

## Le Tournaisien de la gare d'Yvoir (\*),

par RAPHAEL CONIL,  
Dr Sc., Aspirant du F.N.R.S.

### I. — INTRODUCTION.

La grande coupe située derrière la gare d'Yvoir, sur la rive droite de la Meuse, a déjà fait l'objet de plusieurs travaux. Nous retiendrons ceux de C. DE LA VALLÉE-POUSSIN (1890), H. DE DORLODOT (1895), G. DELÉPINE (1911), F. KAISIN Sr (1922), F. DEMANET (1924 et 1958), F. KAISIN Jr (1942) et A. VANDERCAMMEN (1955), qui se sont spécialement attachés à la description stratigraphique et paléontologique de ce site devenu classique.

\*.\*

Le choix de localités-types parfois très distantes a rendu difficile la délimitation exacte des diverses unités dans les coupes de référence. La revision des types et les essais de corrélation et de synthèse rencontrent de ce fait de sérieux obstacles et le cas d'Yvoir se pose avec une acuité toute particulière.

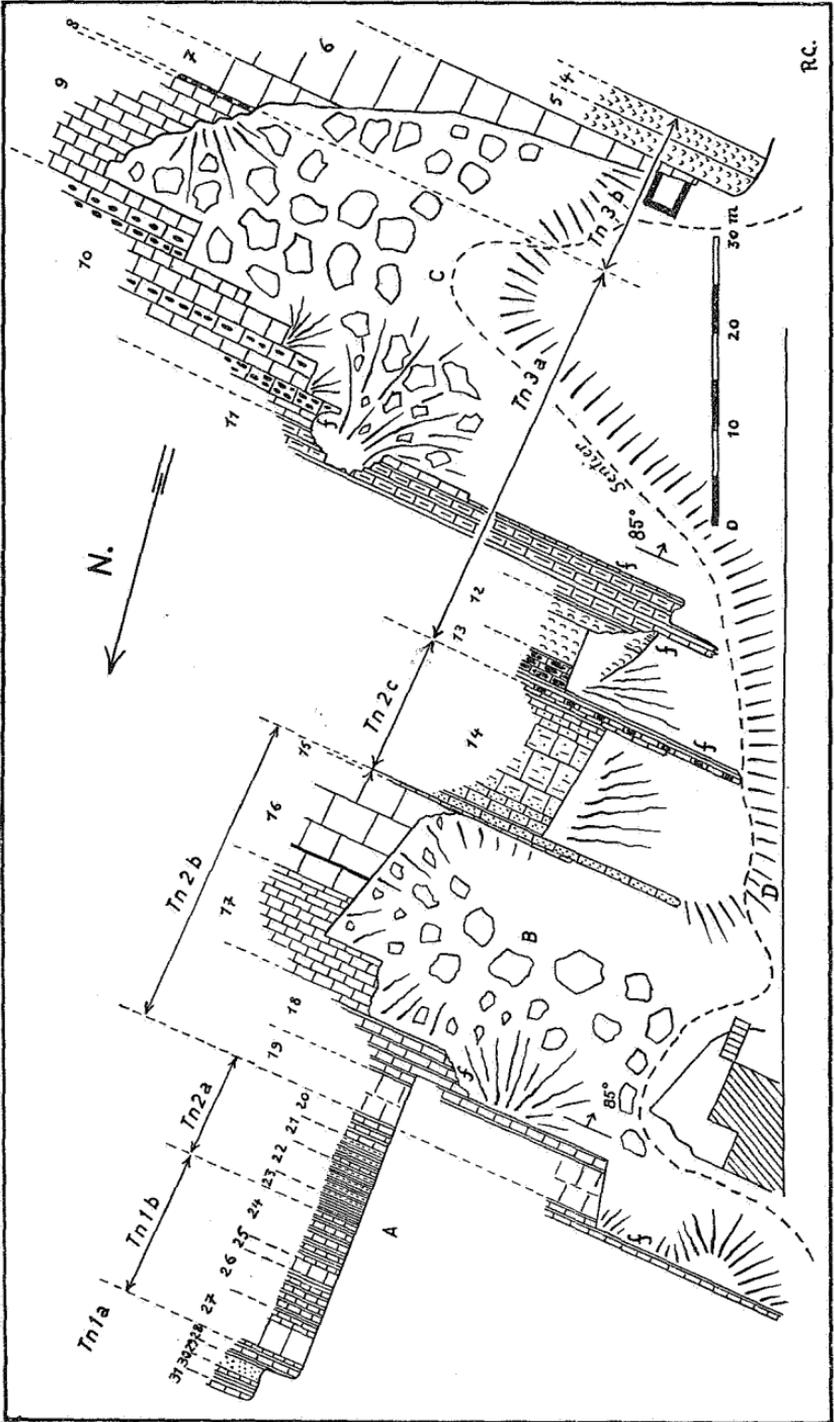
Faut-il respecter la formation-type originale, consacrée par l'usage et les récoltes paléontologiques ? Faut-il au contraire adapter les limites en se guidant sur la comparaison et la compréhension plus générale des diverses unités ?

Si nous entendons reviser dans le but de clarifier la stratigraphie et d'aboutir à la synthèse de toutes les observations et descriptions, la seconde solution s'impose.

Sans prétendre résoudre définitivement le problème d'Yvoir, il s'en faut de beaucoup, je proposerai ici un réajustement des limites du *Tn3a*.

---

(\*) Texte remis en séance.



## EXPLICATION DE LA FIGURE.

---

FIG. 1. — **Le Tournaisien de la gare d'Yvoir.**

**Croquis en plan des principaux affleurements et de l'étage moyen  
des carrières.**

- A. — Coupe située dans la propriété de M. G. DEFLEUR (étage supérieur).
  - B. — Carrière de calcaire de Landelies.
  - C. — Carrière de « petit-granit » et de calcaire d'Yvoir.
  - D. — Pont roulant des Établissements Tasiaux.
-

## II. — DESCRIPTION DE LA COUPE.

## Tn3c. Calcaire de Lefte (12 m environ).

1. — Calcaire dolomitique bréchiforme à foraminifères <sup>(1)</sup>.
2. — Calcaire compact ou subcompact, gris pâle violacé, à cherts foncés vers le haut, pâlisant vers le bas.  
Au sommet, quelques bancs plus foncés.
3. — Calcaire violacé, géodique et dolomie gris perle, assez fine.

La description de ces roches est reprise à H. DE DORLODOT (1895, p. 256). Seuls sont encore visibles quelques bancs de calcaire à environ 6 m sur les dolomies de la sous-assise inférieure.

La limite supérieure que H. DE DORLODOT avait placée sur la dolomie bréchiforme conserve toute sa valeur (F. DEMANET, 1958, p. 83).

## Tn3b. Petit-granit (17,65 m).

4. — 2,50 m. Dolomie plus foncée, grain plus gros.
5. — 2,50 m. Dolomie se chargeant de lamelles de crinoïdes.
6. — 8,80 m. Calcaire gris, grenu, pétri de débris de crinoïdes et de menus fragments de brachiopodes.  
La stratification est peu apparente.
7. — 3,85 m. Calcaire finement grenu, gris à gris foncé.

Le passage au faciès petit-granit se fait par l'intermédiaire d'un calcaire gris brunâtre d'aspect cristallin, à cassure esquilleuse.

La description des 5 m supérieurs, toujours visibles d'ailleurs, est reprise à H. DE DORLODOT (*op. cit.*). Le passage du petit-granit à la dolomie se fait rapidement dans le banc inférieur, épais de 1,10 m. La dolomie venant immédiatement au-dessus est très géodique. La limite supérieure du faciès caractéristique a été placée par F. KAISIN Sr sur les dolomies de transition (1922, p. 9).

---

<sup>(1)</sup> Dans les couches équivalentes de la vallée de la Mognée, le long de la route de Salet, j'ai pu rencontrer :

*Girvanella ducii* WETN.;

*Glomospira*, *Hyperammia*, *Plectogyra* (petites formes), *Spiroplectamina*;

Nombreuses petites calcisphères.

**Fossiles recueillis dans le Tn3b.**

- A. SALÉE, 1910, p. 36 :  
*Caninia cylindrica* SCOULER.
- G. DELÉPINE, 1911, p. 309 :  
*Caninia cylindrica* SCOULER;  
*Caninia cornucopiae* MICH.;  
*Conocardium herculeum* DE KON.;  
*Spirifer cinctus* DE KONINCK.
- F. DEMANET, 1958, p. 69 :  
*Syringopora reticulata* GOLDFUSS;  
*Caninia patula* MICH.;  
*Siphonophyllia cylindrica* (SCOULER);  
*Productus (Dictyoclostus) vaughani* MUIR-WOOD;  
*Spirifer konincki* DOUGLAS;  
*Spirifer suavis* DE KONINCK;  
*Conocardium herculeum* DE KONINCK;  
*Conocardium phillipsi* DE KONINCK.

**Tn3a. Calcaire d'Yvoir (42,60 m).**

8. — 0,55 m. Banc de calcaire gris foncé, légèrement crinoïdique avec cherts.
9. — 14,40 m. Calcaire argileux gris foncé, noirâtre dans la partie moyenne, finement grenu et renfermant quelques crinoïdes et débris coquilliers. L'épaisseur des bancs oscille entre 0,30 et 1,70 m.
10. — 13,25 m. Calcaire argileux gris à gris foncé, subcompact à finement grenu, généralement peu crinoïdique, avec quelques horizons très coquilliers. Des rognons de cherts sont localisés à 3 niveaux dont le supérieur atteint environ 2,25 m. Les bancs inférieurs de cette formation, très fossilifères (brachiopodes, bryozoaires, trilobites,...) et exempts de cherts, soutiennent la grande paroi de calcschistes au Nord de la carrière de « petit-granit ».
11. — 5,00 m. Calcschistes et calcaire très argileux, très fossilifères.
12. — 5,70 m. Calcaire argileux noirâtre, pyriteux, bourré de traînées de brachiopodes, de bryozoaires et de crinoïdes.

Le niveau inférieur, massif, mesure 4,30 m.

13. — 3,70 m. Sept petits bancs de calcaire argileux, gris foncé à noirâtre, finement grenu, peu crinoïdique mais assez riche en polypiers cornus.

Le banc inférieur, refendu en deux, est surmonté par 0,75 m de calcschiste noir où abondent brachiopodes et petits polypiers cornus, dont *Caninia cornucopiae* MICH. et *Zaphrentoides konincki* M. E. et H.

Les corrélations au niveau des termes 13 et 14 sont excellentes jusqu'à Spontin (8,8 km en direction Est). Je n'ai découvert ni algues ni foraminifères dans l'ensemble de ces roches.

#### Fossiles recueillis dans le Tn3a.

Termes 8 à 10.

A. SALÉE, 1910, pp. 22 et 36; in DE DORLODOT, 1910, p. 260 :

*Caninia cornucopiae* MICH.;  
*Caninia cylindrica* SCOULER;  
*Zaphrentis konincki* M. E. et H.

G. DELÉPINE, 1911, p. 309 :

Gastéropodes.

F. DEMANET, 1958, p. 67 :

*Syringopora* cf. *reticulata* GOLDFUSS;  
*Syringopora*  $\theta$  VAUGHAN;  
*Michelinia favosa* GOLDFUSS;  
*Michelinia konincki* VAUGHAN;  
*Syphonophyllia cylindrica* (SCOULER);  
*Athyris royssi* LÉV.;  
*Athyris lamellosa* LÉV.

Ajoutons y :

*Cyathaxonia cornu* MICHELIN;  
*Zaphrentoides omaliusi* (M. E. et H.).

Termes 11 à 13.

A. SALÉE, 1910, p. 22; in DE DORLODOT, 1910, p. 259 :

*Caninia cornucopiae* MICH.;  
*Zaphrentis omaliusi* M. E. et H.  
*Zaphrentis konincki* M. E. et H.

G. DELÉPINE, 1911, p. 309 :

*Spirifer tornacensis* DE KON.;  
*Syr. laminosa* MC COY;  
*Athyris glabristria* PHILL.;  
*Orthys michelini* LÉV.;  
*Chonetes hardrensis* PHILL.;  
*Leptaena* sp.

## F. KAISIN JR, 1942 :

- Fenestrellina rudis* ULRICH;  
*Fenestrellina* aff. *rudis* ULRICH;  
*Fenestrellina* aff. *compressa* ULRICH;  
*Fenestrellina* aff. *compressa nododorsalis* ULRICH;  
*Fenestrellina* cf. *triserialis* ULRICH;  
*Fenestrellina* aff. *triserialis* NEKHOROSHEV;  
*Fenestrellina multispinosa* ULRICH;  
*Polypora tornacensis* nov. sp.;  
*Fenestrellina* ? *scaldisiana* nov. sp.;  
*Penniretepora* cf. *conferta* ULRICH;  
*Penniretepora* cf. *retroflexa* YOUNG et YOUNG;  
*Ptilopora laticarinata* nov. sp. (*Locus typicus*);  
*Diploporaria* cf. *distans* nov. sp.

## A. VANDERCAMMEN, 1955 :

- Septosyringothyris demaneti* nov. sp. (1).

## F. DEMANET, 1958, p. 63 (2) :

- Syringopora* cf. *reticulata* GOLDFUSS;  
*Michelinia favosa* GOLDFUSS;  
*Syringopora* θ VAUGHAN;  
*Cyathaxonia cornu* MICHELIN;  
*Chonetes* (*Chonetes*) *hemisphaericus* (VON SEMENEV);  
*Productus* (*Pustula*) *interruptus* THOMAS;  
*Productus* (*Dictyoclostus*) *vaughani* MUIR-WOOD;  
*Schuchertella portlockiana* (VON SEMENEV);  
*Rhipidomella michelini* (LEVEILLÉ);  
*Leptaena analoga* (PHILLIPS);  
*Schellwienella aspis radialiformis* DEMANET;  
*Spirifer suavis* DE KONINCK;  
*Spirifer buplicatus* HALL;  
*Spirifer tornacensis* DE KONINCK;  
*Spiriferellina peracuta* (DE KONINCK);  
*Syringothyris cuspidata* var. *exoleta* NORTH;  
*Spinocyrtia laminosa* (MAC COY);  
*Athyris lamellosa* (LEVEILLÉ);  
*Athyris glabistria* (PHILLIPS);  
*Cleiothyridina royssii* (DAVIDSON);  
*Camarotoechia pleurodon* (PHILLIPS);  
*Dielasma corrugatum* DE KONINCK;  
*Dielasma insigne* DE KONINCK;  
*Lithodomus carbonarius* HIND;  
*Conocardium herculeum* DE KONINCK;  
*Sanguinolites walciodorensis* DE KONINCK.

(1) Les types proviennent du terme 11, comme me l'a précisé M. A. VANDERCAMMEN.

(2) M. le Chanoine F. DEMANET m'a signalé que ces fossiles avaient été recueillis dans les calcschistes du terme 11, et particulièrement dans la grande paroi nord de la carrière C (fig. 1).

Signalons en plus la présence de *Chonetes* (*Chonetes*) *elegans* DE KON. dans le terme 12.

Je mentionnerai la liste de nombreux fossiles recueillis à Yvoir par P. DESTINEZ et H. FORIR et publiée par G. DEWALQUE (1896, pp. 21-23). Ils proviennent des calcschistes que CH. DE LA VALLÉE POUSSIN avait présentés en 1888 comme *T1d*. G. DEWALQUE les compara à une faune recueillie par G. SOREIL à Maredsous, à un niveau qui paraît bien être d'âge *Tn2a* plutôt que *Tn2c*. Il concluait à « une légère prédominance en faveur de Maredsous, pour le placer au-dessus d'Yvoir » et remarquait aussitôt avec prudence : « Mais qui voudrait se contenter de ces résultats pour distinguer l'âge relatif des couches de ces deux localités ? ».

Si nos conclusions nous amènent à considérer désormais comme normale l'apparition de quelques polypiers, brachiopodes et lamellibranches reconnus dans les calcschistes à Yvoir exclusivement, nous devons reconnaître la possibilité d'une extension verticale encore plus grande à la *Spiriferellina peracuta* (DE KON.)

#### **Tn2c. Calcschistes de Maredsous (14,75 m).**

14. — 14,75 m. Bancs de calcaire impur, siliceux, argileux, micacé et quelques bancs de calcaire franc. Huit gros joints schisteux principaux interrompent cette formation. Les 3,10 m inférieurs, reposant presque sans transition sur les calcaires purs du *Tn2b*, peuvent être franchement gréseux.

Ces roches renferment quelques traînées de brachiopodes ainsi que des horizons faiblement crinoïdiques. Le sommet argileux contient des petits polypiers cornus.

Ces calcaires ne m'ont montré ni algues, ni foraminifères. Signalons-y : *Zaphrentoides konincki* (M. E. et H.), *Chonetes* (*Chonetes*) *hemisphaericus* VON SEMENEV, *Productus* sp., *Spirifer* sp., *Camarotoechia* sp.

**Tn2b. Calcaire de Landelies (33,15 m).**

15. — 0,30 m. Banc de calcaire gris à gris foncé, finement grenu, non crinoïdique, renfermant de grands *Orthotetinae*. Ce banc forme la transition entre le *Tn2b* et le *Tn2c*.
16. — 12,80 m. Calcaire pur, gris, localement bourré de débris de crinoïdes étalés en trainées.  
Des lentilles et passées irrégulières de calcaire grenu alternant avec des lits de crinoïdes donnent à la roche une structure assez irrégulière.  
Cette formation est stratifiée en gros bancs : 3 au-dessus du joint très apparent dans la paroi ouest, 1 au-dessous.
17. — 9,55 m. Calcaire gris foncé, stratifié en bancs de 1,15 à 0,25 m. A 2 m environ de la base, la roche s'enrichit en crinoïdes. Ceux-ci forment bientôt des trainées de grands articles et donnent à la roche le même aspect que dans le terme supérieur, mise à part la tonalité un peu plus sombre.  
Polypiers et brachiopodes sont assez abondants.
18. — 6,00 m. Calcaire argileux gris noirâtre, grenu, parsemé de menus débris de crinoïdes et très riches en *Caninia*. Les bancs, mesurant de 0,30 à 0,65 m, sont séparés par des joints calc-schisteux ou nodulaires à polypiers.
19. — 4,50 m. Même type de calcaire en stratification plus massive.

Les calcaires argileux grenus et peu crinoïdiques des termes 17, 18 et 19 contiennent d'innombrables filaments de girvanelles (*G. wetheredi* CHAP., *G. ducii* WETH.), des foraminifères (notamment des *Tournayellidae*), des calcisphères et des ostracodes.

Les algues et foraminifères se raréfient et disparaissent dans les faciès crinoïdiques du sommet.

Les calcaires de Landelies ont une remarquable uniformité dans le bassin de Dinant; les calcaires bien stratifiés à grandes

*Caninia* de la base, les calcaires crinoïdiques en gros bancs du sommet sont des éléments constants. Avec cette formation disparaissent momentanément toutes les girvanelles si répandues depuis le Strunien (R. CONIL, 1960) ainsi que les foraminifères. Ces modifications jointes à l'apparition soudaine des faciès terrigènes du *Tn2c* sur les calcaires purs du *Tn2b*, tout au moins dans le centre du bassin, dénotent de profonds changements géographiques intervenus au *Tn2c*.

#### Fossiles recueillis dans le *Tn2b*.

- A. SALÉE, 1910, p. 22; *in* DE DORLODOT, 1910, p. 258 :  
*Caninia cornucopiae* MICHELIN;  
*Zaphrentis delanouei* M. E. et H.  
 G. DELÉPINE, 1911, p. 308 :  
*Spirifer tornacensis* DE KON.  
 A. SALÉE, 1912, p. 47 :  
*Caninia dorlodoti* nov. sp.  
 F. KAISIN JR, 1942, pp. 104 et 111 :  
*Fenestrellina rudis* ULRICH;  
*Fenestrellina aperta* HALL.  
 F. DEMANET, 1958, p. 61 :  
*Caninia dorlodoti* SALÉE.

Signalons en outre dans le terme 18 :

- Lophophyllum konincki* M. E. et H., emend. LECOMPTE;  
*Siphonophyllia cylindrica* (SCOULER) <sup>(1)</sup>;  
*Leptaena analoga* (PHILLIPS).

#### **Tn2a. Schistes à *Spiriferellina peracuta* (10,95 m).**

Ces schistes ainsi que le Tournaisien inférieur sont visibles dans la propriété de G. DEFLEUR, au sommet de la carrière nord, ouverte dans le calcaire de Landelies.

20. — 2,61 m. Schistes et calcschistes avec 3 bancs principaux de calcaire argileux, gris, plus ou moins grenu et peu crinoïdique. Le banc moyen très fossilifère forme la paroi septentrionale à l'entrée de la carrière.

Le niveau schisteux inférieur est entrecoupé de minces bancs de grès zonaire avec stratifications croisées.

---

<sup>(1)</sup> *S. cylindrica* a été signalé au même niveau à Lesves par F. DEMANET (1958, p. 61); il abonde également à Maurenne.

21. — 2,74 m. Schistes avec passées gréseuses et calcaires. Deux minces bancs de calcaire à la base.
22. — 3,70 m. Schistes renfermant d'assez nombreuses et minces passées schisto-gréseuses, parfois calcaireuses.
23. — 1,90 m. Schistes fins.

**Fossiles recueillis dans le Tn2a.**

G. DELÉPINE, 1911, p. 308 :

*Spirifer tornacensis* DE KON.;

*Syringothyris laminosa*;

*Spiriferina* cf. *octoplicata* Sow. <sup>(1)</sup>;

*Leptaena* sp.

F. KAISIN Jr, 1942, p. 125 :

*Ptilopora laticarinata* nov. sp.

Ajoutons à ces listes *Zaphrentoides delepini* (VAUGHAN), *Caninia* sp., *Michelinia* sp. et *Leptaena analoga* (PHILLIPS) recueillis dans le terme 20.

**Tn1b. Calcaire et schistes d'Hastière (15,99 m).**

24. — 5,02 m. Schiste avec nombreux petits bancs de calcaire.
25. — 1,45 m. Banc de calcaire.
26. — 4,82 m. Alternances de bancs de calcaire et de lits de schiste.
27. — 4,70 m. Quatre bancs de calcaire dont l'un atteint 3,45 m d'épaisseur.

Ces calcaires sont de teinte gris foncé, nettement ou finement grenus. Ils renferment des traînées plus ou moins fournies de petits crinoïdes. Le gros banc du terme 27 est localement plus compact et contient de belles oolithes.

Contrairement aux calcaires inférieurs de Landelies et aux calcaires struniens, les calcaires d'Hastière sont plus cristallins et bien moins riches en microorganismes tels que calcisphères, algues et foraminifères; ils contiennent davantage des débris plus grossiers de brachiopodes, de mollusques et de crinoïdes. Les ostracodes sont abondants (ici comme dans de nombreux

(1) = *Spiriferellina peracuta* (DE KONINCK).

gites étudiés jusqu'à présent, je n'ai pu découvrir de *Cryptophyllus* plus haut que le Strunien).

Signalons encore *Girvanella ducii* WETH., de petites calcispères, quelques *Tournayellidae* et des trépostomates.

Les termes 25 et 27 constituent deux bons repères parmi les schistes et calcaires d'Hastière (1). Comme l'ensemble de la formation d'ailleurs, le premier croît en épaisseur vers le Sud pour atteindre 3,65 m à Anseremme; on le retrouve avec netteté à Hastière, à la gare de Gendron-Celles, à Custinne, à Leignon, etc.

Le second, quoique interrompu par plusieurs joints parfois schisteux, reste net surtout à la base, au contact des calcaires et schistes à *Phacops*. Citons notamment les coupes de Maredsous, d'Anseremme, de Gendron-Celles et de Custinne.

#### Tn1a. Strunien (5,42 m...).

28. — 1,53 m. Schiste avec 3 bancs de calcaire ne dépassant pas 0,35 m.
29. — 1,50 m. Grès psammitique gris, schisteux dans sa partie inférieure.
30. — 1,69 m. Trois petits bancs de calcaire plus ou moins crinoïdique surmontant 1 m de schiste.
31. — 0,70 m... Banc de calcaire très impur au sommet.

Ces calcaires sont de teinte gris foncé, finement grenus, parfois légèrement siliceux et micacés. Ils sont bourrés de petits débris coquilliers et de microorganismes :

des algues : *Girvanella wetheredi* CHAP., *G. moorei* JOHN., *G. ducii* WETH.,

des calcispères,

des foraminifères : *Quasiendothyra*, *Glomospiranella*, etc.,

des bryozoaires (trépostomates),

des ostracodes (dont le genre *Cryptophyllus*).

Le Strunien supérieur d'Yvoir est nettement plus siliceux que celui de Maredsous, d'Anseremme et des autres localités plus méridionales.

(1) Je préciserai dans une note actuellement en préparation les limites de cette sous-assise.

## III. — LE CALCAIRE D'YVOIR (Tn3a).

La limite entre les calcschistes de Maredsous et le calcaire d'Yvoir n'a jamais été clairement déterminée à Yvoir même.

D'après H. DE DORLODOT, le calcaire à cherts serait puissant de 15 m (1895, p. 257). Cette même valeur a été reprise par G. DELÉPINE (1911, p. 305) et F. KAISIN Sr (1922, p. 9). Or comme nous venons de le voir, il existe sous le « petit-granit » d'Yvoir une formation puissante de 42,60 m, caractérisée par la présence de 3 niveaux de cherts. C'est là que réside tout le problème de l'extension et de la validité de la sous-assise type. Il ne peut être résolu qu'en revoyant les motifs qui incitèrent les anciens à créer cette subdivision.

\*\*

E. DUPONT désignait par le symbole *T1e* la première formation avec cherts du Tournaisien. Il lui appliquait en 1882-1883 la désignation de « calcaire d'Yvoir » dans la légende de sa carte.

Cette sous-assise fut définie lors de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Dinant en 1888. Les participants observèrent une formation de caractère constant, renfermant des cherts, comprise entre une série calcaréoschisteuse et du calcaire massif criblé d'encrines. C. DE LA VALLÉE POUSSIN décrit de la façon suivante cette subdivision du Tournaisien : « Elle est composée ici de calcaires compacts noirs, où les lamelles crinoïdiques sont généralement fort disséminées, et certains bancs enveloppent des rognons ou des bandes plus ou moins continues de *cherts* noirs... » (1890, p. cxii).

La même définition était bientôt consacrée par les travaux de H. DE DORLODOT (1895).

Dans son récent mémoire, F. DEMANET exprime clairement la superposition, dans les régions centrales, de calcaire à cherts (*Tn3a*), de calcschistes noirâtres (*Tn2c*) et de calcaire crinoïdique dépourvu de cherts (*Tn2b*) (1958, pp. 61, 62 et 67).

Il faut présumer que seuls les niveaux à cherts moyens et supérieurs étaient connus à Yvoir, car F. KAISIN Sr signale des cherts « localisés à la base et au sommet de l'horizon ». Le niveau supérieur sépare approximativement les calcaires noi-

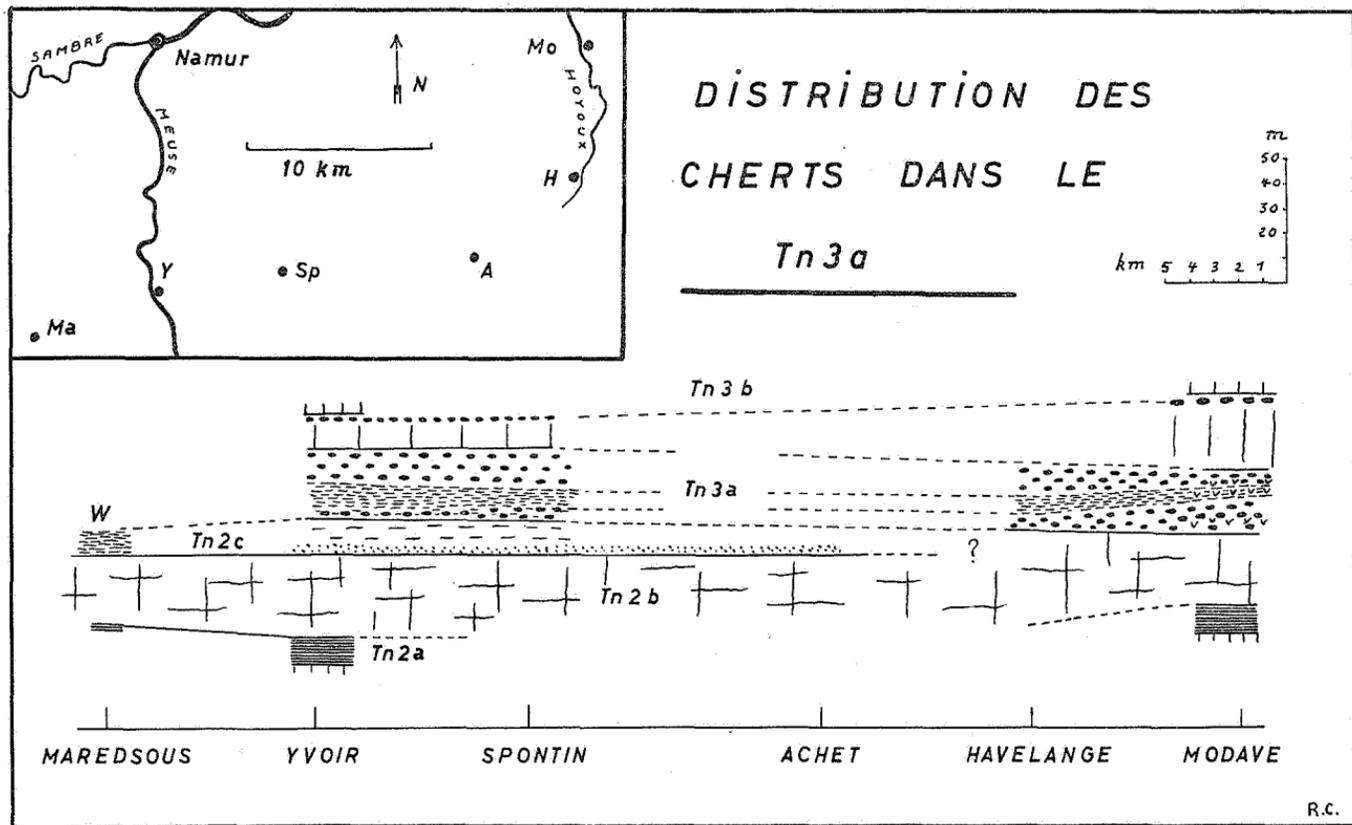


FIG. 2.

râtres des calcaires à crinoïdes, et le niveau moyen, le plus développé, surmonte les calcschistes formant la paroi sud de la plus grande carrière. D'après toutes les descriptions, il s'agit bien de ces deux niveaux qui encadrent toutefois un ensemble de 25,75 m, les limites étant prises aux extrémités des derniers bancs à cherts.

Le niveau inférieur observé à Yvoir est situé sous les calcschistes et les lumachelles unanimement rapportés aux calcschistes de Maredsous. L'on est tenté de se demander si la présence de ces cherts peut constituer un critère décisif pour distinguer le *Tn3a*.

En 1892, M. LOHEST rapportait avec doute aux calcschistes de Tournai (*Td*) le banc de calcschiste interrompant les calcaires à cherts dans la vallée de l'Ourthe (p. cxxvii). En 1895, H. DE DORLODOT présentait sous réserve une hypothèse selon laquelle « le niveau inférieur des calcschistes de Maredsous est remplacé sur le Hoyoux par les couches à phtanites... » (p. 221). En 1909, il inclut toujours dans l'assise d'Hastière ces « calcaires ressemblant beaucoup au calcaire d'Yvoir et contenant des cherts noirs comme ce dernier ».

G. MORTELMANS et P. BOURGUIGNON ont repris dans le Prodrôme (1954, pp. 246, 258) cette interprétation qui les amène à adopter une puissance très considérable pour le *Tn2b* et inversement pour le *Tn3a*.

F. DEMANET exprime l'opinion opposée en écrivant : « Vers l'Est, dans le bassin de Dinant... le calcaire de Landelies sans cherts et le calcaire d'Yvoir avec cherts en rognons se succèdent directement l'un à l'autre » (1958, p. 63). Il semble ainsi reconnaître implicitement que le niveau de calcschistes du Hoyoux appartient au *Tn3a*.

\*\*

La comparaison des coupes depuis Maredsous jusqu'à Modave (Pont-de-Bonne) ne manque pas d'intérêt (fig. 2). Le passage du *Tn2b* au *Tn2c* se fait de façon très brusque ou avec une transition extrêmement réduite. Il en est ainsi à Gendron-Celles, Maurenne, Hastière, Maredsous, Yvoir, Spontin, et H. DE DORLODOT n'avait pas manqué d'y attirer l'attention (1895, p. 218).

Dans les quatre premières localités, le *Tn2c* est franchement calcschisteux. A Dinant, il contient quelques niveaux schisto-gréseux et de minces bancs de grès; à Yvoir et à Spontin, les bancs inférieurs sont nettement gréseux, tandis qu'ils sont représentés à Achet par des bancs de calcaire argilo-siliceux très impur avec lits coquilliers.

F. KAISIN Sr estimait à 30 m la puissance du *TIch* à Yvoir (1922, p. 8); c'est à quelques décimètres près l'épaisseur cumulée de notre *Tn2c* et *Tn3a* calcschisteux.

A Yvoir, Spontin et Modave, nous retrouvons les 3 niveaux de cherts et l'interruption calcschisteuse. Celle-ci revêt le faciès de Maredsous dans les deux premières localités, tandis qu'elle est schisto-dolomitique à Modave. S'agit-il du déplacement d'un faciès d'âge *Tn2c* à Maredsous, Dinant, Hastière, Gendron-Celles, interrompant hâtivement à Yvoir la sédimentation des calcaires caractéristiques avec cherts, se manifestant ensuite de plus en plus tardivement et avec moins d'intensité en direction centrifuge, par rapport aux récifs naissants ?

S'agit-il au contraire d'un changement de sédimentation relativement synchrone, intervenant avec une intensité différente dans une assez grande partie du bassin et interrompant des dépôts à cherts en formation plus ou moins active selon les sites ?

Le problème soulevé par le lever et la comparaison de ces coupes n'est pas résolu. Nous espérons toutefois que l'achèvement des profils nord-sud en cours d'exécution y apportera bientôt une solution satisfaisante. Mais d'ores et déjà, il apparaît que le faciès « calcschistes de Maredsous » s'est établi à des âges différents et que les caractères lithologiques du *Tn2c* sont très variables.

Il me paraît ainsi préférable de me guider sur des niveaux de cherts d'apparence bien constante et sur une modification sédimentaire trop nette et étendue que pour se refuser à y voir un caractère très satisfaisant de synchronisme.

Sous peine de ne plus jamais savoir à quelle assise rapporter les premiers niveaux à cherts du Tournaisien, il me semble plus indiqué de les inclure tous dans le *Tn3a*. L'on respecte ainsi la pensée de ceux qui créèrent cette coupure géologique, après avoir mal reconnu à Yvoir l'équivalent des calcschistes de Maredsous et sans se douter que 2 des 5 subdivisions de *TI*, « toujours reconnaissables dans les affleurements des environs

de Dinant », avaient un faciès aussi variable (DE LA VALLÉE POUSSIN, 1890, p. cxii). Nous rejoignons en cela la pensée de F. DEMANET (1958, p. 63) quant à l'âge des calcaires à cherts du Hoyoux.

Notons enfin une grande ressemblance existant, en dépit de la distance, entre la coupe d'Yvoir et celle des Écaussinnes (R. CONIL, 1959, pp. 27 et 28). Trois niveaux de cherts s'y retrouvent avec les mêmes développements, les deux inférieurs limitant des calcaires argileux, des calcschistes et des luma-chelles.

En 1911 (p. 317), G. DELÉPINE avait comparé la coupe de la Samme avec celle d'Yvoir et émettait déjà en ces termes l'hypothèse que nos recherches ne font que confirmer :

« Les calcaires à crinoïdes qui forment le sommet du terme 3 de la coupe que nous avons donnée (fig. 2), sont peut-être l'équivalent du calcaire dit de Landelies (*T1c*) de la coupe d'Yvoir.

» Les calcaires avec phtanites (terme 4) représenteraient à la fois le faciès calcschiste et le faciès calcaire à crinoïdes avec phtanites qui surmontent les calcschistes à Yvoir : la faune de ces calcaires en plaquettes et leur position stratigraphique semblent autoriser cette interprétation. »

Je tiens à exprimer ici toute ma reconnaissance aux auteurs que j'ai consultés au cours de ce travail, Mgr G. DELÉPINE, M. le Chanoine F. DEMANET, M. le Prof<sup>r</sup> F. KAISIN J<sup>r</sup> et M. A. VANDERCAMMEN, ainsi qu'à MM. P. DAPSENS, G. DEFLEUR et P. TASIAUX qui m'ont réservé le plus aimable accueil dans leurs propriétés.

UNIVERSITÉ DE LOUVAIN.  
LABORATOIRE DE GÉOLOGIE GÉNÉRALE.  
LABORATOIRE DE PALÉONTOLOGIE.  
10, rue Saint-Michel.

#### BIBLIOGRAPHIE.

- CONIL, R., 1959, Recherches stratigraphiques sur les terrains dinantiens dans le bord nord du bassin de Namur. (*Mém. Acad. roy. Belg.*, coll. in-4°, 2<sup>e</sup> sér., t. XIV, fasc. 5.)
- 1960, Les gîtes à Stromatopores du Strunien de la Belgique. (*Mém. Inst. géol. Univ. Louvain*, t. XXII.)

- DELÉPINE, G., 1911, Recherches sur le Calcaire carbonifère de la Belgique.
- DEMANET, F., 1924, Archives de la Carte géologique de Belgique. Planchette d'Yvoir, n<sup>o</sup> 303-306.
- 1958, Contribution à l'étude du Dinantien de la Belgique. (*Inst. roy. Sc. nat. Belg.*, Mém. 141.)
- DEWALQUE, G., 1896, Sur la faune des calcschistes de Tournai, Tournaisien d. (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XXIII, pp. 19-27.)
- DORLODOT, H. DE, 1895, Le Calcaire carbonifère de la Belgique et ses relations stratigraphiques avec celui du Hainaut français. (*Ann. Soc. Géol. Nord*, t. XXIII, pp. 201-313.)
- 1909, Description succincte des assises du Calcaire carbonifère de la Belgique et de leurs principaux faciès lithologiques. (*Bull. Soc. belge Géol.*, t. XXIII, Mém.)
- 1910, Relations entre l'échelle stratigraphique du Calcaire carbonifère de la Belgique et les zones paléontologiques d'Arthur Vaughan, d'après les recherches les plus récentes. (*Ibid.*, t. XXIV, pp. 247-290.)
- KAISIN Sr, F., 1922, Les faciès du Dinantien de la Belgique. (*Congr. géol. internat.*, Livret-guide, exc. C 3.)
- KAISIN Jr, F., 1942, Les bryozoaires Fenestrellinidés et Acanthocladidiés du Tournaisien de la Belgique. (*Mém. Inst. géol. Univ. Louvain*, t. XIII, fasc. III.)
- MENNIG, J. J. et VATAN, A., 1959, Répartition des dolomies dans le Dinantien des Ardennes. (*Rev. Inst. français du Pétrole et Ann. Combust. liqu.*, vol. XIV, pp. 519-534.)
- MORTELMANS, G. et BOURGUIGNON, P., 1954, Le Dinantien, in Prodrôme d'une description géologique de la Belgique. (*Soc. géol. Belg.*)
- SALÉE, A., 1910, Contribution à l'étude des Polypiers du calcaire carbonifère de la Belgique. Le genre *Caninia*. (*Mém. Soc. belge Géol.*, sér. in-4<sup>o</sup>, fasc. 3.)
- 1912, Formes nouvelles du genre *Caninia*. (*Bull. Soc. belge Géol.*, t. XXVI, pp. 41-49.)
- VALLÉE POUSSIN, CH. DE LA, 1890, Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Dinant les 1, 2, 3 et 4 septembre 1888. (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XVI, B, pp. CIII-CLVII.)
- VANDERCAMMEN, A., 1955, *Septosyringothyris demaneti* nov. gen., nov. sp., un Syringothyride nouveau du Dinantien de la Belgique. (*Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg.*, t. XXXI, n<sup>o</sup> 30.)