

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES - ADMINISTRATION DES MINES
SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE
13, rue Jenner - 1040 Bruxelles

La sous-assise du Poudingue d'Alvaux dans la Vallée de l'Orneau

Pl. Spy - 143 E - n° 10

par

D. LACROIX

PROFESSIONAL PAPER 1972 N° 3

La sous-assise du Poudingue d'Alvaux dans la Vallée de l'Orneau

Pl. Spy - 143 E - n° 10

par

D. LACROIX

LA SOUS-ASSISE DU POUDINGUE D'ALVAUX DANS LA
VALLEE DE L'ORNEAU.

D. LACROIX.

INTRODUCTION :

La vallée de l'Orneau, dans la traversée de Mazy (fig. 1), présente la coupe la plus classique pour le Dévonien du bord nord du Synclinorium de Namur. Cependant, la sous-assise du poudingue d'Alvaux (Gvap), qui constitue la partie inférieure de l'assise d'Alvaux (Gva), en discordance sur le Silurien du Massif du Brabant, y affleure très mal et seulement au pied du versant occidental (voir Et. ASSELBERGHS - M. I. G. U. Louvain 1936).

En 1967, avec l'aide de quelques géologues et préparateurs de l'Université de Louvain, j'ai effectué un sondage qui a traversé tout le Gvap, et a pénétré de quelques décimètres dans le Silurien. Le sondage a été implanté sur les premiers bancs du calcaire d'Alvaux, à l'extrémité septentrionale de la carrière d'Alvaux (fig. 2).

La description qui suit, faite à partir du contact avec les calcaires d'Alvaux, est basée sur l'étude du sondage, à l'exception des bancs I et 2 observés à l'affleurement. Les épaisseurs sont mesurées en stampe normale.

DESCRIPTION :

- 1) 2 m 00 : grès calcaireux et schiste gréseux. Pendage 10° Sud.
- 2) 0 m 70 : schiste à débris d'algues, passant vers le bas à un calcaire nodulaire.

- 3) 0 m 20 : calcarénite gréseuse, à oolithes, pisolithes et intraclastes de calcaire fin oolithique.
- 4) 0 m 49 : alternance de schiste noir , de grès fin et de petits niveaux algaires.
- 5) 0 m 54 : schiste foncé à intercalations gréseuses.
- 6) 0 m 10 : calcaire argileux organoclastique.
- 7) 0 m 30 : calcarénite gréseuse organoclastique, à oolithes et débris d'algues.
- 8) 0 m 13 : grès argilo-calcaireux à petits débris de calcaire, d'oolithes et d'algues, passant vers le bas à un schiste gréseux avec traces de fousseurs.
- 9) 0 m 41 : alternance de fine calcarénite gréseuse , organoclastique, et de calcarénite plus grossière, moins gréseuse, à oolithes, ostracodes et débris d'algues.
- 10) 0 m 12 : schiste calcaireux organoclastique, alternant avec des calcarénites organoclastiques à algues et ostracodes.
- 11) 0 m 32 : poudingue à ciment calcaro-gréseux et petits galets de calcaire fin, de calcaire organoclastique et de calcaire oolithique, d'une dimension maximum de 5 mm.
- 12) 0 m 23 : Schiste gréseux noir, avec petits lits conglomératiques semblables au banc précédent.
- 13) 0 m 07 : grès argilo-calcaireux à rares petits débris de calcaire oolithique.
- 14) 1 m 05 : calcaire argileux, fin, avec traces de fousseurs.
- 15) 0 m 32 : calcaire à ostracodes avec petits lits de schiste noir.
- 16) 0 m 82 : schiste noir, avec intercalations de calcaire fin, organoclastique , à débris de Girvanella sp. , d'ostracodes, de brachiopodes et de gastéropodes.
- 17) 0 m 27 : calcaire argileux à ostracodes.
- 18) 2 m 32 : calcaire gréseux organoclastique, passant vers le bas à une alternance de schiste foncé organoclastique et de calcaire argileux, fin, organoclastique à débris d'algues, d'ostracodes, de brachiopodes, de gastéropodes, de crinoïdes et traces de fousseurs.

- 19) 1 m 47 : Schiste calcaireux foncé, organoclastique, interstratifié de calcaire argileux, fin, organoclastique et de calcarénite.
- 20) 0 m 34 : schiste calcaireux et gréseux, remanié par les fousseurs, à oolithes et grands bioclastes.
- 21) 0 m 40 : calcaire fin, argileux, organoclastique, à oolithes, débris d'algues, d'ostracodes, de brachiopodes, de gastéropodes et de crinoïdes. Nombreuses traces de fousseurs.
- 22) 1 m 02 : schiste foncé organoclastique, un peu gréseux, interstratifié de niveaux irréguliers de calcaire fin, argileux, organoclastique.
- 23) 0 m 11 : calcaire gréseux, à oolithes, débris d'algues, d'ostracodes, de rugueux. Le sommet, raviné, est constitué par un encroutement algaire pyritisé.
- 24) 0 m 70 : grès calcaireux à débris d'algues, d'ostracodes et d'oolithes, passant vers le bas à un grès argileux interstratifié de petits niveaux schisteux ravinants.
- 25) 0 m 05 : grès argileux à petits galets de calcaire.
- 26) 0 m 14 : grès argileux zonaire à pellets.
- 27) 0 m 16 : schiste vert, gréseux et pyriteux.
- 28) 0 m 68 : schiste verdâtre, gréseux, à débris de calcaire fin.
- 29) 1 m 13 : schiste gréseux verdâtre.
- 30) 0 m 99 : schiste gréseux alternant avec du grès argileux.
- 31) 0 m 13 : schiste.
- 32) 0 m 09 : schiste gréseux zonaire.
- 33) 0 m 78 : schiste verdâtre, un peu gréseux.
- 34) 0 m 98 : schiste rouge avec un niveau de schiste vert.
- 35) 2 m 21 : schiste gréseux, bigarré rouge et vert.
- 36) 1 m 28 : grès argileux et pyriteux, très fin, à petits débris schisteux.

- 37) 0 m 79 : schiste très gréseux, à petits niveaux schisteux lenticulaires.
- 38) 0 m 08 : schiste foncé.
- 39) 1 m 12 : schiste vert.
- 40) 1 m 01 : schiste rougeâtre.
- 41) 0 m 83 : schiste gréseux verdâtre, avec des petits lits de grès argileux très fin.
- 42) 0 m 21 : schiste gréseux, conglomératique, à petits galets de quartz, de schiste et de calcaire gréseux, mélangés à des bioclastes.
- 43) 1 m 03 : grès fin, argileux, conglomératique au sommet, à petits galets de quartz et de schiste. Crinoïdes.
- 44) 0 m 35 : grès argileux, grossier, à petits galets de quartz et débris calcaires peu abondants.
- 45) 0 m 31 : grès argileux, assez grossier, à nombreux débris de crinoïdes, d'ostracodes, de bryozoaires, de gastéropodes et d'oolithes. Quelques débris végétaux.
- 46) 0 m 06 : schiste gréseux.
- 47) 0 m 32 : poudingue à ciment argilo-gréseux et petits galets de quartz et de grès argileux, mélangés à de nombreux bioclastes encroûtés par des algues, parmi lesquels on reconnaît des ostracodes, des gastéropodes et Breviphyllum sp.
- 48) 0 m 19 : grès argilo-calcaireux très grossier, à débris de calcaire.
- 49) 1 m 20 : grès argilo-calcaireux conglomératique, à galets de quartz, de schiste et de calcaire, d'une dimension maximum de 7 mm, passant vers le bas, à un schiste verdâtre, légèrement gréseux, avec des petits niveaux de grès remaniés par les fousseurs. Crinoïdes et débris de plantes. Pendage 10 °.

Silurien

- 50) 0 m 02 : schiste rouge broyé.
- 51) 0 m 28 : schiste rouge et vert. Pendage 45°.

INTERPRETATION :

- Le Silurien, qui a subi une rubéfaction antérieure à la transgression givetienne, est broyé à sa partie supérieure, ce qui confirme le glissement des premiers bancs du Givetien sur le socle Silurien.
- Le Gvap peut être subdivisé en trois parties lithologiques (fig. 3):
 - A) Le complexe inférieur, terrigène, est constitué par un poudingue à petits éléments, surmonté par un ensemble schisto-gréseux de couleur rouge ou verte, couronné par du grès argilo-calcaireux.
Epaisseur : 16 m 93.
 - B) La partie moyenne est formée de calcaire argileux, généralement fin et organoclastique, alternant avec du schiste noir. Epaisseur : 8 m 01.
 - C) La partie supérieure débute par un petit poudingue calcaro-gréseux, surmonté de calcarénite gréseuse oolithique, de schiste gréseux et de grès. Epaisseur : 5 m 61.

VARIATIONS LATÉRALES :

Au bord nord du Synclinorium de Namur, le faciès du Gvap tel qu'on le connaît dans la vallée de l'Orneau, a une extension latérale très limitée. Vers l'Ouest, les faciès mésodévonien deviennent continentaux comme le montrent le sondage de Sart-Dames-Avelines (1), où le Cob continental est recouvert par les calcaires marins d'Alvaux (Gva), et la coupe de Ronquières (2), où tout le Mésodévonien est continental. Vers l'Est, les affleurements givetien, quasi inexistant entre Alvaux et Lavoisier qui constitue la limite Nord-orientale du Givetien, ne permettent pas de suivre le Gvap dans cette direction.

- (1) R. LEGRAND - 1970 - Le sondage de Sart-Dames-Avelines. Serv. Géol. Belgique, Prof. Paper n° 15.
- (2) R. LEGRAND - 1967 - Ronquières, documents géologiques. Mém. expl. Cartes géol. min. Belg., n° 6.

COMPARAISON AVEC LE GIVETIEN DU BORD SUD DU SYNCLINORIUM
DE NAMUR.

La base du Givetien d'Aisemont peut être datée Gia, puisque le sommet de l'assise sous-jacente, celle de Claminforge, a été daté Co2d (3) .

La question du synchronisme éventuel entre la base du Givetien d'Aisemont et le poudingue d'Alvaux sensu stricto, se heurte à la différence de faciès entre les deux bords du Synclinorium ; cependant , les quelques observations suivantes tendent à établir cette équivalence. En effet, les premiers bancs givetiens d'Alvaux contiennent des débris calcaires, amenés par la transgression, en provenance de régions plus méridionales du Synclinorium de Namur, où le faciès calcaire est apparu plus tôt.

C'est ainsi que les débris de Breviphyllum sp. du banc 47, proviennent vraisemblablement du bord sud où ce rugueux est abondant dans le Gia. De plus, le Givetien a la même épaisseur (70 m) à Alvaux et à Aisemont, et certains niveaux repères occupent dans les deux coupes des positions équivalentes. C'est ainsi qu'aux calcarénites gréseuses et oolithiques des bancs 7 à 10 , correspondent, à Aisemont, des calcaires oolithiques. Il semble donc, que la mer givetienne ait atteint à peu près en même temps, les bords sud et nord du Synclinorium de Namur.

Le problème de l'âge du sommet du Gvap ne peut être résolu que par l'étude de tout le Givetien, mais tel n'est pas l'objet de cette note.

(3) P. BULTYNCK - 1966 - Répartition stratigraphique de quelques conodontes dans le Couvinien. Ann. Soc. Géol. Belg, t. 89, n° 5 - 10, pp. 189 - 206.

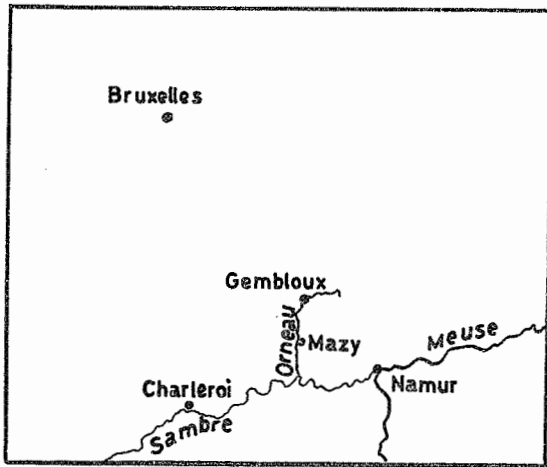


FIGURE 1

P. P. 1972 N° 3

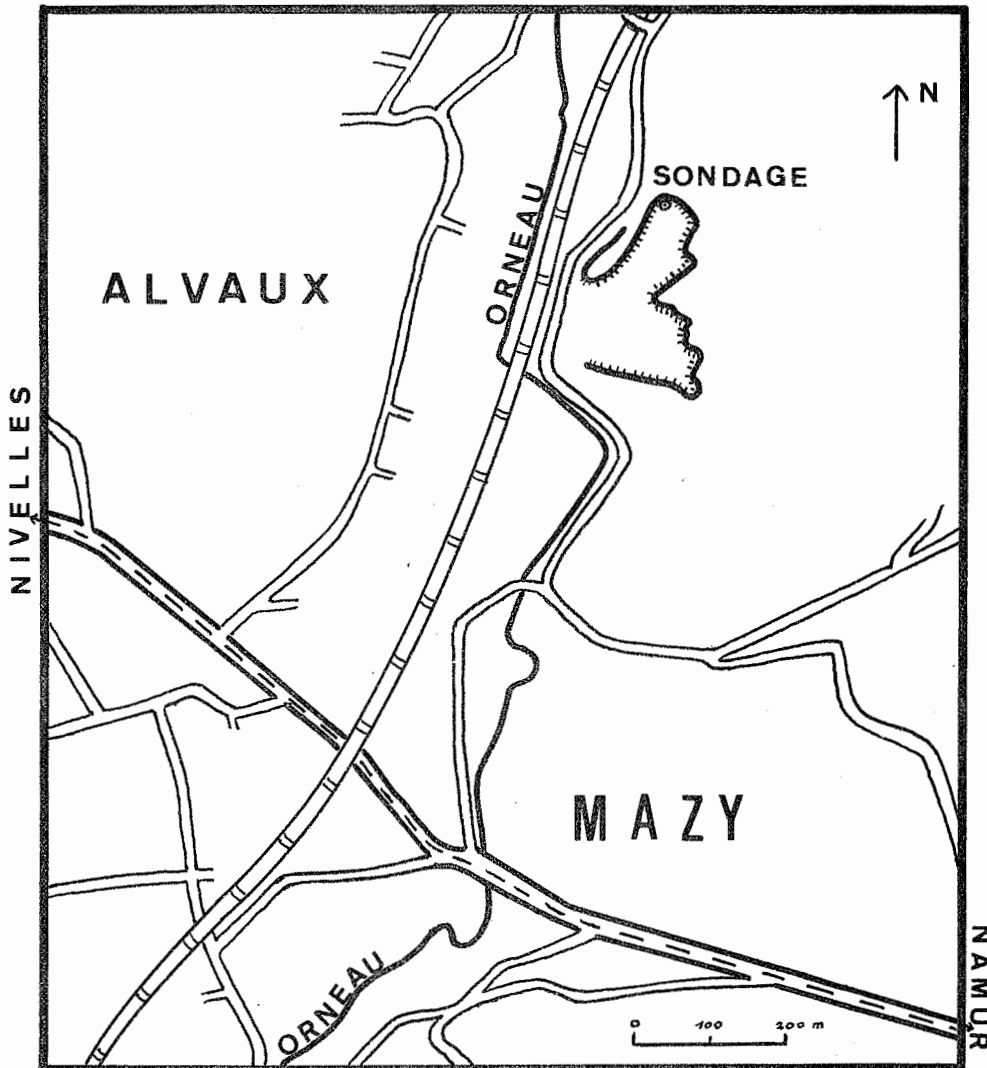
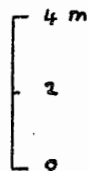
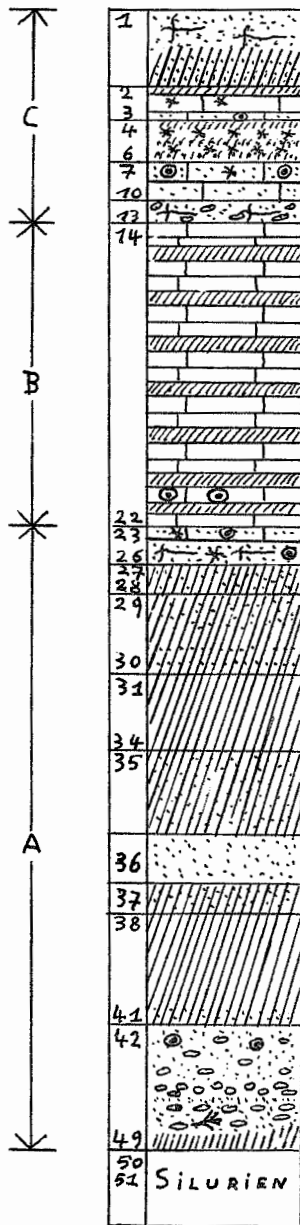









FIGURE 2

STAMPE

SCHEMATIQUE



LEGENDE

- ⊙ OOLITHE
- * ALGUE
- ↙ PLANTE
-  CALCAIRE
-  CALCAIRE GRÉSEUX
-  SCHISTE GRÉSEUX
-  SCHISTE
-  GRÈS CALCAIREUX
-  GRÈS
-  POUDINGUE