. et CONDRA, G. E., 1932, *Brachiopoda of the Pennsylvanian system in Nebraska.* (Nebraska Geol. Surv. Bull., 5, 2<sup>e</sup> série.)
- DUPONT, E., 1861, *Note sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florennes et de Dinant.* (Bull. Acad. de Belg., 2<sup>e</sup> série, t. 12, p. 293.)
- 1863a, *Sur le calcaire carbonifère de la Belgique et du Hainaut français.* (Bull. Acad. roy. Belg., 2<sup>e</sup> série, t. 15, n<sup>o</sup> 1, p. 86.)
- 1863b, in *Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France à Liège du 30 août au 6 septembre 1863.* (Bull. Soc. Géol., France, 2<sup>e</sup> série, t. XX, p. 849.)
- 1865, *Essai d'une carte géologique des environs de Dinant.* (Bull. Acad. roy. Belg., 2<sup>e</sup> série, t. 20.)

- DUPONT, E., 1875, *Sur le calcaire carbonifère entre Tournai et les environs de Namur*. (Ibid., 2<sup>e</sup> série, t. 39, pp. 264-311.)
- 1878, (in DE KONINCK, L. G.), *Faune du calcaire carbonifère de la Belgique*, Première partie : *Poissons et genre Nautile*. (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. 2, p. 8.)
- 1882, *Explication de la feuille de Ciney*.
- 1883, *Explication de la feuille de Dinant*.
- 1883, *Explication de la feuille de Natoye*.
- 1883, *Explication de la feuille de Clavier*.
- 1883, *Sur les origines du calcaire carbonifère*. (Bull. Acad. roy. Sc. Belg., série 3, t. 5, pp. 211-229.)
- 1884, *Explication de la feuille de Modave*.
- 1892, in CUVELIER, 1892.
- FORIR, H. et DESTINEZ, P., 1900-1901, *Contribution à la détermination de l'âge du massif carboniférien de Visé*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 28, M. pp. 61-68.)
- FORIR, H., 1901 (in SOREIL, G. et DE BROUWER, M.) *Compte-rendu de la Session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique tenue à Ciney, Spontin et Yvoir, les 7, 8, 9 et 10 septembre 1901*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 28, 1900-1901, pp. B. 301-343.)
- FOURMARIER, P., 1901-1902, *Étude stratigraphique du massif calcaire de Visé*. (Ibid., t. 29.)
- 1905-1906, *Structure du massif de Theux et ses relations avec les régions voisines*. (Ibid., t. 33, M. pp. 109-138.)
- 1922, *Tectonique générale des terrains paléozoïques de la Belgique*. (Congr. Géol. intern., Livret-guide., exc. C2.)
- FOURMARIER, P., et LYKIARDOPOULO, N., 1948, *Observations sur le Dinantien de la Berwinne*. (Bull. Soc. Géol. Belg., t. 72, p. 93.)
- FOURNIER, G., 1892, *Note préliminaire sur l'existence de la faune de Waulsort dans les étages Viséen et Tournaisien du calcaire carbonifère*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XIX, B. pp. 77-81.)
- 1896, *Liste des fossiles du récif de Sosoye*. (Ibid., t. XXIII, B. pp. LXXXVIII-XC.)
- 1903, *Découverte de deux Ophiurides dans le Marbre noir de Dinant*. (Ibid., t. XXIX, B. p. 144.)
- FOURNIER, G. et PRUVOST, P., 1922, *Découverte d'un poisson nouveau dans le Marbre noir de Denée*. (Acad. roy. Belg., Bull. Cl. Sc., n° 5, p. 210.)
- 1928, *Description des Poissons Elasmobranches du Marbre noir de Denée*. (Mém. Soc. Géol. du Nord, t. IX, 2.)
- FOURNIER, G. et KAISIN, F., 1928, *Une liste des fossiles du Marbre noir*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 38, pp. 29-35.)
- FOURNIER, G., 1928, *Fossiles et minéraux du Marbre noir*. (Ibid., t. XXXVIII, pp. 21-25.)
- FRAIPONT, CH., 1911, *Empreinte néréitiforme du Marbre noir de Denée*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXXVIII, M. p. 31.)
- FRAIPONT, J., 1890, *Un nouveau Ganoïde du calcaire carbonifère de Belgique* (*Benedenius soreili n. sp.*) (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XVII, M. p. 211.)
- 1904, *Echinodermes du Marbre noir de Dinant*. (Ibid., Mém. in-4°, t. II.)
- GALLWITZ, H., 1932, *Die fauna des deutschen Unterkarbons. 3. Teil 2 : Die Brachiopoden. Die Orthiden, Strophomeniden und Chonetiden des Unteren Unterkarbons (Etröeungt)*. (Abh. Preuss. Geol. Landes., N. F., 141, 75-131, Berlin.)
- GEORGE, T. N., 1927, *Studies in Avonian Brachiopoda. I : The genera Brachythyris and Martinia*. Geol. Mag. London, vol. LXIV, n° 753, pp. 106-119.)
- 1931, *Ambocoelia HALL and certain similar British Spiriferidae*. (Quat. Journ. Geol. Soc. London, vol. LXXXVII, pp. 30-61.)
- 1932, *The British carboniferous Reticulata Spiriferidae*. (Ibid., vol. LXXXVIII, pp. 416-575.)
- GEORGE, T. N. et PONSFORD, R. A., 1935, *Mid-Avonian Goniaticites from Gower*. (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 10<sup>e</sup> série, vol. 16, n° 93, pp. 354-396.)
- GEORGE, T. N. et HOWELL, E. J., 1939, *Goniaticites from the Caninia oolithe of Gower*. (Ibid., 11<sup>e</sup> série, vol. 4, n° 24, pp. 545-561.)

- GEORGE, T. N., 1952, *Tournaisian facies in Britain*. (Int. Geol. Cong. « Report of the 18th session », Great Britain, 1948, part. X, pp. 34-41.)
- GOSSELET, J., 1857, *Note sur le terrain dévonien de l'Ardenne et du Hainaut*. (Bull. Soc. Géol. France, 2<sup>e</sup> série, vol. XIV, pp. 364-374.)
- 1860a, *Mémoire sur les terrains primaires de la Belgique, des environs d'Avesnes et du Boulonnais*. (Paris, L. Martinet.)
- 1860b, *Observations sur les terrains primaires de la Belgique et du Nord de la France*. (Bull. Soc. Géol. France, 2<sup>e</sup> série, t. 18.)
- 1863, in *Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France à Liège, du 30 août au 6 septembre 1863*. (Bull. Soc. Géol. France, 2<sup>e</sup> série, t. XX, p. 867.)
- 1880, *Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines*. Premier fascicule : *Terrains primaires*. (Lille.)
- 1888, *L'Ardenne*. (Paris, Baudry.)
- 1905, *Les assises crétaciques et tertiaires dans les fosses et les sondages du Nord de la France*. Fasc. 2 : *Etudes sur les gîtes minéraux de la France* (région de Lille).
- 1909, *Aperçu géologique du Département du Nord*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. 38, p. 192.)
- GRÖBER, P., 1910, *Essai de comparaison entre les couches du calcaire carbonifère de Belgique et celles de l'Angleterre*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 24, M. pp. 25-48.)
- GÜRICH, G., 1906, *Les Spongiostromides du Viséen de la province de Namur*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. 12, 1906.)
- HÉBERT, M., 1855, *Sur la constitution géologique et sur la classification des terrains paléozoïques de l'Ardenne française et du Hainaut*. (Bull. Soc. Géol. France, t. XII.)
- HIND, W. H., 1896-1900, *A monograph of the British Carboniferous Lamellibranchiata*. (Palaeont. Soc., vol. I, London.)
- HOLZAPFEL, E., 1889, *Die Cephalopoden-führenden Kalke des unteren Carbon von Erdbach-Breitscheid bei Herborn*. (Pal. Abhand. von W. DAMES und E. KEYSER., N, F., vol. I, pp. 3-74.)
- HORION, CH. et GOSSELET, J., 1892, *Étude stratigraphique sur les calcaires de Visé*. (Ann. Soc. Géol. du Nord, t. 20, pp. 194-212.)
- JACKSON, R. T., 1929, *Paleozoic Echini of Belgium*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., n° 38.)
- KAISIN, F., 1910, *Sur quelques caractères lithologiques du Marbre noir de Dinant*. (Ann. Soc. Sc. Bruxelles, p. 207.)
- 1922a, *Le paléozoïque de la région centrale du synclinal de Dinant et des flancs de l'anticlinal silurien du Condroz*. (Congr. géol. int., Livret-guide, exc. A2, pp. 32 et suiv.)
- 1922b, *Les facies du Dinantien de la Belgique*. Première partie : *Région centrale de la Belgique*. (Ibid., exc. C3, p. 6.)
- 1926, *Les roches du Dinantien de Belgique*. (C. R. des séances du XIII<sup>e</sup> Congrès int. de Géol., fasc. III, p. 1236.)
- 1928, *Stratigraphie et lithologie du Marbre noir de Dinant (V1a)*. (Bull. Soc. Belge Géol., t. XXXVIII, pp. 16-21)
- 1935, *Le facies « Marbre noir » dans le Paléozoïque de la Belgique (du Dévonien moyen au Dinantien supérieur)*. (Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, VIII, pp. 81-131.)
- KAISIN, F. Jr, 1936, *Étude tectonique de la partie occidentale du bassin namurien d'Anhée (Dinant)*. (Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, t. 10, pp. 189-227, pl. XVIII-XX.)
- KAISIN, F. Jr, 1942, *Les Bryozoaires Fenestrellinidés et Acanthocladiidés du Tournaisien de la Belgique*. (Ibid., t. 13, fasc. 3.)
- KONINCK (DE), L. G. 1842-1844. *Description des animaux fossiles qui se trouvent dans le Terrain carbonifère de Belgique*. (Liège, H. Dessain.)
- 1843, *Description des animaux fossiles du terrain primaire de la Belgique*.
- 1847, *Monographie des genres Productus et Chonetes*. (Liège, H. Dessain.)
- KONINCK (DE), L. G. et LE HON, 1854, *Recherches sur les Crinoïdes du Terrain carbonifère de la Belgique*. [Acad. roy. Belg. (extr. du « Recueil des Mémoires »).]

- KONINCK (DE), L. G., 1859 (traduction d'un mémoire de DAVIDSON), *Mémoire sur les genres et sous-genres de Brachiopodes articulés*. (Liège.)
- 1872, *Nouvelles recherches sur les animaux fossiles*. Première partie : *Les Polypes*. (Mém. Acad. roy. Sc. Belg., t. XXXIX.)
- 1878, *Faune du calcaire carbonifère de la Belgique*. Première partie : *Poissons et genre Nautile*. (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II, texte et pl.)
- 1880, Ibid. Deuxième partie : *Genres : Gyroceras, Cyrtoceras, Gomphoceras, Orthoceras, Subclymenia et Goniatites*. (Ibid., t. V, texte et pl.)
- 1881, Ibid. Troisième partie : *Gastéropodes*. (Ibid., t. VI, texte et pl.)
- 1883, Ibid. Quatrième partie : *Gastéropodes* (suite et fin). (Ibid., t. VIII, texte et pl.)
- 1885, Ibid. Cinquième partie : *Lamellibranches*. (Ibid., t. XI, texte et pl.)
- KONINCK (DE), L. G. et LOHEST, M., 1886, *Notice sur le parallélisme entre le calcaire carbonifère du N.-W. de l'Angleterre et celui de la Belgique*. (Bull. Acad. Sc. Belg., 3<sup>e</sup> série, t. XI, pp. 541-544.)
- KONINCK (DE), L. G., 1887, *Faune du calcaire carbonifère de la Belgique*. Sixième partie : *Brachiopodes*. (Ann. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II, texte et pl.)
- LAMBRECHT, L. et CHARLIER, P., 1956, *Le Westphalien inférieur et le Namurien de la région Chératte-Argenteau*. (Publ. Assoc. Étud. Paléont., n<sup>o</sup> 25, Bruxelles.)
- LAPPARENT (DE), A., 1893, *Traité de géologie* (3<sup>e</sup> édition).
- 1900, Ibid. (4<sup>e</sup> édition).
- LECOMPTE, M., 1953, *Livret-guide d'excursions géologiques*, 1<sup>er</sup> fasc., 2<sup>e</sup> éd. (Inst. roy. Sc. nat. Belg.)
- 1955, *Note introductrice à la revision du genre Lophophyllum M. E. H.* [Publ. Assoc. Ét. Pal. et Strat. houill., n<sup>o</sup> 21 (hors série, Livre jubil. F. DEMANET), p. 399, Bruxelles.]
- Légende générale de la carte géologique de la Belgique, 1896.
- Ibid., 1900.
- Ibid., 1909.
- Ibid., 1929. Ann. des Mines de Belgique (t. 30, pp. 39-80).
- LEGRAND, R. et MORTELMANS, G., 1956, *Le sondage de l'asile des aliénés à Tournai*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. LXV, p. 347.)
- LOHEST, M., 1893-1894a, *Sur l'âge du calcaire de Lens et de la dolomie de Cambron*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXI, pp. xxiv-xxvi.)
- 1893-1894b, *De la présence du calcaire carbonifère inférieur au bord du bassin de Namur à l'Est de Huy, et ses relations avec le calcaire carbonifère inférieur du bassin de Dinant*. (Ibid., t. XXI, M. pp. 175-179.)
- LOHEST, M. et VELGE, G., 1893-1894, *Sur le niveau géologique du calcaire des Écaussines*. (Ibid., t. XXI, M. pp. 181-184.)
- LOHEST, M., 1894-1895a, *Sur le parallélisme entre le calcaire carbonifère des environs de Bristol et celui de la Belgique*. (Ibid., t. XXII, M. pp. 7-12.)
- LOHEST, M. et FORIR, H., 1894-1895b, *C. R. de la session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique dans la vallée de l'Ourthe entre Esneux et Comblain-au-Pont et à Modave du 3 au 6 septembre 1892*. (Ibid., t. XXII, pp. LXXXVIII-CXXXIX.)
- 1894-1895c, *Les schistes d'Avesnelles, les schistes à Spiriferina octoplicata et les calcschistes de Tournai*. (Ibid., t. XXII, M. p. 73.)
- LOHEST, M., FORIR, H. et SOREIL, G., 1898-1899, *C. R. de la session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique tenue à Hastière, à Beauraing et à Houyet du 31 août au 3 septembre 1895*. (Ibid., t. XXVI, p. CXXI.)
- LOHEST, M. et FORIR, H., 1901-1902, *Particularités remarquables du carboniférien de la partie centrale du Condroz*. (Ibid., t. XXIX, M. p. 61.)
- LOHEST, M., 1922, *Les facies du Dinantien (calcaire carbonifère)*. Deuxième partie : *Régions orientales de la Belgique*. (Congrès géologique international 1922, Livret-guide, exc. C3.)
- LOHEST, M. et FOURMARIER, P., 1922, *Remarques sur la discordance de stratification entre le Westphalien et le Dinantien*. (Ibid., pp. 631-634.)

- MAILLIEUX, E. et DEMANET, F., 1928, *L'échelle stratigraphique des terrains primaires de la Belgique*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 38, pp. 124-131.)
- MARLIÈRE, R., 1936, *Session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique et de la Société Belge de Géologie tenue à Mons les 18, 19, 20 et 21 septembre 1936, première journée, 19 septembre*. (Ibid., t. 60, n° 1, p. B. 50.)
- MAROTE, E., 1923, *Les Pierres de taille et Marbres exploités dans la vallée de la Meuse namuroise*. (Ann. des Trav. Publics de Belgique de 1923.)
- MARTIN, W., 1809, *Petrificata Derbiensia or figures and descriptions of petrifications collected in Derbyshire Wigan*.
- MONNET et GUETTARD, 1780, *Atlas et description minéralogique de la France*.
- MORTELMANS, G. et BOURGUIGNON, P., 1954, *Le Dinantien* (in *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*, chap. 6, pp. 217-310).
- MOURLON, M., 1880-1882, *Géologie de la Belgique*.
- 1908, *Le calcaire carbonifère et les dépôts postprimaires qui le recouvrent dans la vallée de l'Escaut entre Tournai et Antoing*. (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 22, pp. 89-105.)
- MUIR-WOOD, H. M., 1928, *The British Carboniferous Producti. II : Productus (s. str.) semireticulatus and longispinus groups*. (Mém. Geol. Surv. Great Britain. Paleontol., vol. III, part. 1, pp. 1-217, pl. I-XII.)
- 1930, *The classification of the British Carboniferous Brachiopod subfamily Productinae*. (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. V, pp. 100-108.)
- MUNIER-CHALMAS, J. et DE LAPPARENT, A., 1893, *Note sur la nomenclature des terrains sédimentaires*. (Bull. Soc. Géol. France, 3<sup>e</sup> série, t. 21, p. 438.)
- MURCHISON, R. I., 1840., *Mémoire lu à la séance du 6 avril 1840 : Sur les Roches dévoniennes...* (Bull. Soc. Géol. France, t. XI, pp. 229-257.)
- 1854, *Siluria*. (London.)
- NEKHOROSHEV, B., 1932, *Die Bryozoen des deutschen Unterkarbons*. (Abh. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., 141, pp. 4-80, Berlin.)
- NEWELL, N. D., 1937, *Late Paleozoic Pelecypods-Pectinacea*. (State Geol. Surv. of Kansas, vol. 10, texte et pl.)
- OMALIUS D'HALLOY (D'), J. J., 1808, *Essai sur la Géologie du Nord de la France*. (Journal des Mines, t. 24.)
- 1828, *Mémoire pour servir à la description géologique des Pays-Bas, de la France et de quelques contrées voisines*. (Namur.)
- 1830, *Observations sur la division des terrains*. (Bruxelles, Hayez.)
- 1842, *Coup d'œil sur la Géologie de la Belgique*. (Bruxelles.)
- 1843, *Précis élémentaire de Géologie*. (Paris, Arthur Bertrand.)
- 1860, *Abrégé de Géologie*.
- 1863, *Résumé d'un Mémoire de M. E. DUPONT sur le calcaire carbonifère de la Belgique et du Hainaut français*. (Bull. Soc. Géol. France, 2<sup>e</sup> série, t. 20, p. 405.)
- PAECKELMANN, W., 1930, *Die Brachiopoden des deutschen Unterkarbons. 1. Teil : Die Orthiden, Strophomeniden und Chonetes des Mittleren und Oberen Unterkarbons*. (Abh. Preuss. geol. L. A. N. F., 122, Berlin.)
- 1931, *Ibid. 2. Teil : Die Productinae und Productus. Ahnlichen Chonetinae*. (Ibid., 136, Berlin.)
- PAUL, H., 1937, *Die transgression der Viséstufe am Nordrande des Rheinischen Schiefergebirges*. (Ibid, 179, Berlin.)
- 1938, *Die Tournai-Oolithe des Velberter Sattels*. (Zentr. Miner. Geol. Paläont. Stuttgart, 1938, Abt. B., 8, pp. 273-278.)
- 1939-1940, *Die Etroeungt-Schichten des Bergischen Landes*. (Jahrb. Preuss. Geol. Land., 59, Berlin, pp. 647-726.)
- RENIER, A., 1925, *Sur la présence de Dictyonema dans le Marbre noir (Viséen inférieur) de Denée*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XLVIII, B. p. 311.)
- RENIER, A., 1932, *Note sur les veinettes de teroulle du Viséen supérieur à Moulins (Warnant)*. (Bull. Soc. belg. Géol., t. 42, pp. 226-228.)

- RICHTER, R., 1933, *Die Letzten Phacopidae*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. IX, fasc. 21.)
- RONCHESNE, P., 1955, *La jonction du Viséen au Namurien dans une tranchée à Ocquier*. [Publ. Assoc. Ét. Pal. et Strat. houil. n° 21 (hors série, Livre jubilaire F. DEMANET), pp. 329-343, Bruxelles.]
- RIJCKHOLT, F. (baron DE), *Mélanges paléontologiques*, 1<sup>re</sup> partie, 1847; 2<sup>e</sup> partie, 1853.
- SALÉE, A., 1910, *Contribution à l'étude des Polypiers du calcaire carbonifère de la Belgique*. (Mém. Soc. Belg. Géol., in-4°, n° 3, Bruxelles.)
- 1911, *Sur le mode d'écrasement de Polypiers du Marbre noir de Denée*. (Bull. Soc. Belg. Géol. t. XXV, B, pp. 133-135.)
- 1912, *Formes nouvelles du genre Caninia*. (Ibid., t. XXVI, proc.-verb., pp. 41-50, pl. A-C.)
- 1913, *Le groupe des Clisiophyllides*. (Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain, t. I, Mém. 2.)
- 1920, *Sur un genre nouveau de Tétracoralliaires (Dorlodotia) et la valeur stratigraphique des Lithostrotion*. (Ann. Soc. Sc. Brux., t. XXXIX, 2<sup>e</sup> fasc.)
- 1925, *Les couches à Dibunophyllum du calcaire carbonifère de la Belgique*. (Ibid., t. XLIV, 1<sup>re</sup> partie, Doc. et C. R., p. 240.)
- SCHENCK, H. G., 1934a, *Classification of Nuculid Pelecypods*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. X, n° 20.)
- 1934b, *Types of the Paleozoic Pelecypods. Nuculopsis gibbosa (FLEMING)*. (Ibid., n° 40.)
- SCHMIDT, H., 1925, *Die Carbonischen Goniatiten Deutschlands*. (Jahrb. Preuss. Geol. Land. zu Berlin für das Jahr 1924, Band XLV, pp. 489-609, Berlin.)
- 1929, *Thierische Leitfossilien des Karbon*. (Leitfossilien, 6. Lieferung, Berlin.)
- SMYTH, L. B., 1922, *On some new species from the Lower carboniferous of Bally castle. Co Antrim*. (Geol. Mag., vol. LIX, p. 21.)
- SOREIL, G., 1895a, *Note sur la faune du Marbre noir de Denée*. (Ann. Soc. Geol. Belg., t. XXII, B. p. LXXVII.)
- STAINIER, X., 1923, *Les veines de combustible du sommet du Calcaire carbonifère*. (Ann. Soc. Scient. Brux., t. 42, pp. 180-194.)
- THOMAS, IVOR, 1910, *The British Carboniferous Orthotetinae*. (Mem. of the Geol. Surv. of Great Britain. Paleont., vol. I, part. 2, pp. 83-134, pl. XIII.)
- 1914, *The British Carboniferous Producti. I: Genera Pustula and Overtonia*. (Ibid., vol. I, part. 4, London.)
- TRAQUAIR, R. H., 1878, in DE KONINCK, L. G., *Faune du calcaire carbonifère de Belgique. Poissons*. (Ann. Mus. roy. Hist. Belg., t. II, p. 16.)
- 1879, *On the structure and affinities of the Platysomidae*. (Trans. R. Soc. Edinburgh, XXIX, p. 354, fig. 17 de la pl. III.)
- 1890, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), VI, p. 492.
- UBAGHS, G., 1941, *Les Graptolithes dendroïdes du Marbre noir de Denée (Viséen inférieur)*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XVII, n° 2.)
- 1943, *Note sur la morphologie, la biologie et la systématique du genre Mespilocrinus DE KONINCK et LE HON*. (Ibid., t. XIX, n° 15.)
- VALLÉE POUSSIN, CH. (DE LA) et DE DORLODOT, H., 1888, *Compte-rendu de la session extraordinaire de la Société Belge de Géologie tenue à Dinant du 1<sup>er</sup> au 4 septembre 1888*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XVI, pp. 103-157.)
- VALLÉE POUSSIN, CH. (DE LA), 1890-1891, *Note sur les rapports entre les étages tournaisien et viséen de M. DUPONT avec son étage waulsortien*. (Ibid., t. XVIII, M. p. 3.)
- 1890-1891, *La coupe de la Chapelle à Hastière*. (Ibid., t. XIX, M. p. 309.)
- VAN BENEDEN, P. J., 1867, *Collections paléontologiques de l'Université de Louvain. Rapport adressé à Mgr Laforet, Recteur de l'Université*. (Louvain, Van Linthout.)
- 1871, *Recherches sur quelques poissons fossiles*. (Bull. Acad. roy. Belg., 2<sup>e</sup> série, t. XXXI, n° 6, p. 153.)
- 1873, in « Patria Belgica », 1, p. 387 (sous le nom de « Paléoniscus »).
- VANDERCAMMEN, A., 1950, *Contribution à l'étude des Spongiaires Hétéractinellides*. (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., t. XXVI, n° 19.)
- 1955a, *Septosyringothyris demaneti nov. gen., nov. sp. Un Syringothyridé nouveau du Dinantien de la Belgique*. (Ibid., t. XXXI, n° 30.)

- VANDERCAMMEN, A., 1955b, *A propos des perforations du test de Syringothyris et des genres voisins*. (Livre jubilaire F. DEMANET, p. 385. Assoc. pour l'Ét. de la Pal. et de la Strat. houill., Bruxelles.)
- VAN STRAELEN, V., 1926, *Sur les premiers restes de Méduses trouvés dans le calcaire carbonifère de Belgique*. (Bull. Acad. roy. de Belg., Cl. Sc., p. 952.)
- VAN TASSEL, R., 1956, *Découverte de crandallite en Belgique*. (Bull. Inst. roy. Sc. nat. Brux., t. XXXII, n° 33.)
- VARLAMOFF, N., 1936, *Quelques précisions sur la stratigraphie des calcaires viséens de la fenêtre de Theux*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 60, pp. 313-320.)
- VAUGHAN, A., 1905, *The Palaeontological Sequence in the Carboniferous Limestone of the Bristol Area*. (Q. J. Geol. Soc. London, t. LXI, pp. 181-305, London.)
- 1906, *The Carboniferous Limestone (Avonian) of the Avon Gorge*. [Proc. Bristol Nat. Soc. 1906, ser. 4, 1, 2 (1905) pp. 74-168, Bristol.]
- 1906, *Account of the Faunal Succession and Correlation in C. A. Matley. The Carboniferous Rocks at Ruhs (County Dublin)*. (Q. J. Geol. Soc. London, t. LXII, pp. 295-323.)
- 1908, *Faunal Succession and Correlation*, in : *The Carboniferous Rocks at Loughshinny (County Dublin) in C. A. Matley*. (Ibid. t. LXIV, pp. 436-474.)
- 1915, *Correlation of Dinantian and Avonian*. (Ibid., t. LXXI, part. 1, pp. 1-52.)
- VELGE, G., 1896-1897, *Le calcaire carbonifère de Tournai*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 24, pp. CXLII-CXLVIII.)
- WEIR, J. 1931, *The British and Belgian Carboniferous Bellerophonitidae*. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. XLVI, pp. 767-861.)
- WELLER, ST., 1914, *The Mississippian Brachiopoda of the Mississippi Valley Basin*. (Illinois State Geol. Surv., Monogr. I.)
- WOODWARD, A., 1924, *Un nouvel Elasmobranche (Cratoselache pruvosti gen. et sp. n.) du calcaire carbonifère inférieur de Denée*. (Livre jubil. de la Soc. Géol. Belg., t. I, fasc. 1, p. 59.)
- WOODWARD, H., 1883-1884, *A monograph of the Bristol Carboniferous Trilobites*. (Paleontographical Soc. Inst., London.)

## RÉSUMÉ

Le lecteur voudra bien trouver dans la première partie de ce mémoire une argumentation solide établissant la priorité historique des termes « Dinantien », « Viséen », « Tournaisien », et le développement progressif des études dont le Dinantien belge a été l'objet.

Dans la seconde partie il trouvera la description lithologique des étages, assises, sous-assises, avec leurs définitions, leurs limites précises et leurs facies ainsi que les faunes recueillies dans chacun des principaux gisements, notés d'après la documentation de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Pour chaque subdivision sont donnés les équivalents stratigraphiques, c'est-à-dire que l'auteur fait connaître la position précise, dans son échelle stratigraphique, des anciens gisements décrits par les auteurs, et des faunes qui y ont été signalées. Cet ensemble constitue une source importante de renseignements et une mise au point de nos connaissances du Dinantien belge et de leurs lacunes.

La troisième partie est réservée au Dinantien de la région de Tournai; l'auteur donne la faune de chaque subdivision en indiquant les possibilités de préciser la position stratigraphique des anciennes collections dites « de Tournai ».

La quatrième partie n'est qu'un exposé bibliographique des principales publications ayant trait au Dinantien belge, avec les références que l'auteur espère — *errare humanum est* — exemptes d'erreurs ou d'imprécisions.

---

## TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

---

	Pages.
PREMIÈRE PARTIE. — Aperçu historique.	
Chapitre I. — Historique du Dinantien de la Belgique en général ... ..	5
Chapitre II. — Historique de l'étage viséen dans la région de Visé ... ..	28
Chapitre III. — Historique de l'étage tournaisien dans la région de Tournai ... ..	33
DEUXIÈME PARTIE. — Description sommaire (lithologie et faune) et équivalents stratigraphiques.	
Chapitre I. — Généralités ... ..	40
Chapitre II. — Étage tournaisien ... ..	47
Chapitre III. — Étage viséen ... ..	83
TROISIÈME PARTIE. — Le Dinantien de la région de Tournai.	
Chapitre I. — Généralités ... ..	114
Chapitre II. — Étage tournaisien ... ..	118
Étage viséen ... ..	136
Chapitre III. — Conclusions ... ..	139
QUATRIÈME PARTIE. — Liste des ouvrages cités .. ..	141



