

ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DE L'ÉNERGIE
ADMINISTRATION DES MINES - SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

13, rue Jenner - 1040 Bruxelles

Le Mésodévonien et le Frasnien à Dave

(bord sud du synclinorium de Namur)

LITHOSTRATIGRAPHIE ET COMPARAISON
AVEC LES COUPES D'AISEMONT ET DE TAILFER

par

D. LACROIX

Pl. NANINNE 155 E

n^{os} 65, 104, 152, 153, 184 et 186

PROFESSIONAL PAPER 1974 N° 5

ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DE L'ÉNERGIE
ADMINISTRATION DES MINES - SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

13, rue Jenner - 1040 Bruxelles

Le Mésodévonien et le Frasnien à Dave

(bord sud du synclinal de Namur)

LITHOSTRATIGRAPHIE ET COMPARAISON
AVEC LES COUPES D'AISEMONT ET DE TAILFER

par
D. LACROIX

Pl. NANINNE 155 E
nos 65, 104, 152, 153, 184 et 186

PROFESSIONAL PAPER 1974 N° 5

SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE - Professional Paper 1974/5.

PL. 155 E - n°s 64 - 65

104

152 - 153

184 - 186.

LE MESODEVONIEN ET LE FRASNIEN A DAVE -(bord sud du synclinorium de Namur). LITHOSTRATIGRAPHIE ET COMPARAISON AVEC LES COUPES D'AISEMONT ET DE TAILFER.

par D. LACROIX.

Le versant oriental de la vallée de la Meuse à (Dave, entre la route de Naninne et la chapelle N. D. du Bon-Secours présente une bonne coupe du Mésodévonien et du Frasnien (Fig. 1).

L'intérêt de cette coupe réside dans sa situation centrale au bord sud du synclinorium de Namur, entre Aisemont à l'ouest et Huy à l'est. De plus, la comparaison des coupes de Dave et de Tailfer permet d'observer les variations de faciès entre deux coupes, situées sur le même méridien, mais séparées par la faille du Midi.

STRATIGRAPHIE (Fig. 2)

La comparaison de l'échelle lithostratigraphique adoptée ici, avec les subdivisions antérieures, est donnée par le tableau de la page 2. La justification de cette échelle lithostratigraphique, basée sur le levé d'ensemble du bord sud du synclinorium de Namur, sera exposée en détail dans les Annales de la Société Géologique de Belgique (D. LACROIX, 1974).

H. de DORLODOT(1900) (Aisemont)	M. LECOMPTE (1960) (Aisemont)	J. M. GRAULICH(1961) (Wépion)	D. LACROIX (1974) (Aisemont)	
Assise de Franc-Warêt (Fr d)	Frasnien supérieur (F3)	Assise d'Aisemont	Formation d'Aisemont	FRASNIEN
Assise de Rhisnes (Fr c)	Frasnien moyen	F2 i - j F2 g - h	Forma- Faciès sub- tion de lagunaire la Mar- Faciès réci- lagne fal	
Assise de Bovesse (Fr b)		F2 d - f F2 a - c	Assise de Malpas	
Assise du Roux (Gv b)	Frasnien inf. (F1)	Assise du Roux	Formation du Roux	
Calcaire de Givet à Stringocephales (Gv a)	Givetien (Gi)		Formation de Nèvremont	GIVETIEN
Assise de Claminforge (Co b)	Couvinien (Co)	Assise de Claminforge	Formation de Claminforge	COUVINIEN
Assise de Naninne (Co a)		Assise de Naninne	Formation de Naninne	

A. LE MESODEVONIEN

Formation de Naninne

Epaisseur : 17 m

Discordante sur le Silurien , cette formation débute par un poudingue rouge, à gros galets de quartz et de grès, visible sur 3 m d'épaisseur, dans la propriété privée située au coin de la route de Naninne (affl. 1). La suite de la séquence affleure dans le versant boisé, le long d'un sentier qui, de la route de Naninne mène à la tour en ruine dominant la vallée et à l'ancien fort de Dave. Après un hiatus calculé de 3 m d'épaisseur, affleurent successivement à l'affl. 2 :

- du grès micacé vert, à débris de végétaux , contenant une intercalation de poudingue à petits galets de quartz;
- du grès gris plus grossier avec intercalation de grès rouge;
- du grès brun, légèrement calcaire.

Formation de Nèvremont

Epaisseur : 15 m

Pratiquement en contact avec les grès, le long du même sentier (affl. 2), affleurent ensuite :

- 3,00 m : calcschistes et calcaires à crinoïdes et algues;
- 1,50 m : hiatus,

Le reste de la formation affleure un peu plus au nord (affl. 3 et 5) :

- 3,75 m : bancs assez minces de calcarénites organoclastiques contenant des petits grains de quartz détritique, formant localement un niveau gréseux;
- 1,00 m : calcarénite oolithique en bancs minces. Quartz détritique présent;

3,70 m : hiatus;

2,15 m : calcaire construit à stromatopores massifs et tabulés
(Alvéolites) avec des intercalations de calcaire organoclastique
à Murchisonia, débris d'ostracodes et de brachiopodes.

B. LE FRASNIEN INFÉRIEUR.

Formation du Roux.

Épaisseur : 16 m

En contact avec les calcaires de Nèvreumont, le long du sentier (aff. 4),
on observe successivement :

7,50 m : schistes micacés;

7,30 m : psammites fins, calcaireux, finement lités, avec des intercala-
tions de dolomie fine, gréseuse et micacée et de dolomie calca-
reuse quartzifère.

C. LE FRASNIEN MOYEN (ET SUPÉRIEUR).

Formation de Gourdinne

Épaisseur : 5 m

Cette formation affleure à plusieurs endroits dans le versant de la vallée,
face à la station de Dave-Nord (affleurements 4, 6, 8, 9, 10, 11 et 13).

Comme on peut le voir sur la fig. 1, une faille subverticale (f1) sépare
les affleurements 4, 6, 7, 9 et 10 des affleurements 8, 11 et 13, apparte-
nant à un compartiment affaissé d'une vingtaine de mètres.

La coupe de l'affleurement 4 est la suivante :

0,80 m : conglomérat calcaireux rouge, à débris de brachiopodes;

0,10 m : schistes gris;

3,00 m : schistes calcaireux rouges, avec intercalations d'oligiste
oolithique;

1,00 m : calcaire gréseux rouge à oligiste oolithique.

Formation de La Marlagne

Epaisseur : 56,50 m

Le contact avec la formation de Gourdinne est visible aux affleurements 4, 6, 9, 10, 11 et 13. La description ci-dessous est basée sur les affleurements 4, 7, 12, 13 et 14.

a) Faciès construit (14,50 m)

Les calcaires récifaux stratifiés qui constituent la partie inférieure de la formation de La Marlagne sont constitués de :

4,25 m : bancs de calcaire construit à Disphyllum, Thamnopora, Alveolites, Amphipora ramosa, Amphipora angusta, Stachyodes costulata, stromatoporoïdes massifs peu abondants, algues et ostracodes.

Rares intercalations de calcaire organoclastique fin;

2,65 m : calcaires assez fins, localement zonaires, à ostracodes, stromatoporoïdes et tabulés branchus;

1,50 m : hiatus;

6,00 m : calcaires construits à Hexagonaria, tabulés branchus et lamellaires, Amphipora rudis, Stachyodes verticillata, Stachyodes caespitosa, stromatoporoïdes lamellaires abondants.

Foraminifères peu abondants (Nanicella sp.)

b) Faciès sublagunaire (42 m)

Les calcaires à faciès sublagunaire, qui constituent la partie supérieure de la formation, séparés des calcaires récifaux par un hiatus de 1 m 50 environ, affleurent au pied de la tour en ruine (affl. 13) et dans l'ancienne carrière située le long de la route Namur-Dinant (affl. 14).

Au-dessus de 2 m 50 de calcaires fins, dolomitiques et organoclastiques on trouve une alternance de calcaires à stromatoporoïdes massifs et de calcaires très fins, de couleur claire, souvent zonaires, à stromatoporoïdes branchus, Paratikhinella et Girvanella ducij. Certains bancs sont remarquables, en particulier :

- à 6,85 m au-dessus des calcaires fins dolomitiques, un calcaire à débris schisteux verts;
- 5,00 m plus haut, un niveau repère constitué de schistes à cailloux de calcaire (épaisseur 1 m 40).
- 11,00 m plus haut, une mince intercalation dolomitique jaune, très visible à l'affleurement.

Formation d'Aisemont.

- Elle débute par 0,50 m de calcaire argileux à cyrtospirifers.
- Une faille subverticale (f2) sépare ce banc des schistes susjacents visibles sur 2 m d'épaisseur. D'après P. MICHOT (1930) le rejet vertical de cette faille est de 22 m, ce qui correspond assez bien avec les mesures faites pour la faille située plus au sud (cf. p. 4). Dans ce cas, l'épaisseur des schistes serait de 15 m.
- On trouve ensuite 1,70 m de calcaire dolomitisé à algues (oncolithes et Litanaia sp.)

Comparaison avec la coupe d'Aisemont (fig. 3)

La stampe d'Aisemont de la fig. 3 a été établie d'après les travaux de M. LECOMPTE (1960) et de E. VAN WINKEL (1964). Quelques levés personnels m'ont permis de préciser la composition des formations de Nèvremont et d'Aisemont.

Le Mésodévonien

Entre Aisemont et Dave, les formations mésodévoniennes, subissent d'importantes variations de faciès et d'épaisseur, dont la plus remarquable est la disparition de la formation de Claminforge dont on peut à la rigueur, voir l'équivalent dans les grès calcaireux du sommet de la formation de Naninne à Dave.

La formation de Naninne subit une réduction d'épaisseur assez importante, et son faciès devient plus gréseux vers l'est. A Dave, on note une récurrence conglomératique jamais signalée à l'ouest. A l'est par contre, elle a déjà été reconnue à Naninne, par P. MICHOT (1930), qui en fait la base du Givétien.

La formation de Nèvreumont voit son épaisseur considérablement réduite à Dave où le faciès des calcaires est plus gréseux. Ces deux caractéristiques témoignent de la situation de Dave, plus proche du rivage givétien. La distinction entre le Couvinien et le Givétien, voire même l'existence du premier dans la vallée de la Meuse, reste un problème non résolu. Les arguments, en effet, font entièrement défaut, car la formation de Naninne est un faciès lié à la transgression dévonienne dans cette région, si bien que, couvinienne à Aisemont, elle est vraisemblablement (les preuves là aussi font défaut) d'âge mésofrasnien dans la région de Huy. Il faut d'ailleurs remarquer qu'à Aisemont seule la présence d'un "macigno" de Claminforge assez épais a permis de confirmer par conodontes, la valeur biostratigraphique de l'apparition de Stringocephalus burtini (P. BULTYNCK, 1966).

Le Frasnien inférieur

La formation du Roux a, par rapport à la formation inférieure, un faciès nettement régressif. La situation de Dave, plus proche du continent se marque par la réduction d'épaisseur et surtout par le faciès gréseux des couches supérieures qui sont argilo - dolomitiques à Aisemont.

Le Frasnien moyen (et supérieur)

- La transgression mésofrasnienne se marque à Dave, comme à Aisemont, par un petit poudingue calcaireux et des niveaux d'oligiste oolithique. La situation paléogéographique de Dave se traduit par la coloration rouge qui envahit toute la formation de Gourdinne, alors qu'à Aisemont elle est limitée aux niveaux oolithiques.

- Avec la formation de La Marlagne, c'est la première fois qu'un régime récifal franc s'installe au bord sud du synclinorium de Namur. D'Aisemont à Dave, on constate, outre la réduction globale d'épaisseur, la part prépondérante prise par les calcaires à faciès sublagunaires relativement aux calcaires récifaux. Dans la coupe de Dave, on remarque également la disparition des deux niveaux de schistes et calcaires argileux d'Aisemont, dont le supérieur y marquait la limite entre les assises de Bovesse et de Rhisnes (H. de DORLODOT, 1900). Tous ces caractères pourraient indiquer que Dave était alors situé sur un haut fond relatif, milieu plus propice aux calcaires fins qu'aux récifs, tandis qu'à Aisemont ; région relativement subsidente, le faciès récifal s'est maintenu plus longtemps. De ce qui précède, il paraît évident que la limite entre la formation de Gourdinne et la formation de La Marlagne ainsi que la limite entre les faciès construits et sublagunaires ne sont pas isochrones le long du bord sud du synclinorium de Namur.

- La formation d'Aisemont affleure partiellement à Dave. Néanmoins on constate que la dolomie d'Aisemont y fait place à un calcaire dolomitique à algues. La présence de ces dernières, particulièrement des oncolithes, indique un milieu de sédimentation peu profond et agité.

Comparaison avec la coupe de Tailfer (bord nord du synclinorium de Dinant).

Le Mésodévonien

A Tailfer, une formation calcaire terrigène fait la transition entre les couches terrigènes rouges du Couvinien et les calcaires du Givetien. Un levé superficiel de ces formations mésodévoniennes permet de se rendre compte que leurs faciès s'apparentent plus à ceux d'Aisemont qu'à ceux de Dave.

Le Frasnien inférieur

Un levé détaillé de l'assise de Gerpennes à Tailfer (bord nord du synclinal de Walgrappe, route de Tailfer à Lustin) et à Profondeville (bord sud du synclinal de Walgrappe, coupe de la grande Hulle) permet de constater la similitude de ces faciès avec ceux de la formation du Roux à Dave (fig. 4).

Le Frasnien moyen

- L'assise de Gourdinne à Tailfer est fort semblable à la formation de Gourdinne telle qu'on peut l'observer à Aisemont.

- A Tailfer comme à Dave, le faciès récifal s'installe très rapidement pratiquement sans transition, et est surmonté par un faciès sublagunaire. La similitude générale de faciès entre Tailfer et Dave est confirmée par quelques particularités communes aux deux coupes. C'est ainsi que la présence de petits débris chloriteux dans les calcaires à faciès sublagunaire de Dave, peut être mise en parallèle avec un niveau chloriteux à mudcracks, visible dans la carrière de Tailfer. On remarque également, dans les deux coupes, des niveaux dolomitiques jaunâtres, plus nombreux à Tailfer qu'à Dave.

- L'assise de Lanefte à Tailfer (coupe levée au flanc sud du synclinal de Walgrappe) présente une succession de faciès analogue à la formation d'Aisemont (fig. 5). A Tailfer, des dissolutions ont fourni la faune de conodontes suivante :

- calcaires argileux de base : Ancyrognathus triangularis
Polygnathus normalis
- calcaires algaires du sommet : Polygnathus normalis
Polygnathus granulosus
Ancyrodella curvata

Cette faune, caractéristique de la biozone à Ancyrognathus triangularis (A. N. MOURAVIEFF, 1970) a été retrouvée à Aisemont et à Huy dans la formation d'Aisemont (fig. 5). Celle-ci peut donc être considérée comme biostratigraphiquement équivalente aux faciès F2 - i - j (et F3 inf.) du bord sud du synclinorium de Dinant (A. N. MOURAVIEFF, 1970). La restriction émise ci-dessus concernant le F3 inférieur, se justifie par le fait que, ni à Aisemont, ni à Dave, ni à Tailfer, la limite supérieure de la zone à Ancyrognathus triangularis n'a pu être reconnue.

CONCLUSIONS

Trois conclusions importantes se dégagent de cette étude :

- 1) l'appartenance de la formation d'Aisemont à la zone à Ancyrognathus triangularis;
- 2) l'allure générale des isopiques, obliques par rapport aux structures tectoniques;
- 3) l'uniformité et l'étendue du shelf mésodévonien et surtout frasnien, qui apparaît considérable si l'on tient compte du rejet de la faille du Midi.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BULTYNCK P. , 1966 - Répartition stratigraphique de quelques conodontes dans le Couvinien. Ann. Soc. Géol. de Belg. T. 89, pp. 189 - 206.
- de DORLODOT H. , 1900 - Compte-rendu des excursions sur les deux flancs de la crête du Condroz, le 19 mars et les 8 et 9 avril 1899. Bull. Soc. Belge géol. T.14, pp. 123 - 192.
- GRAULICH J. M. , 1961 - Le sondage de Wépion. Mém. expl. cartes géol. et min. Belg. , n° 2.
- LACROIX D. , 1974 - Sur la stratigraphie du Mésodévonien et du Frasnien au bord sud du synclinorium de Namur. Ann. Soc. Géol. de Belg. (à paraître).
- LECOMPTE M. , 1960 - Compte-rendu de la session extraordinaire de la Société Géologique de Belgique et de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Ann. Soc. Géol. de Belg. , T. 83 , pp. 1 - 134.
- MICHOT P. , 1930 - La tectonique du Dévonien du bord sud du synclinal de Namur , entre Dave et Naninne. Ann. Soc. Géol. de Belg. , T. 53, pp. 102 - 121.
- MOURAVIEFF A. N. , 1970 - Conodontes du Frasnien de la Belgique. Biostratigraphie et aspects écologiques. Thèse de doctorat inédite. Louvain.

VAN WINKEL E. , 1964 - Contribution à l'étude écologique du Frasnien dans le bassin de Dinant et au bord sud du bassin de Namur. Thèse de doctorat inédite. Louvain.

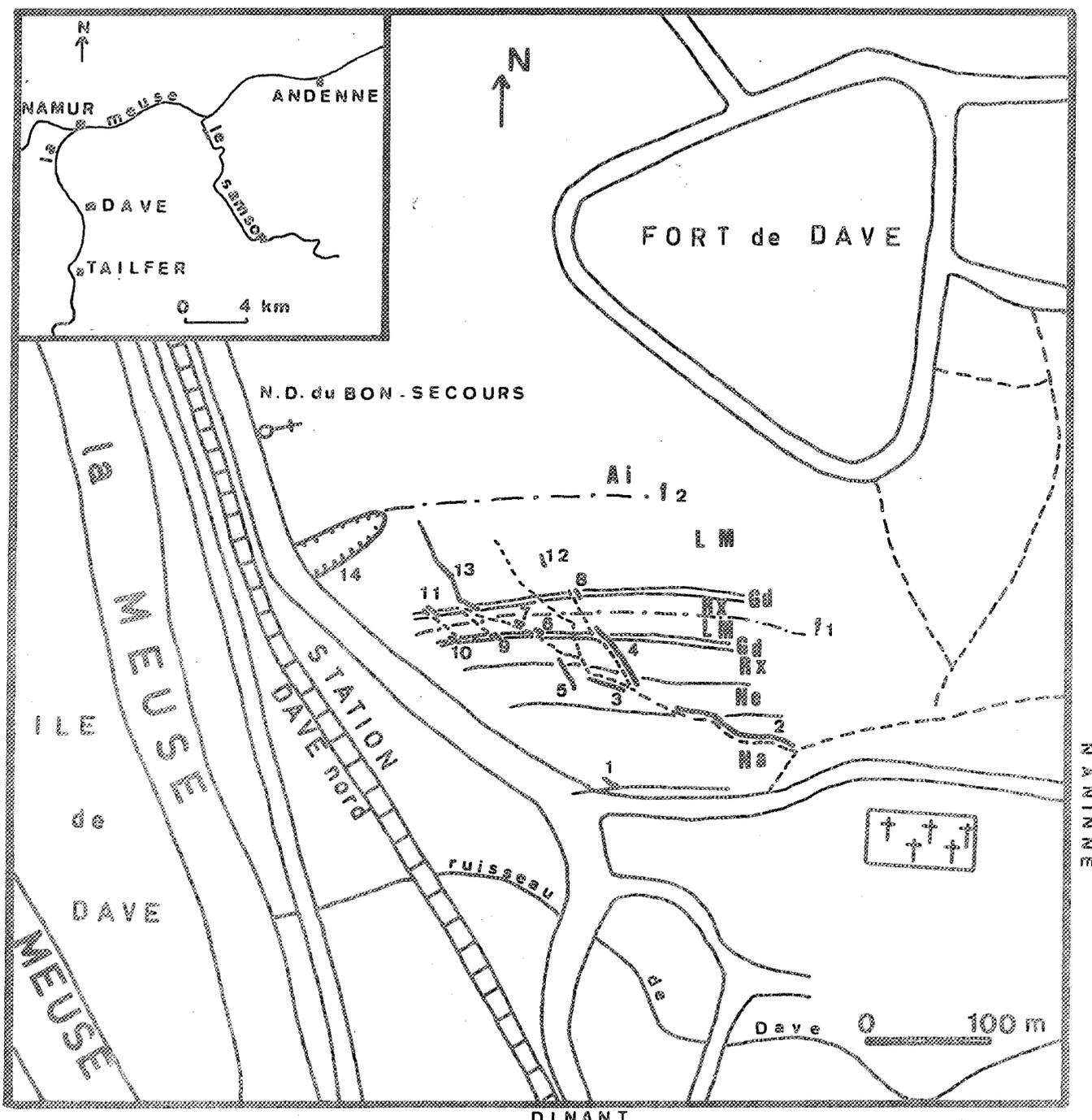


Figure 1

DAVE

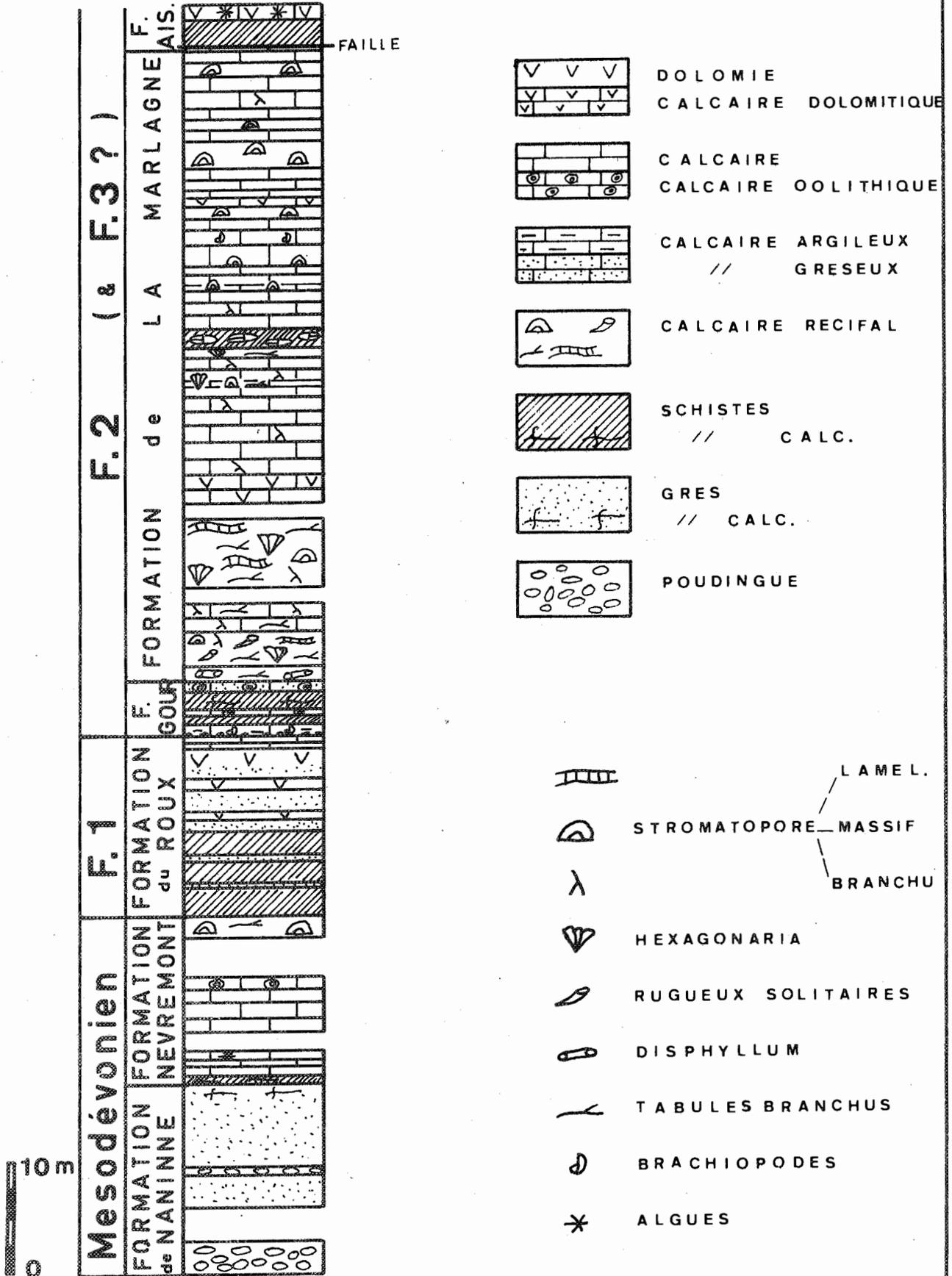


Figure 2

AISEMONT

DAVE

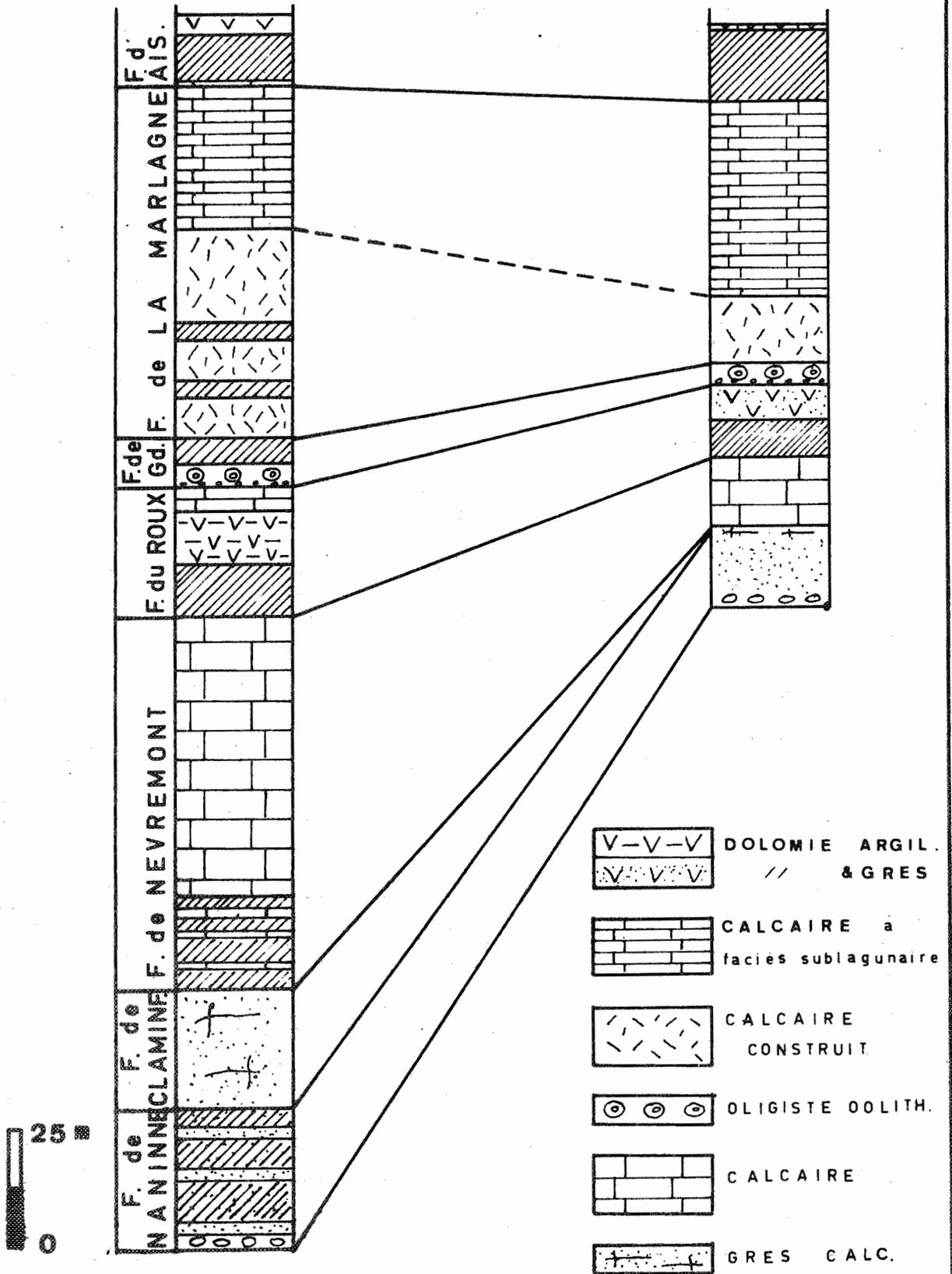


Figure 3

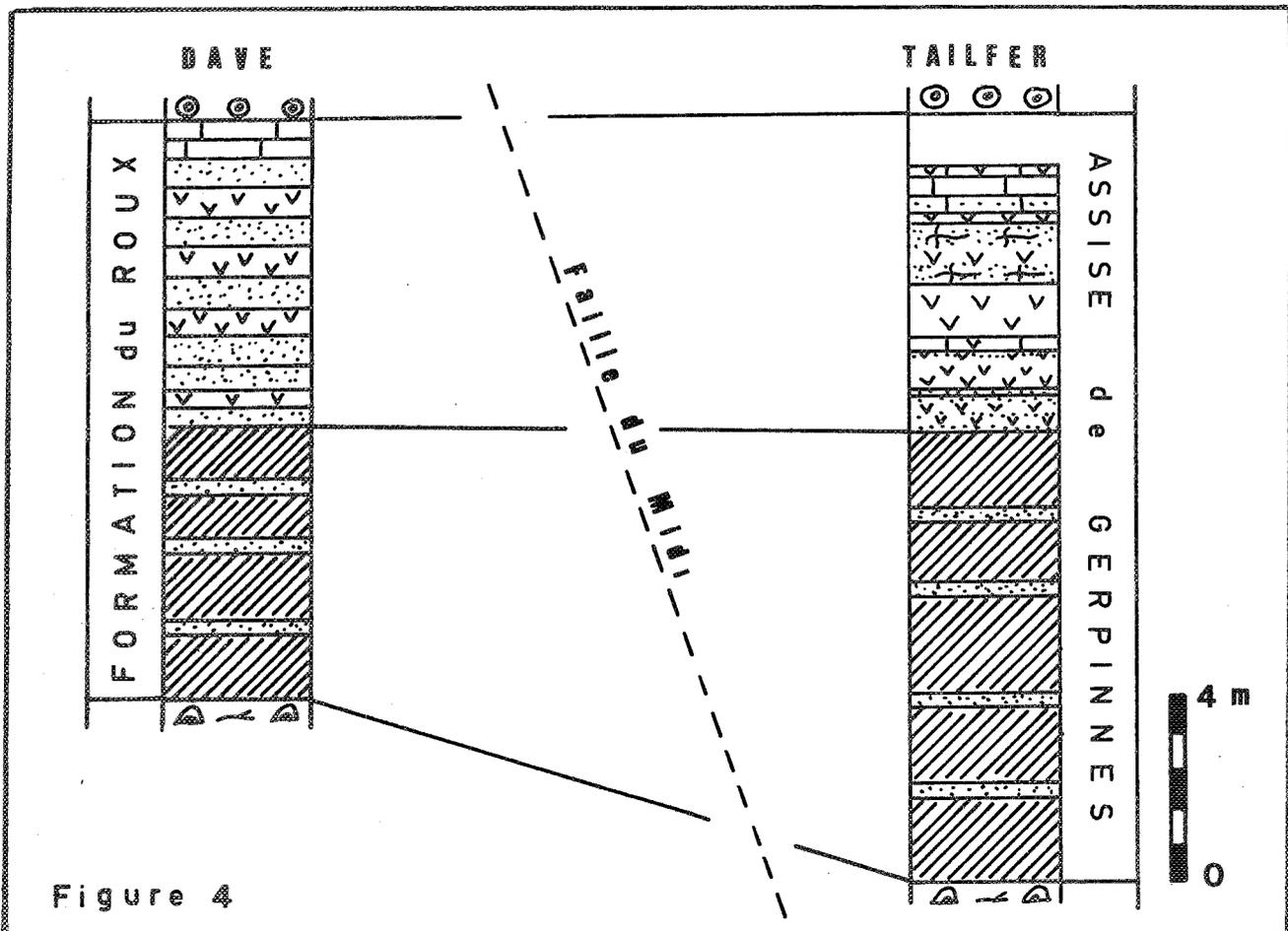


Figure 4

R.P. 1974 N° 5

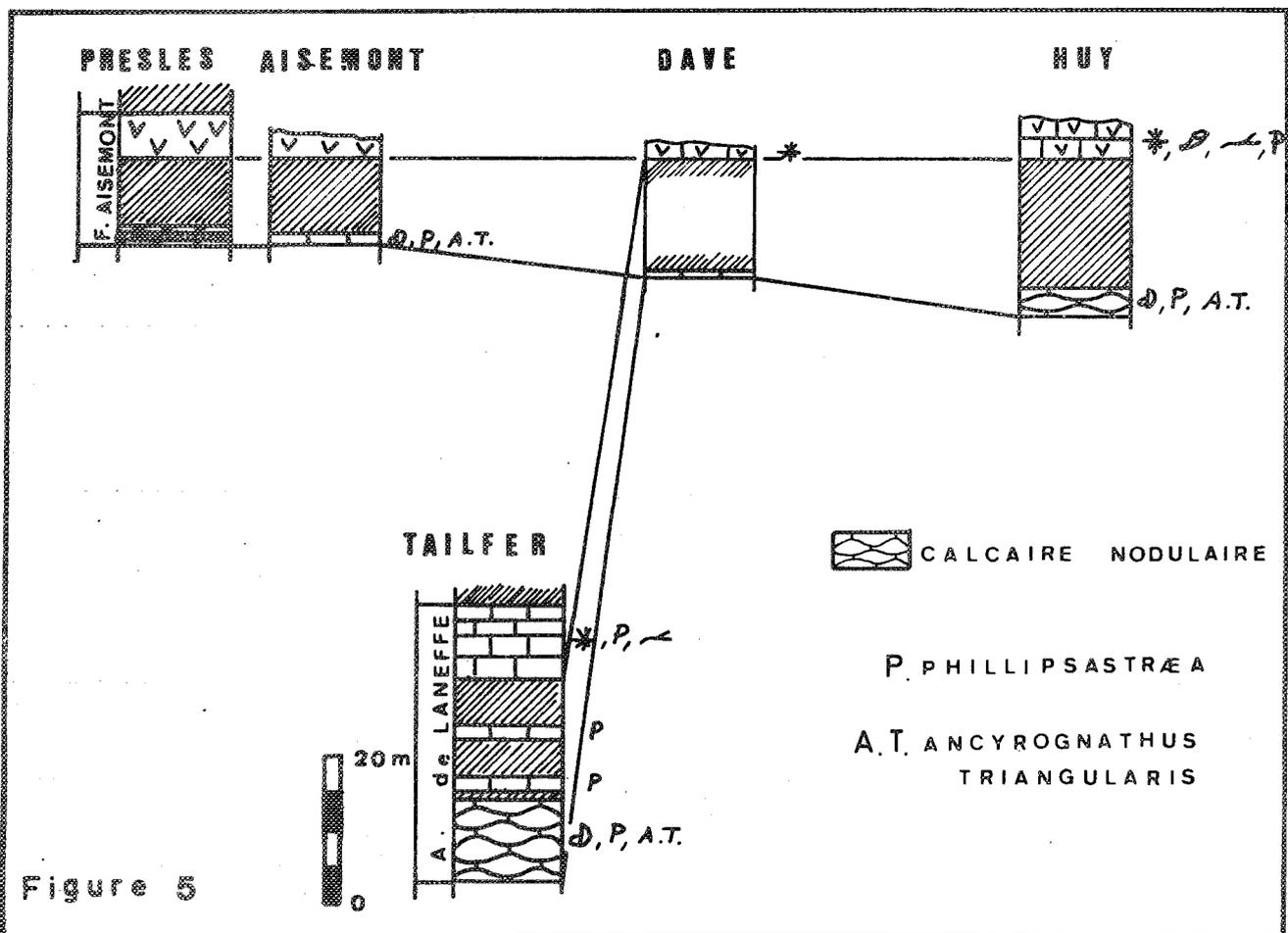


Figure 5

