

## LE FRASNIEN DANS LA PARTIE ORIENTALE DU BORD SUD DU SYNCLINORIUM DE NAMUR<sup>1</sup>

par

M. COEN-AUBERT<sup>2</sup> & D. LACROIX<sup>3</sup>

(6 figures)

**RESUME.-** Les coupes de Coutisse, Huy-Statte et Engis sont étudiées d'un point de vue lithostratigraphique et biostratigraphique. Elles sont comparées aux dépôts de même âge du bord nord du Bassin de Dinant, du Massif de la Vesdre et de Dave dans la partie centrale du bord sud du synclinorium de Namur.

**ABSTRACT.-** The Coutisse, Huy-Statte and Engis sections are studied from the lithostratigraphic and biostratigraphic points of view. They are compared with deposits of the same age on the northern flank of the Dinant Basin, in the Vesdre Massif and of Dave in the south-central part of the Namur Synclinorium.

### INTRODUCTION

Les coupes décrites dans cette note sont situées à Coutisse, Huy-Statte et Engis (fig. 1). Le cadre stratigraphique, dans lequel elles s'insèrent, a été défini dans une publication antérieure (D. LACROIX, 1974a). Quelques modifications ont cependant été apportées à la terminologie lithostratigraphique. C'est ainsi que la Formation de Gourdinne a été remplacée par la Formation de base utilisée par M. COEN-AUBERT et M. COEN (1975). Cette appellation est certes ambiguë puisque cette unité lithologique ne constitue pas la base des coupes; cependant, nous l'appliquons provisoirement aux couches carbonatées et terrigènes, situées à la base des calcaires récifaux frasniens tant dans le synclinorium de Dinant que dans le synclinorium de Namur et le Massif de la Vesdre. C'est dans le même souci de simplification que la Formation de Lustin est utilisée à la place de la Formation de La Marlagne (M. COEN-AUBERT & M. COEN, 1975).

### LITHOSTRATIGRAPHIE

#### COUTISSE (fig. 3)

Le Dévonien affleure sur la rive droite du ruisseau d'Andenelle, au carrefour de la route d'Andenelle à Coutisse avec celle de Grosse.

#### LA FORMATION DE NANINNE

On peut seulement en observer 4 mètres de poulingue rouge à ciment schisteux et galets de grès et de schiste, alternant avec des schistes rouges à lentilles graveleuses. D'après sa situation, cet affleurement se rattache à la partie inférieure de la Formation.

#### LA FORMATION DE BASE

Cette formation n'a pas été observée dans cette coupe.

#### LA FORMATION DE LUSTIN

La Formation se compose essentiellement de calcaire construit à la partie inférieure et de calcaires à faciès lagunaire à la partie supérieure.

#### Le calcaire récifal

Un hiatus de 20 mètres d'épaisseur le sépare du poulingue.

- 1,50 m : calcaire gris foncé, organoclastique, assez fin.

1 Manuscrit déposé le 7 novembre 1978. Communication présentée durant la séance du 9 janvier 1979.

2 Département de Paléontologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, rue Vautier, 31, 1040 Bruxelles.

3 Chaire des Sciences de la Terre, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, 5800 Gembloux.

- 9,50 m : affleurements discontinus de calcaire construit à Stromatopores massifs et branchus, *Thamnopora*, *Scoliopora*, *Alveolites* massifs et branchus. Au sommet, un banc à Coraux épars : *Alveolites*, *Thamnopora*, Rugueux solitaires et fasciculés.

#### Le calcaire à faciès lagunaire

- 3,50 m : calcaire fin, clair, localement zonaire.
- 1,00 m : calcaire construit à Rugueux massifs et fasciculés, *Alveolites* et *Thamnopora*.
- 1,40 m : calcaire fin, clair.
- 1,70 m : calcaire construit à Rugueux massifs et fasciculés, Stromatopores lamellaires, *Alveolites* et *Thamnopora*.
- 5,60 m : calcaire fin, clair, parfois organoclastique ou zonaire, avec joint schisteux.
- 1,00 m : niveau bréchiqne : débris de calcaire dans une matrice schisteuse verdâtre.
- 11,3 m : calcaire fin, parfois zonaire, avec intercalation organoclastique et joint schisteux. Algues : *Girvanella* et *Paratikhinella*.
- 0,45 m : calcaire à Tabulés branchus.
- 0,52 m : calcaire organoclastique à *Amphipora*, Tentaculites et Algues.
- 1,52 m : calcaire à Rugueux massifs, Tabulés branchus et Algues.
- 0,34 m : calcaire fin, zonaire.

- 0,85 m : calcaire organoclastique à débris de Brachipodes, de Gastéropodes, d'Oursins et de Tentaculites. Algues et *Amphipora*.
- 0,60 m : calcaire zonaire.
- 0,75 m : calcaire à *Amphipora*.
- 2,50 m : calcaire organoclastique.

#### LA FORMATION D'AISEMONT

- 6,75 m : calcaire très argileux, à nombreux Brachipodes et rares "*Phillipsastraea*". Conodontes : *Ancyrognathus triangularis*, *Ancyrodella curvata*, *A. nodosa*, *Palmatolepis subrecta*, *Polygnathus normalis*. A la base, quelques intercalations schisteuses.
- 7,80 m : schistes à rares Brachipodes, avec minces intercalations de calcaire argileux à Brachipodes.
- 6,00 m : calcaire et calcaire dolomitique à oncolithes et débris de "*Phillipsastraea*".

Au-dessus de la Formation d'Aisemont affleurent encore 6 mètres de schistes fins.

#### HUY-STATTE (fig. 3)

Le Dévonien forme entre Huy et Statte un synclinal dont le flanc sud, déversé et faillé (P. MICHOT,

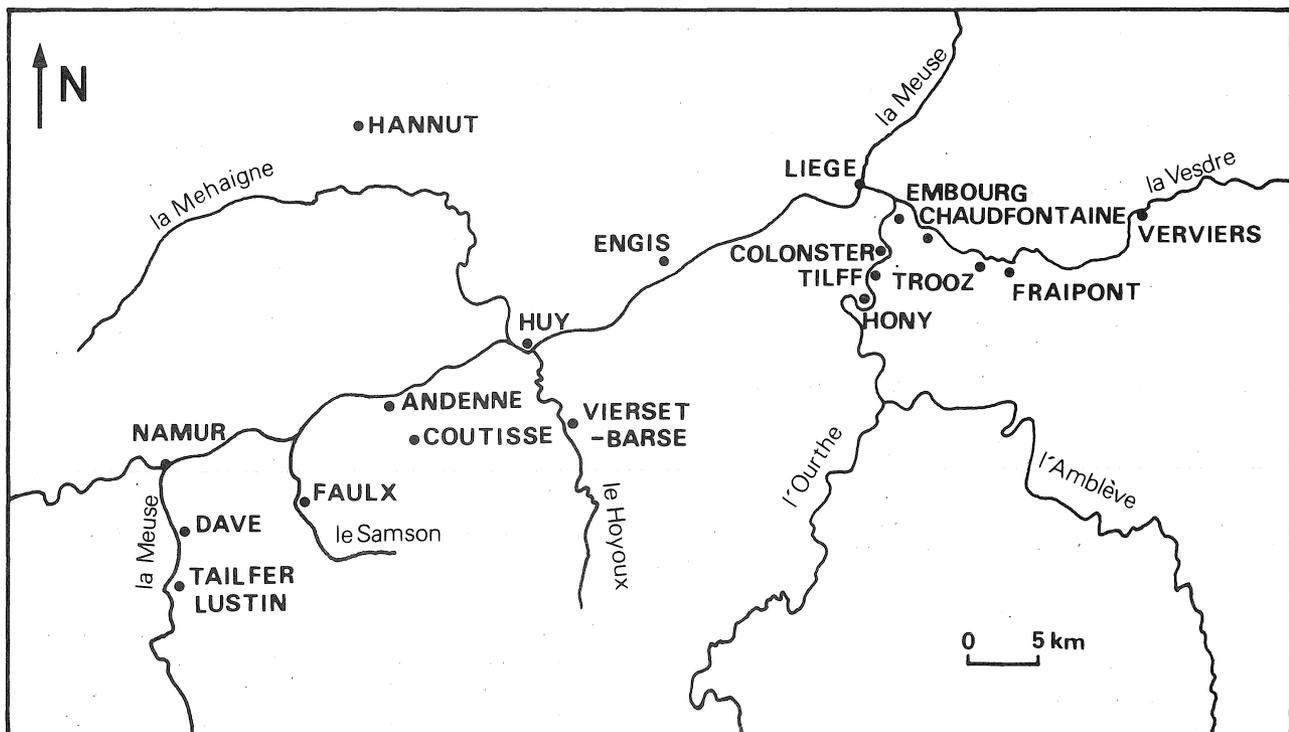


Figure 1.- Situation générale

1932a), est fortement incliné, contrairement au flanc nord dont le pendage se situe entre 25° et 30° sud. Ce synclinal s'ennoie à l'ouest et est suivi au nord par l'anticlinal de Statte dont le flanc septentrional déversé a un pendage variant entre 45° et 65° sud. Les Formations affleurent à Huy-Sud (1a et 1b), à la citadelle (2), au nord de la gare de St Hilaire (3 et 4), à Statte (5, 6, 7, 8) et à Huy-Nord (9) (fig. 2).

### LA FORMATION DE NANINNE

La Formation de Naninne est exposée uniquement à Huy-Sud où le contact avec les schistes ordoviciens n'est pas observable. De l'affleurement 1b très tectonisé et dont les couches sont fort obliques par rapport à la route, on peut déduire la succession stratigraphique suivante :

- une dizaine de mètres de schistes rouges à lentilles de graviers et de galets; à l'extrémité orientale de l'affleurement, on reconnaît néanmoins 3 à 4 mètres de poudingue à gros galets et indentations schisto-gréseuses parfois vertes.
- mince lit argileux jaunâtre.
- 1,60 m : petits bancs de grès ferrugineux, grossier et parfois graveleux, altéré à la base.

Au point 1a, la Formation de Naninne est représentée à la base par des pointements de grès et schistes rouges ou verts à galets et au sommet par trois petits bancs de grès ferrugineux, éventuellement graveleux.

### LA FORMATION DE BASE

Au point 1a, la Formation de Naninne est surmontée par :

- 0,40 m : grès ferrugineux et argileux, passant progressivement à du schiste; occurrence de Crinoïdes.
- 0,10 m : calcaire grenu et fissuré.
- 1,25 m : schistes à lentilles calcaires recouverts par du calcaire argileux entrelardé de schistes; quelques Crinoïdes.
- 1,60 m : schistes ferrugineux à lentilles et minces niveaux calcaires.
- 0,45 m : dolomie ferrugineuse à lentilles calcaires.
- 3,25 m : hiatus à débris divers.
- 1,90 m : dolomie ferrugineuse, renfermant localement des lentilles calcaires.

Après 40 centimètres d'interruption, on atteint le calcaire massif et construit de la Formation de Lustin. Il est possible que les hiatus qui apparaissent dans la partie supérieure de la succession décrite, correspondent à des zones tectonisées.

Au point 1b, la Formation de base commence par 1,30 mètres d'une roche argilo-dolomitique altérée, fort schisteuse à la partie inférieure, renfermant des lentilles

et nodules calcaires. Quelques débris coralliens y ont été trouvés.

Dans la tranchée du chemin de fer au nord de la gare de St Hilaire (3), on voit peu au-dessus de pointements de schistes fins et micacés à rapporter à l'Ordovicien d'après P. MICHOT (1932b) :

- 1,40 m : dolomie ferrugineuse, devenant noirâtre au sommet où on observe des débris de Brachiopodes, de Crinoïdes et de Tabulés ainsi qu'une indentation schisteuse.
- 2,80 m schistes foncés, localement calcaireux ou dolomitiques
- à 3,50 m : ces deux couches de plus en plus vers le haut où existent quelques débris de Crinoïdes.

Au-delà, le contact avec la Formation de Lustin est tectonisé (fig. 4). Enfin, aux points 2 et 5 affleure seule la partie supérieure de la Formation sous forme de dolomie.

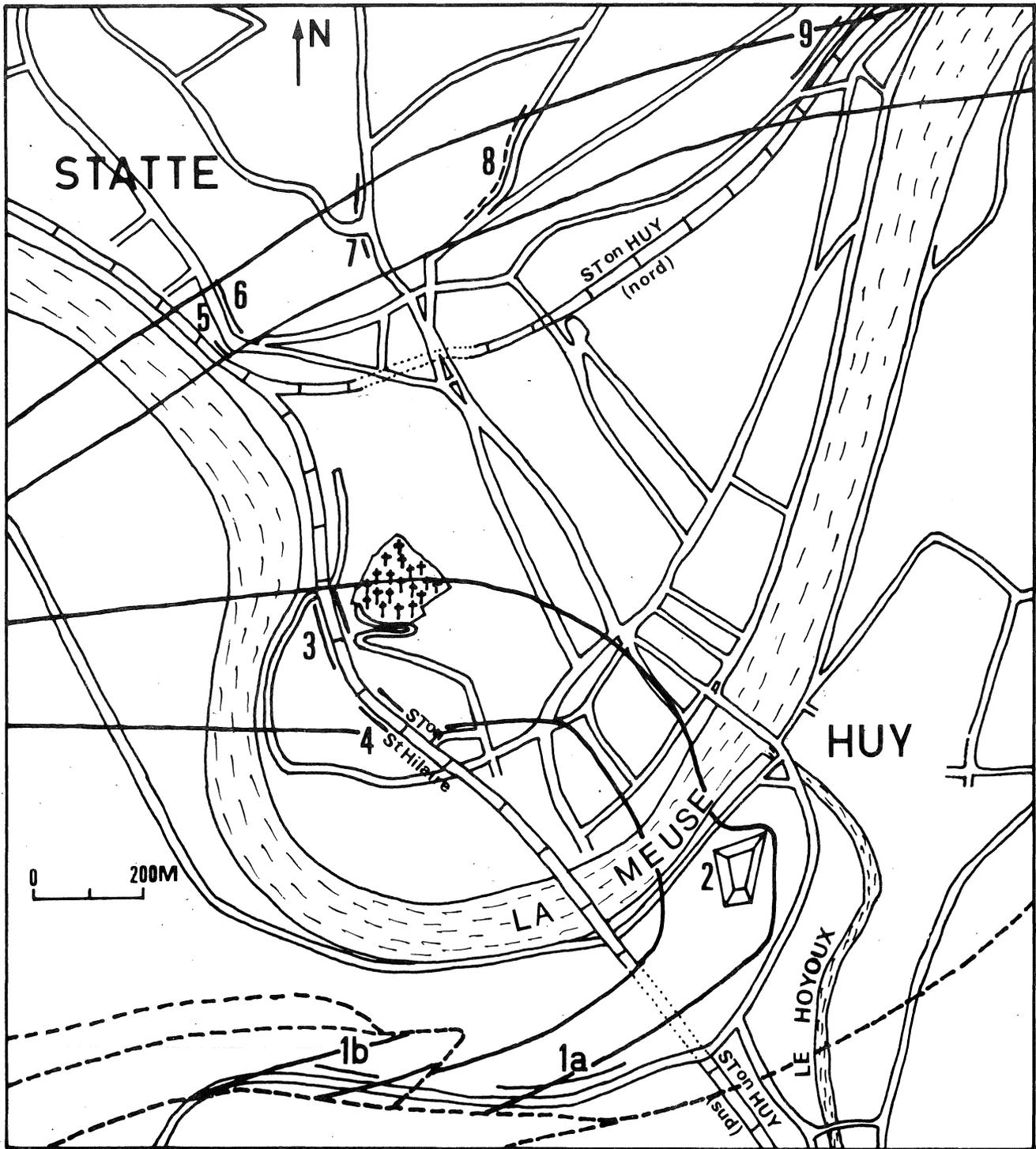
### LA FORMATION DE LUSTIN

Cette Formation est exposée de manière discontinue et partielle aux points 1a et 1b, mais les autres affleurements permettent d'en avoir une coupe complète.

#### Le calcaire récifal

À la citadelle, on observe directement au-dessus de la dolomie citée plus haut :

- 2,50 m : calcaire massif à Stromatopores lamellaires et branchus, Rugueux solitaires et Tabulés branchus.
- 0,32 m : calcaire fin, clair, zonaire à la base où on reconnaît quelques débris d'organismes constructeurs.
- 2,40 m : calcaire construit, massif au sommet, stratifié à la partie inférieure. Stromatopores massifs et *Stachyodes*, Tabulés branchus et massifs (*Scoliopora*, *Thamnopora* et *Alveolites*), Rugueux solitaires et massifs.
- 0,90 m : minces bancs de calcaire fin, clair, zonaire, surmontant 10 centimètres de calcaire construit.
- 1,30 m : calcaire construit à Stromatopores et Rugueux solitaires, moins abondants au sommet.
- 1,10 m : calcaire argileux à débris de Brachiopodes et de Crinoïdes, voire localement de Gastéropodes et à Coraux : fragments d'*Hexagonaria mirabilis* MOENKE, M., 1954, Rugueux solitaires dont *Macgeea cf. supradevonica* (PENECKE, K.A., 1904), *Alveolites* massifs et branchus, *Thamnopora* et rares débris de *Thecostegites* sp. A. Ce banc constitue un repère régional.
- 0,60 m : calcaire comportant des lits plus argileux à la base, riche en *Amphipora* associés à quelques Rugueux solitaires, *Alveolites* massifs et branchus, *Thamnopora* et *Scoliopora*.
- 6,50 m : calcaire massif à faune clairsemée sauf à la base et au sommet où elle est nettement plus dense : minces Stromatopores lamellaires, *Stachyodes*, Rugueux solitaires, *Alveolites* massifs et branchus,



— Contours du Frasnien d'après la carte géologique au 1/40000

- - - - - Failles d'après P. Michot (1932)

Figure 2.- Localisation des affleurements de la coupe de Huy-Statte.

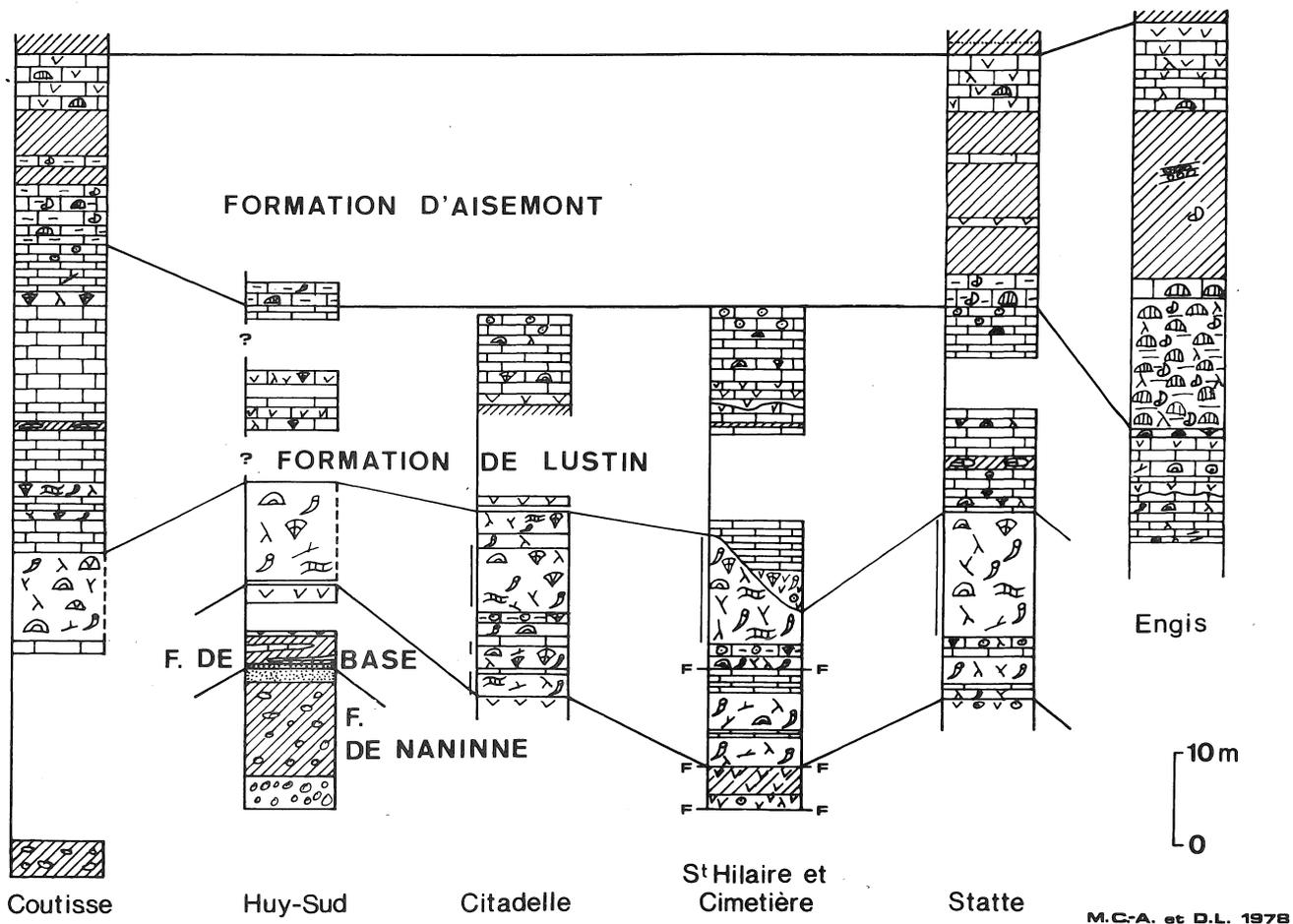


Figure 3.- Logs comparatifs de Coutisse, Huy-Statte et Engis. (Pour la légende, voir la fig. 6).

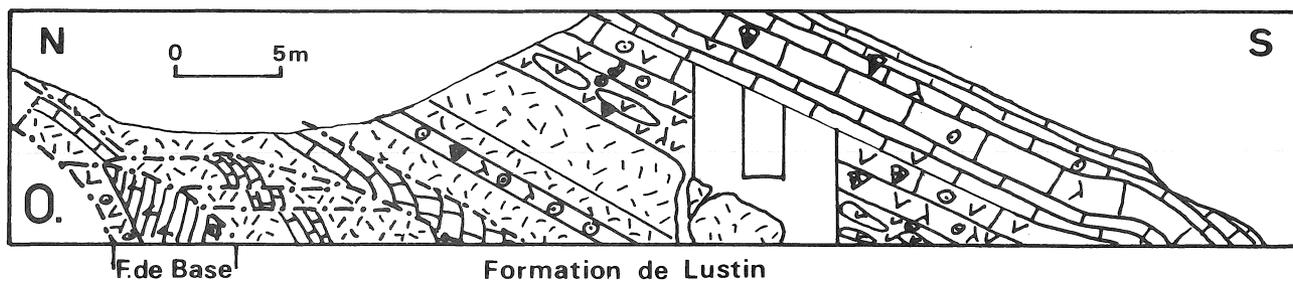


Figure 4.- Coupe schématique de la tranchée du chemin de fer à Saint-Hilaire (Point 3). (Pour la légende, voir la fig. 6).

*Thamnopora*, *Scoliopora* et, au sommet, Stromatopores massifs et fragments d'*Hexagonaria*; accumulations locales de petits Brachiopodes et de fin bioclastes.

- 1,60 m : calcaire subnoduleux à faune clairsemée : *Alveolites*, *Scoliopora*, Rugueux solitaires et débris d'*Hexagonaria*.
- 2,60 m : calcaire construit à Stromatopores, *Alveolites* branchus, *Thamnopora*, *Scoliopora*, Rugueux solitaires et *Hexagonaria mirabilis*.

Après 50 centimètres d'hiatus, le calcaire récifal est surmonté par 80 centimètres de dolomie ferrugineuse ou foncée en petits bancs, contenant des plages de calcaire bioclastique.

A St Hilaire (fig. 4), la partie inférieure du calcaire récifal sous le niveau organoclastique repère ne montre pas de variations significatives par rapport à la citadelle, contrairement à la partie supérieure. En effet, sur quelques mètres, cette dernière diminue brusquement d'épaisseur pour passer de 12 mètres sous le cimetière à 3,65 mètres dans la tranchée du chemin de fer où elle est surmontée par 4 mètres de petits bancs de dolomie fine, noirâtre et argileuse, sédimentée éventuellement en gros nodules à la partie inférieure et comportant des intercalations calcaires à la partie supérieure; cette dolomie, qui se termine en biseau contre le récif du cimetière (fig. 5), renferme des débris de Brachiopodes et

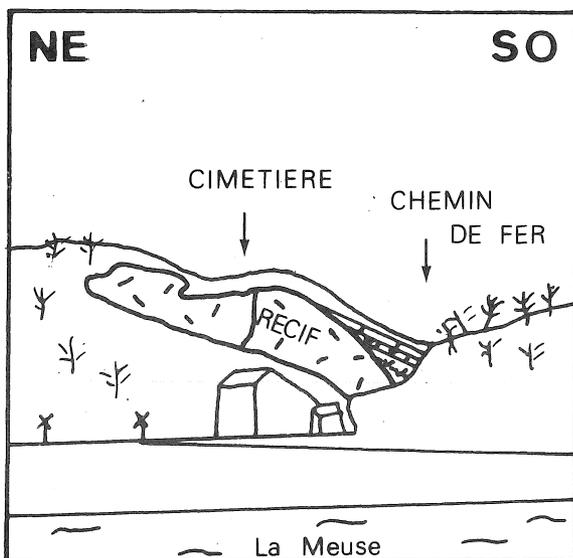


Figure 5.- Corrélation entre la tranchée du chemin de fer à Saint-Hilaire et la coupe située sous le cimetière (Point 3).

de Crinoïdes et parfois de Coraux : *Argutastrea konincki* (ROEMER, F.A., 1855), Rugueux solitaires et *Alveolites* branchus. On observe ensuite 5,50 mètres de calcaire fin, bien stratifié et parfois zonaire, qui appartient déjà au calcaire à faciès lagunaire.

Sous le cimetière, nous avons reconnu au sommet du calcaire récifal : *Hexagonaria mirabilis*, *H. cf. mirabilis* et *Macgeea cf. supradevonica*.

A Statte, la partie massive du calcaire récifal, sus-jacente au niveau organoclastique repère, atteint jusqu'à 15 mètres d'épaisseur et comprend des intercalations de calcaire fin et zonaire vers le haut où ont été identifiés : *Hexagonaria cf. mirabilis*, *Argutastrea konincki* et *Macgeea cf. supradevonica*.

La dolomie de St Hilaire, repérée à la citadelle, mais absente à Statte où le passage au calcaire à faciès lagunaire est continu, peut dès lors être interprétée comme un faciès de lagon où intervient une érosion locale du sommet du récif.

#### Le calcaire à faciès lagunaire

Ces calcaires affleurent partiellement à Huy-Sud, à la citadelle, à St Hilaire et à Statte où le contact avec le calcaire récifal s'observe aux points 6 et 7. Leur épaisseur varie d'une vingtaine de mètres à Statte à une trentaine de mètres à St Hilaire.

Il s'agit d'une alternance irrégulière de calcaires fins et clairs en bancs assez minces, où on peut distinguer des calcaires zonaires, des calcaires finement organoclastiques, des calcilutites, des calcaires "grumeleux" à petits bioclastes arrondis, des fines calcarénites à intraclastes plus gros, des calcaires bréchiques et des calcaires dolomitiques. Localement, on trouve des Stromatopores branchus et des Algues. A la base, on note des intercalations de calcaire à débris de Coraux et de Stromatopores et, dans la partie supérieure, trois ou quatre bancs à Tabulés branchus, Stromatopores et Rugueux massifs dans lesquels ont été identifiés *Argutastrea lecomptei* (TSIEN, H.H., 1978) et *Donia* n. sp. 4. On remarque également un banc argileux bréchi que comme à Coutisse et de nombreux ravinements. Le calcaire à faciès lagunaire se termine par 2,50 mètres de calcaire organoclastique plus grossier.

#### LA FORMATION D'AISEMONT

La base peut être observée à Huy-Sud (1a) et à Statte (7), mais ce sont les points 8, 9 et surtout 6 qui en donnent la coupe complète :

- 3,50 m : calcaire argileux à Brachiopodes et "*Phillipsastraea*" épars : *Frechastraea carinata* SCRUTTON, C.T., 1968, *F. limitata* (EDWARDS, H.M. &

HAIME, J., 1851), *F. pentagona micrastraea* (PENECKE, K.A., 1904). Les Conodontes identifiés sont les mêmes qu'à Coutisse.

- 17,5 m : schistes avec un banc calcaire et un banc dolomitique.
- 6,00 m : calcaire dolomitique à Algues (surtout des oncolithes), Tabulés branchus et débris de "*Phillipsastraea*".

### LES SCHISTES A HEMATITE OOLITHIQUE

Ces schistes ne sont exposés qu'au point 9, au nord-est de la gare de Huy-Nord. La coupe a été étudiée en détail par W. van LECKWIJCK & C. ANCIEN (1956) et revue par A. BEUGNIES (1973). La Formation d'Aisemont s'y termine par de petits bancs de dolomie souvent ferrugineuse et est surmontée après 1,50 mètres d'hiatus par :

- 7,00 m env.: schistes gris à débris et empreintes de Brachiopodes, contenant plusieurs lits de grès micacés.
- 1,50 m env.: schistes verts ou localement gris, gréseux à la base; à 35 centimètres de celle-ci s'observent deux amas distincts d'hématite oolithique, épais de 50 centimètres environ et renfermant des lentilles gréseuses et micacées, parfois crinoïdiques. Un autre lit d'hématite oolithique existe près du sommet.
- 5,20 m env.: schistes gris souvent micacés, localement verts ou violacés avec de minces lentilles d'hématite oolithique. Nombreux débris et empreintes de Brachiopodes parmi lesquels P. SARTE-NAER (1) a déterminé : *Ptychomaletoechia omaliusi* (GOSSELET, J., 1877) dans la partie inférieure ainsi que *P. gontheri* (GOSSELET, J., 1877) et *P. dumonti* (GOSSELET, J., 1877) à 65 centimètres du sommet.
- 1,70 m : schistes verts et micacés, localement gréseux et contenant plusieurs niveaux d'hématite oolithique.

Au-delà, l'affleurement se poursuit par des schistes verts micacés à intercalations gréseuses.

### ENGIS (fig. 3)

Les affleurement d'une ancienne carrière, de la route Namur-Liège, et du carrefour de la route de Stockay-St-Georges exposent la partie supérieure de la Formation de Lustin et la Formation d'Aisemont.

### LA FORMATION DE LUSTIN

#### Le calcaire à faciès lagunaire

- 0,44 m : calcaire à Stromatopores et Tabulés branchus, Stromatopores massifs et Rugueux solitaires.
- 0,55 m : calcaire fin et clair, localement zonaire et rougeâtre au sommet. Stromatopores et Tabulés branchus.

- 1,83 m : calcaire bréchiq, argileux et rougeâtre, à intercalations de calcaire fin et zonaire.
- 2,75 m : alternance de calcaire fin, zonaire, parfois rougeâtre et de calcaire organoclastique à Brachiopodes, Tabulés branchus, Ostracodes, Stromatopores massifs et Rugueux solitaires.
- 0,49 m : calcaire organoclastique et bréchiq.
- 1,07 m : petits bancs de dolomie jaune, ravinante à la base.
- 0,66 m : calcaire bréchiq, dolomitique, passant à du calcaire organoclastique.
- 0,51 m : minces bancs de calcaire fin.
- 0,90 m : calcaire organoclastique à Stromatopores branchus et massifs, localement zonaire, se terminant par du calcaire fin également zonaire.
- 0,84 m : calcaire organoclastique à Stromatopores massifs, Rugueux massifs, Tabulés branchus et Ostracodes.
- 0,19 m : calcaire bréchiq.
- 2,28 m : calcaire organoclastique fin et calcaire zonaire, dolomitique au sommet.
- 1,00 m : calcaire à Stromatopores et Rugueux massifs et, dans les 10 centimètres supérieurs, *Frechastraea cf. limitata*.

### LA FORMATION D'AISEMONT

- 0,10 m : schistes à *Frechastraea carinata*.
  - 14m env.: calcaire très argileux, bourré de "*Phillipsastraea*" lamellaires, *Alveolites* massifs et branchus, Brachiopodes et rares Rugueux solitaires. Nombreux *Frechastraea carinata* et quelques *Frechastraea limitata*. Au sommet, apparition de *Frechastraea pentagona micrastraea*.
  - 2,15 m : calcaire moins argileux à *Frechastraea pentagona micrastraea* et *F. carinata* subsp. Cette dernière variété correspond à des formes astréoïdes et totalement dépourvues de carènes, comparables à celles signalées dans les récifs de marbre rouge du Massif de Philippeville par M. COEN, M. COEN-AUBERT & P. CORNET (1977, p. 326).
  - 18,0 m : schistes fins, calcaires au sommet, à rares Brachiopodes et *Fenestella*.
  - 3,70 m : minces bancs de calcaire fin, clair, à oncolithes, *Litanaia* et quelques *Alveolites*. Débris de "*Phillipsastraea*" à la base.
  - 4,10 m : calcaire dolomitique à oncolithes et Tabulés.
  - 2,00 m : dolomie.
- Au-dessus, on observe des débris de schistes verts.

### DONNEES BIOSTRATIGRAPHIQUES

Aucune observation n'ayant pu être faite dans la Formation de Naninne, nous ne pouvons que reprendre les conclusions de l'un d'entre nous (D. LACROIX, 1974a) sur l'âge mésodévonien et/ou frasnien de cette formation.

(1) Nous l'en remercions vivement.

La Formation de base, mal exposée et pauvre en fossiles, n'a guère été plus favorable à Huy. Cependant, il est intéressant de signaler qu'un peu à l'ouest, dans la vallée du Samson, *Ancyrodella rotundiloba* et un exemplaire juvénile d'*Ancyrodella gigas* (2) ont été trouvés dans des schistes et calcaires argileux attribués par D. LACROIX (1974a) à la Formation du Roux, mais qui appartiennent en fait à la Formation de base comme le niveau d'hématite oolithique sus-jacent. Selon M. COEN (1973), la première espèce caractérise le "F2ab" des bords sud et est du Bassin de Dinant tandis que la seconde apparaît près de la base du "F2c".

Dans la Formation de Lustin, les premières déterminations spécifiques ont été effectuées dans le niveau organoclastique, sous-jacent à l'épisode de calcaire massif qui clôture le Membre récifal. Nous y avons reconnu *Hexagonaria mirabilis* MOENKE, M., 1954, *Macgeea cf. supradevonica* (PENECKE, K.A., 1904) et *Thecostegites* sp. A. Selon M. COEN-AUBERT (1977), la première espèce est fréquente dans le Massif de Philippeville et dans l'Entre-Sambre et Meuse, du sommet du "F2d" au "F2g". C'est approximativement dans cette dernière unité, c'est-à-dire au sommet du calcaire récifal, qu'elle a été observée au bord nord du Bassin de Dinant, à Presles au bord sud du Bassin de Namur et dans le Massif de la Vesdre. Dans une position lithologique équivalente à celle de Huy, une forme voisine, *H. cf. mirabilis* est néanmoins présente plus bas à Lustin (sommet de l'unité c in M. COEN-AUBERT et M. COEN, 1975), sous le Marbre de Cousolre où elle est accompagnée de *Thecostegites* sp. A ; cette dernière espèce a été trouvée au même niveau à Presles (sommet de l'unité c in M. COEN, 1976), mais y est accompagnée de *Donia* n. sp. 3 sensu M. COEN-AUBERT (1977). Quant à *Macgeea cf. supradevonica*, il a été reconnu dans plusieurs localités du Massif de la Vesdre, déjà sous le niveau nodulaire et organoclastique et jusqu'au "F2g".

A Huy, *Hexagonaria mirabilis*, *H. cf. mirabilis* et *Macgeea cf. supradevonica* se maintiennent jusqu'au sommet du calcaire récifal; à Statte, on y observe cependant l'apparition d'*Argutastrea konincki* (ROEMER, F.A., 1855). Cette espèce caractéristique du "F2h" selon M. COEN-AUBERT (1977) a également été observée dans les dolomies fines à organoclastes qui surmontent le calcaire récifal à St Hilaire. Dans les bancs à Stromatopores et Rugueux massifs qui existent dans la partie supérieure du calcaire à faciès lagunaire, c'est *A. lecomptei* (TSIEN, H.H., 1978), autre espèce typique du "F2h", qui domine.

*Frechastraea carinata* SCRUTTON, C.T., 1968 est abondant à Engis dans le premier niveau à "Phil-

*lipsastraea*" de la Formation d'Aisemont. L'espèce est accompagnée de *F. limitata* (EDWARDS, H.M. & HAIME, J., 1851) et dans les derniers mètres de *F. pentagona micrastraea* (PENECKE, K.A., 1904) où elle est relayée par *F. carinata* subsp. Selon M. COEN, M. COEN-AUBERT & P. CORNET (1977), les deux variétés de *F. carinata* sont caractéristiques de la zone à *Ancyrognathus triangularis* supérieure sensu M. COEN (1973). L'occurrence de *F. pentagona micrastraea* indique le haut de la zone. C'est en position équivalente que se situe la faune corallienne du premier niveau à "Phillipsastraea" de Huy associée à *Ancyrognathus triangularis* YOUNGQUIST, W.L., 1945 également trouvé à Coutisse.

Dans les schistes à hématite oolithique, la présence de *Ptychomaletoechia omaliusi* (GOSSELET, J., 1877) une dizaine de mètres au-dessus de la Formation d'Aisemont suggère l'absence ou la réduction importante des schistes d'âge frasnien supérieur; en effet, au bord sud du Bassin de Dinant, ce Brachiopode n'a pas été observé avant la zone à *Palmatolepis triangularis* supérieur par M. DUSAR (1976).

#### COMPARAISON AVEC LE BORD NORD DU BASSIN DE DINANT ET LE MASSIF DE LA VESDRE

(fig. 6).

La coupe de Huy diffère bien sûr de celles du bord nord du Bassin de Dinant et du Massif de la Vesdre par l'absence du Dévonien inférieur et par la réduction du Dévonien moyen représenté au mieux par la Formation de Naninne. De ce dernier point de vue, elle occupe en quelque sorte une position intermédiaire entre les sections de Sainval et de Colonstère dans le Massif de la Vesdre. Le Frasnien de Huy peut être comparé en détail aux dépôts de même âge de la partie occidentale du Massif de la Vesdre d'Embourg à Fraipont et à ceux de la partie orientale du bord nord du Bassin de Dinant, c'est-à-dire Tilff, Vierset-Barse, voire Tailfer et Lustin dans la vallée de la Meuse. Ces coupes ont été décrites par M. COEN-AUBERT (1973 et 1974) et par M. COEN-AUBERT & M. COEN (1975).

La Formation de base se compose à Huy de schistes et de dolomie éventuellement organoclastique. Seul le second faciès contenant parfois des Coraux représente l'unité lithologique à Tilff, Hony, Vierset-Barse et Trooz dans le Massif de la Vesdre. A l'est de cette dernière localité, on y observe l'intercalation d'un niveau

(2) Déterminations de P. BULTYNCK que nous remercions.

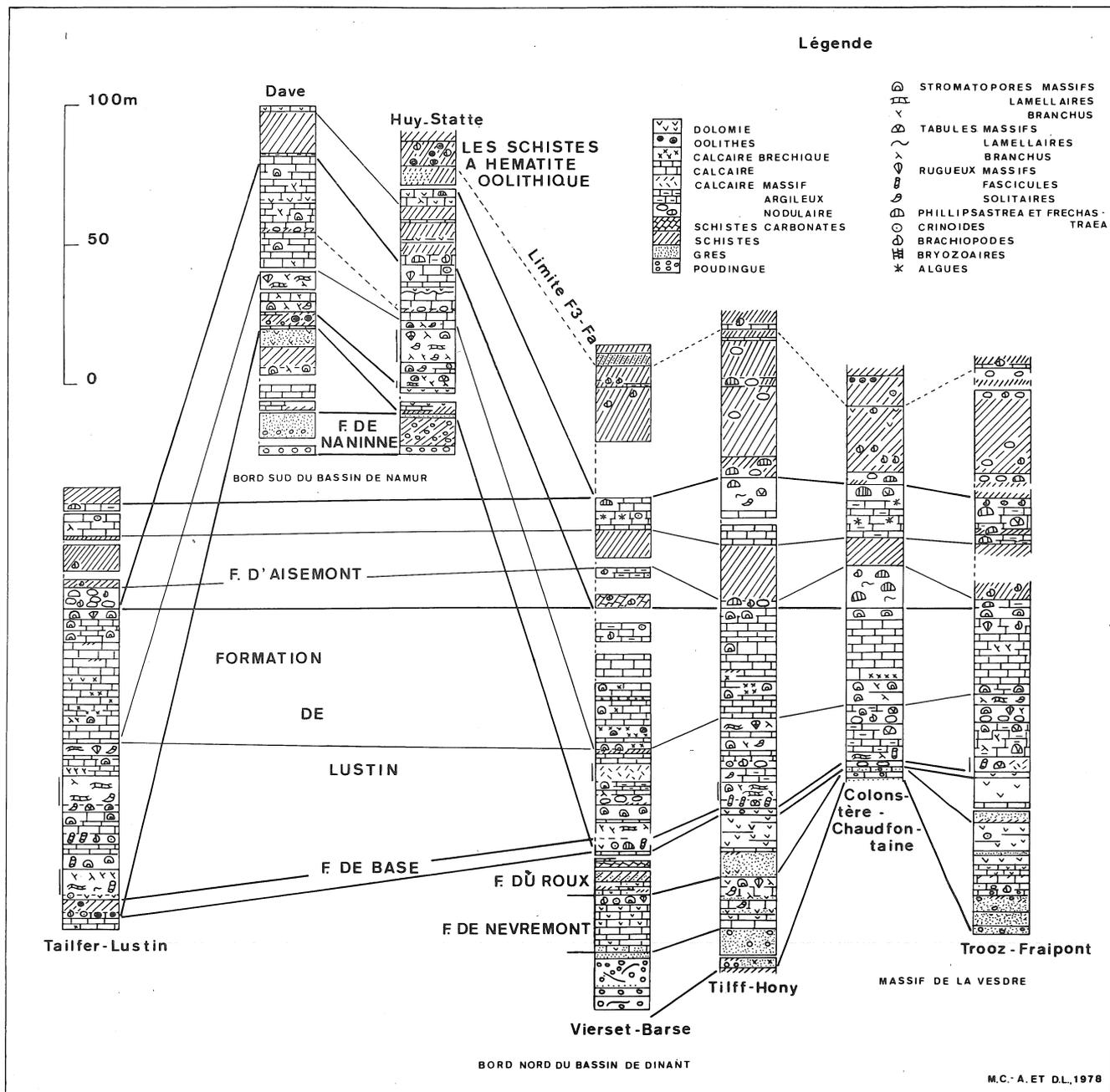


Figure 6.- Logs comparatifs.

d'hématite oolithique; celui-ci est particulièrement développé à Tailfer et à Lustin où il est surmonté de schistes.

Le Membre récifal de la Formation de Lustin comprend trois parties à Huy :

- des bancs construits par des Stromatopores massifs et branchus à intercalations stériles;
- un niveau de calcaire organoclastique (niveau repère);
- un épisode de calcaire massif, plus ou moins développé suivant les affleurements.

Le premier terme est davantage construit à Vierset-Barse et peut faire place à sa base au faciès massif du Marbre Sainte Anne à Tilff et Hony ainsi que dans la partie occidentale du Massif de la Vesdre. Ce dernier est particulièrement bien représenté dans la vallée de la Meuse (unité a in M. COEN-AUBERT & M. COEN, 1975).

Le niveau organoclastique, habituellement nodulaire, est reconnaissable dans toutes les coupes citées; il est riche en buissons de *Disphyllum* à Lustin (unité b).

L'épisode de calcaire massif est bien individualisé dans la vallée de la Meuse où il a été assimilé au Marbre de Cousolre par M. COEN-AUBERT & M. COEN (1975, unité d); il est plus réduit à Vierset-Barse où l'on observe en fait la terminaison orientale de ce faciès. En effet, il est remplacé à Tilff et à Hony ainsi que dans la partie occidentale du Massif de la Vesdre par des bancs plus ou moins construits par des Stromatopores massifs et des Coraux.

La puissance globale du calcaire récifal est du même ordre de grandeur à Huy, Vierset-Barse, Tilff, Hony, Sainval, Colonstère et Trooz. Par contre, elle est nettement supérieure à Tailfer et Lustin du fait d'une importante intercalation de bancs plus ou moins construits (unité c) entre le niveau organoclastique et le Marbre de Cousolre.

Quant au calcaire à faciès lagunaire de la Formation de Lustin, il ne possède que de rares niveaux construits à Huy et à Coutisse où il a une épaisseur et un faciès comparables à ceux de la partie occidentale du Massif de la Vesdre. Il est moins épais à Engis tandis qu'il atteint déjà 40 mètres à Tilff et à Hony et 50 mètres à Vierset-Barse où il comprend dans sa partie inférieure plusieurs horizons bréchiques remarquables qui se sont manifestement constitués à la limite de l'émergence. A Tailfer et à Lustin, on observe également

quelques 45 mètres de calcaire à rares débris de Coraux et de Stromatopores.

La Formation d'Aisemont se compose à Coutisse, Huy et Engis de deux niveaux à "*Phillipsastraea*" séparés par une intercalation schisteuse. Dans les deux premières localités, le niveau inférieur se compose en fait de quelques mètres de calcaire argileux à Brachiopodes et à rares Coraux tandis qu'à Engis, on observe plus de 16 mètres de calcaire typiquement corallien. Le second faciès est comparable à celui d'Embourg et de Chaudfontaine alors que le premier se rencontre à l'est de Prayon dans le Massif de la Vesdre et tout le long de la partie orientale du bord nord du Bassin de Dinant. Dans toutes les coupes citées, les schistes intercalaires et le second niveau à "*Phillipsastraea*" ne varient guère si ce n'est quelque peu en épaisseur. En particulier, le niveau supérieur, algaire et plus ou moins dolomitique à Coutisse, Huy et Engis, l'est également à Colonstère et à Kinkempois. La dolomitisation disparaît à Vierset-Barse et dans la vallée de la Meuse ainsi qu'à Chaudfontaine, Fraipont et Hony; mais, dans ces deux dernières localités, le biostrome devient davantage corallien.

A Huy, la Formation d'Aisemont est surmontée de schistes gréseux dès la base et contenant des lentilles d'hématite oolithique; des rhynchonelles famenniennes sont présentes dans cet ensemble déjà une dizaine de mètres au-dessus de l'unité lithologique précédente. A Vierset-Barse et à Crupet, on observe au contraire environ 45 mètres de schistes fins à Conodontes frasnien avant l'apparition de schistes gréseux et de Brachiopodes fameniens. De même à Hony et dans la partie occidentale du Massif de la Vesdre, on voit au-dessus de la Formation d'Aisemont un troisième niveau nodulaire à "*Phillipsastraea*" et une masse importante de schistes frasnien à lentilles calcaires ou dolomitiques. A Huy, on met véritablement le doigt sur la régression du Frasnien terminal pressentie dans d'autres coupes (M. COEN-AUBERT, 1974, p. 132).

En résumé, la région de Huy n'a communiqué avec la partie occidentale du bord sud du Bassin de Namur, le bord nord du Bassin de Dinant et le Massif de la Vesdre que durant les périodes de dépôts des Formations de base, de Lustin et d'Aisemont. Elle a probablement émergé durant la majeure partie du Dévonien moyen comme c'est le cas à l'extrémité occidentale du Massif de la Vesdre; mais, contrairement à ce secteur, elle a connu une nouvelle émergence à la fin du Frasnien.

## COMPARAISON AVEC LA COUPE DE DAVE AU BORD SUD DU SYNCLINORIUM DE NAMUR

(fig. 6)

La coupe de Dave dans la vallée de la Meuse a été décrite par P. MICHOT (1930) et revue par D. LACROIX (1974b).

La Formation de Naninne a une épaisseur comparable à Dave et Huy, mais son faciès est plus schisteux et conglomératique dans cette dernière localité.

Les Formations de Nèvremont et du Roux disparaissent entre Dave et Huy, la première à l'est du Samson tandis que la seconde est déjà absente dans cette dernière coupe; en effet, à Faulx, les schistes sous-jacents au banc à hématite oolithique constituent avec ce dernier la Formation de base et non la partie inférieure de la Formation du Roux comme interprété précédemment (D. LACROIX, 1974 a). Cette dernière est en effet micacée et contient des intercalations gréseuses alors qu'au Samson on observe des intercalations calcaires et dolomitiques.

La Formation de base est nettement plus carbonatée dans la région orientale où on ne connaît pas d'hématite oolithique à ce niveau.

D'une épaisseur totale semblable dans les deux coupes, la Formation de Lustin a son membre récifal de base mieux développé dans la région de Huy, tandis que le membre lagunaire est plus épais à Dave. On peut attribuer un caractère chronostratigraphique à l'épisode schisteux et bréchiq ue intercalé dans les calcaires à faciès lagunaire, ainsi qu'au niveau dolomitique situé un peu plus haut. On arrive dès lors à la conclusion que le faciès récifal s'est maintenu moins longtemps dans la vallée de la Meuse.

Les calcaires à faciès lagunaire présentent peu de variations latérales. Notons cependant le caractère organoclastique des derniers bancs à Coutisse et Huy et l'importance des calcaires bréchiq ues à Engis.

La Formation d'Aisemont est difficilement comparable car à Dave elle n'affleure pratiquement pas à cause des failles. On y retrouve cependant les schistes médians et le niveau à oncolithes, sous forme franchement dolomitique.

## BIBLIOGRAPHIE

- BEUGNIES, A., 1973. Contribution à l'étude du Famennien du bord sud du synclinorium de Namur. Ann. Soc. Géol. Nord, XCIII : 147-155.
- COEN-AUBERT, M., 1973. Le Givetien et le Frasnien de la vallée du Hoyoux. Prof. Paper. Serv. Géol. Belg., 1973, 6, 12 pp.
- COEN-AUBERT, M., 1974. Le Givetien et le Frasnien du Massif de la Vesdre. Stratigraphie et paléogéographie. Mém. in quarto Cl. Sc. Acad. R. Belg., 2<sup>e</sup> série, XVIII(2), 146 pp.
- COEN-AUBERT, M., 1977. Distribution stratigraphique des Rugueux massifs du Givetien et du Frasnien de la Belgique. Ann. Soc. Géol. Nord., XCVII : 49-56.
- COEN-AUBERT, M., & COEN, M., 1975. Le Givetien et le Frasnien dans la vallée de la Meuse, de Tailfer à Yvoir (bord nord du Bassin de Dinant). Ann. Soc. Géol. Belg., 97 : 499-524.
- COEN, M., 1973. Faciès, Conodontes et stratigraphie du Frasnien de l'est de la Belgique, pour servir à une révision de l'étage. Ann. Soc. Géol. Belg., 95 : 239-253.
- COEN, M., 1976. Le Frasnien du lambeau de poussée hercynien de la Tombe (Ardenne belge). Ann. Soc. Géol. Nord., XCVI : 69-71.
- COEN, M., COEN-AUBERT, M. & CORNET, P., 1977. Distribution et extension stratigraphique des récifs à "*Phillipsastraea*" dans le Frasnien de l'Ardenne. Ann. Soc. Géol. Nord, XCVI : 325-331.
- DUSAR, M., 1976. The lower Famennian at the southeastern border of the Dinant Basin. Ann. Soc. Géol. Belg., 99 : 565-570.
- LACROIX, D., 1974a. Sur la stratigraphie du Mésodévonien et du Frasnien au bord sud du Synclinorium de Namur. Ann. Soc. Géol. Belg., 97 : 11-21.
- LACROIX, D., 1974b. Le Mésodévonien et le Frasnien à Dave (bord sud du Synclinorium de Namur). Lithostratigraphie et comparaison avec les coupes d'Aisemont et de Tailfer. Prof. Paper Serv. Géol. Belg. 1974, 5, 11 pp.
- MICHOT, P., 1930. La tectonique du Dévonien du bord sud du synclinal de Namur, entre Dave et Naninne. Ann. Soc. Géol. Belg., 53 : 102-121.
- MICHOT, P., 1932a. La structure du Mont Picard à Huy. Ann. Soc. Géol. Belg., 55 : 224-227.
- MICHOT, P., 1932b. La tectonique de la bande silurienne de Sambre et Meuse entre Huy et Ombret. Ann. Soc. Géol. Belg., 55 : M73-M94.
- VAN LECKWIJCK, W. & ANCION, C., 1956. A propos de la bordure septentrionale du synclinorium de Namur et de ses horizons d'oligiste oolithique; existence d'une lacune stratigraphique entre Frasnien et Tournaisien à l'est de la bande silurienne de Landenne-sur-Meuse. Ann. Soc. Géol. Belg., 79 : M3-M39.

