

ROYAUME DE BELGIQUE

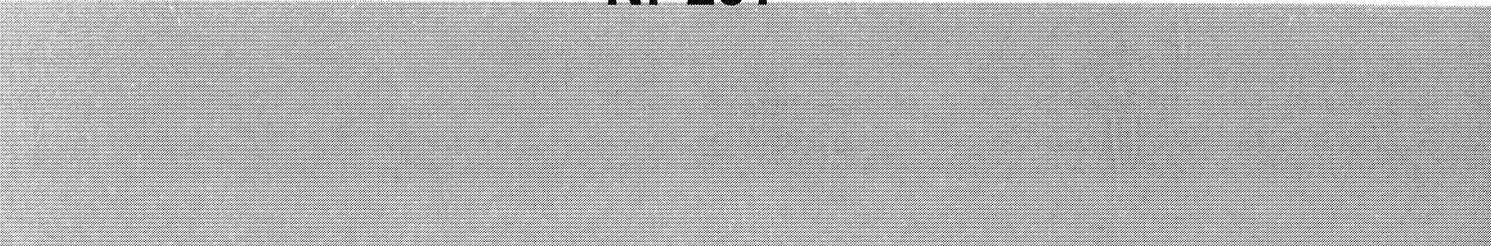
MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Administration des Mines - Service Géologique de Belgique
Rue Jenner, 13 - 1040 Bruxelles

**LES UNITES LITHOSTRATIGRAPHIQUES DU
DEVONIEN MOYEN ET DU FRASNIEN
DANS LE SONDAGE DE WEPION**

par
Marie COEN-AUBERT

**PROFESSIONAL PAPER 1988/1
Nr 231**



SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE - PROFESSIONAL PAPER N° 231 - 1988/1

LES UNITES LITHOSTRATIGRAPHIQUES DU DEVONIEN MOYEN ET DU
FRASNIEN DANS LE SONDAGE DE WEPION

par Marie COEN-AUBERT (1)

(1) *Département de Paléontologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, rue Vautier 29 - B-1040 Bruxelles.*

*A la mémoire du Professeur
Alphonse BEUGNIES*

RESUME

Les formations mésodévoniennes et frasniennes traversées dans la partie supérieure et dans le fond du sondage de Wépion sont décrites en détail et comparées aux dépôts équivalents du Bassin de Namur et du bord nord du Bassin de Dinant. La définition de la Formation de La Marlagne est précisée tandis que la Formation de Su Wary est substituée à celle de Malpas. Les variations de faciès et parfois d'épaisseurs, qui apparaissent entre les deux parties du sondage, suggèrent un important accident tectonique entre celles-ci, voire entre les deux flancs du Synclinorium de Namur.

ABSTRACT

The Mesodevonian and Frasnian formations intersected in the upper part and in the bottom of the Wépion borehole are described in detail and compared with the equivalent deposits in the Namur Synclinorium and on the northern border of the Dinant Synclinorium. The definition of the La Marlagne Formation is precised whereas the Su Wary Formation replaces the Malpas Formation. The changes in the facies and sometimes in the thickness occurring between the two parts of the borehole suggest an important fault between these or even between the two sides of the Namur Synclinorium.

INTRODUCTION

Le sondage de Wépion a été décrit et étudié en détail par J.M. GRAULICH (1961). Sur la figure 1 du travail de cet auteur peut être repérée son implantation précise dans le domaine de Marlagne situé sur la rive gauche de la Meuse, environ 6 kilomètres au sud de Namur.

Le forage a débuté dans l'Ordovicien et le Silurien de l'Anticlinal du Condroz pour traverser une première fois le Dévonien moyen et le Frasnien dans sa partie supérieure de 514,8 mètres à 711,9 mètres. Ces couches sont en dressants renversés avec un pendage de 45° à 60°, mais atteignant localement 30° ou 80° ; elles appartiennent au bord sud du Bassin de Namur. Dans le fond du sondage de Wépion, le Dévonien moyen et le Frasnien ont été recoupés une seconde fois de 1984,5 mètres à 2.304,35 mètres ; ils reposent à nouveau sur le Silurien, mais se présentent cette fois en plateaux avec des pendages de 10° à 20°. D'après la coupe hors texte de J.M. GRAULICH (1961), ces couches prolongent en profondeur celles du bord nord du Bassin de Namur. Entre ces deux stampes de Dévonien moyen et de Frasnien passent plusieurs failles dont la faille de Malonne (fig. 1) à laquelle J.M. GRAULICH (1961) n'accorde qu'une importance relative ; selon cet auteur en effet, les puissances et les faciès des différents terrains traversés par le forage sont fort semblables de part et d'autre de cet accident tectonique.

Une autre contribution originale de J.M. GRAULICH (1961) concerne l'introduction des Assises de Malpas, La Marlagne et Aisemont comme subdivisions lithologiques du Frasnien au bord sud du Bassin de Namur ; celles-ci font pendant aux Assises de Bovesse, Rhisnes et Franc-Waret définies au flanc nord du même synclorium. Elevées au rang de formations par H.H. TSIEN (1972), elles ont connu depuis lors des vicissitudes diverses que nous évoquerons à l'occasion, dans la suite de cet article.

C'est en effet principalement dans une optique lithostratigraphique qu'à été entreprise cette révision du Dévonien moyen et du Frasnien du sondage de Wépion. Les formations reconnues dans ce travail sont celles utilisées par D. LACROIX (1974a et c) et par M. COEN-AUBERT & D. LACROIX (1979), au bord sud du Bassin de Namur. Toutefois, la Formation de base de ces deux derniers auteurs est remplacée par celle de Presles introduite récemment par M. COEN-AUBERT *et al.* (1986).

Il est particulièrement intéressant de comparer le Dévonien moyen et le Frasnien recoupés dans la partie supérieure du forage aux coupes de Tailfer et de Lustin au bord nord du Bassin de Dinant étudiées par M. COEN-AUBERT & M. COEN (1975) et plus encore à celles de Dave, Aisemont et Presles au bord sud du Bassin de Namur ; celles-ci ont été décrites par D. LACROIX (1974a, b et c) et revues en partie sur le terrain.

Dans le fond du sondage de Wépion par contre, le Dévonien moyen et le Frasnien diffèrent davantage des dépôts connus en surface. C'est surtout vrai pour les Formations de Malpas et de La Marlagne qui ont un faciès tout à fait aberrant pour la région considérée et en particulier sans aucun rapport avec celui de Malpas où affleure très classiquement la Formation de Lustin. C'est pourquoi, un nouveau nom de formation, à savoir celui de Su Wary est

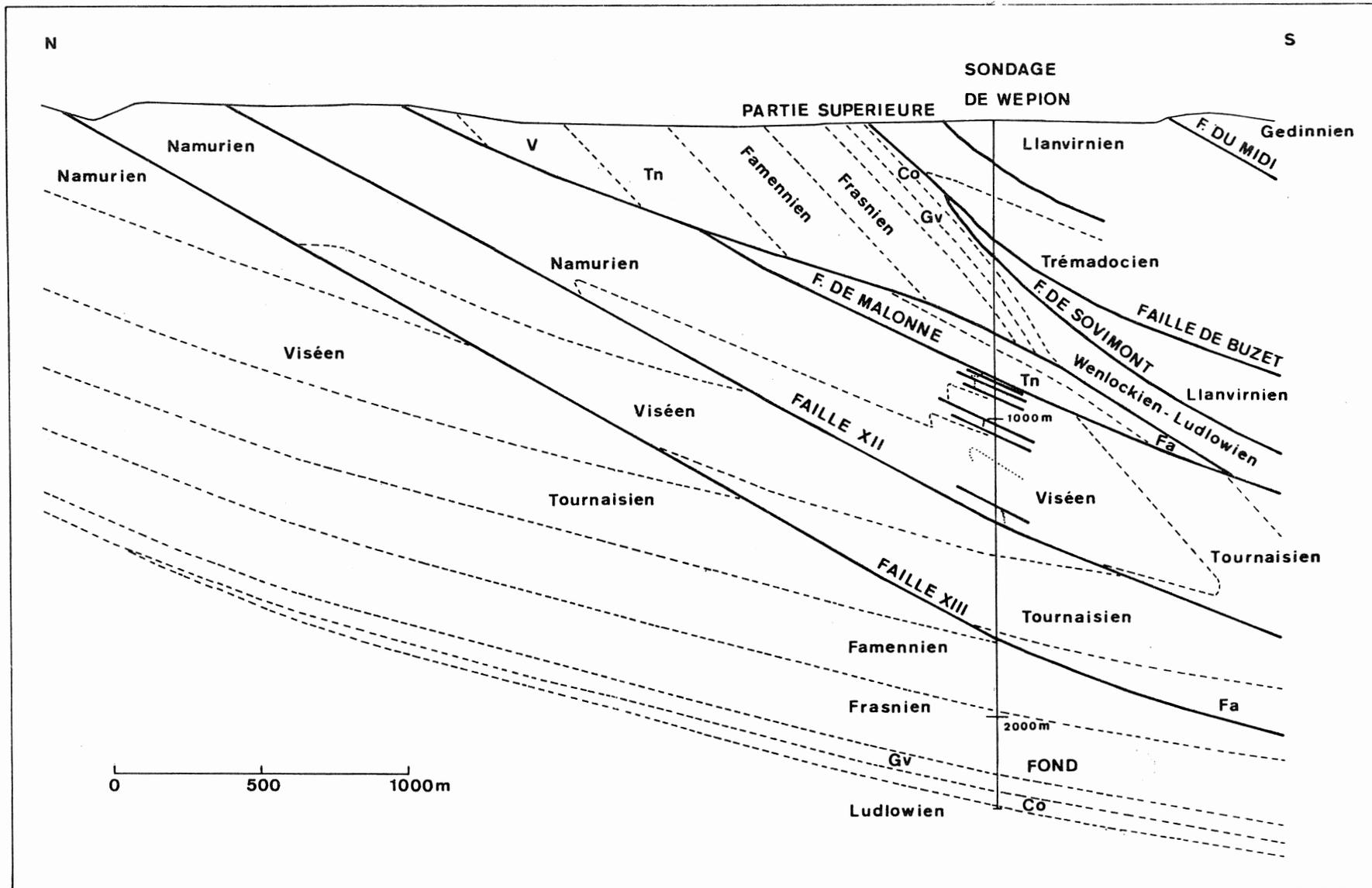


Figure 1. Coupe tectonique passant par le sondage de Wépion, dessinée d'après la coupe hors texte de J.M. GRAULICH (1961).

substitué dans ce travail à celui de Malpas.

C'est bien vivement que je remercie Monsieur J.M. GRAULICH, anciennement Directeur au Service Géologique de Belgique, qui m'a donné l'occasion de revoir les carottes du sondage de Wépion. Messieurs M. COEN et F. TOURNEUR du Laboratoire de Paléontologie de l'Université Catholique de Louvain m'ont de plus facilité l'accès à la collection des doubles conservée à Louvain-La-Neuve.

LA FORMATION DE NANINNE

Description dans la partie supérieure du sondage

- de 514,8 m à 516,7 m soit 1,2 m d'épaisseur : d'abord poudingue gris à galets anguleux de tailles diverses et schiste foncé, contenant également des galets de quartz blanc et de schiste noir ; ensuite grès gris, parfois argileux et graveleux, devenant vert au sommet ;
- de 516,7 m à 534 m soit 12,2 m d'épaisseur : schiste gréseux et schiste rouges, pouvant passer à du grès argileux et à du grès rouges, éventuellement micacés ; occurrence de lits verts vers 527 m et de plusieurs niveaux à débris de végétaux ;
- de 534 m à 554 m soit 14,1 m d'épaisseur : schiste rouge, éventuellement gréseux, contenant des intraclastes et nodules schisteux ou calcaires ; on observe en outre du grès argileux et du grès rouges, parfois verts ainsi que quelques débris de végétaux ;
- de 554 m à 557,75 m soit 2,65 m d'épaisseur : schiste rouge ou vert à nodules calcaires, pouvant passer à du grès vert, associé à du calcaire gréseux, parfois subnoduleux, contenant quelques débris de Crinoïdes, de coquilles et des gravelles ;
- de 557,75 m à 576,6 m soit 13,3 m d'épaisseur : grès vert ou rouge, éventuellement argileux, associé à du schiste rouge ou vert, éventuellement gréseux à nodules et lentilles calcaires et parfois à intraclastes schisteux.

Description dans le fond du sondage

- de 2.304,35 m à 2.298,3 m soit 5,85 m d'épaisseur : schistes verts et rouges, parfois gréseux, les premiers contenant à la base des galets, graviers et éléments anguleux de schiste ; occurrence de grès vert et micacé au sommet ;
- de 2.298,3 m à 2.292,95 m soit 5,15 m d'épaisseur : poudingue gris à galets, graviers et éléments anguleux où s'intercalent du schiste gris et du grès brun, éventuellement argileux ; présence de quelques vagues débris de végétaux à 2.295,7 m et de grès vert, parfois argileux au sommet ;
- de 2.292,95 m à 2.283,05 m soit 9,55 m d'épaisseur : schiste rouge ou vert, gréseux ou non ; à 2.286,25 m, on observe en outre du grès vert grossier avec un lit de poudingue ;
- de 2.283,05 m à 2.275,25 m soit 7,55 m d'épaisseur : nombreux débris de végétaux dans des grès éventuellement argileux et des schistes éventuel-

un niveau de poudingue n'existe qu'à sa base et des débris de végétaux sont présents dans sa partie inférieure. Des intraclastes schisteux s'y rencontrent à partir de 537 mètres tandis que quelques intraclastes calcaires apparaissent à 539 mètres, soit bien en dessous de la cote de 554 mètres, base de la Formation de Claminforge pour J.M. GRAULICH (1961). A partir de 554 mètres, les nodules calcaires deviennent certes plus fréquents, mais restent très subordonnés aux grès et schistes rouges ou verts qui constituent l'essentiel de la formation ; notons en outre la présence d'un banc de calcaire gréseux vers 554 mètres. En fait, l'enrichissement en carbonates au sein surtout de schistes rouges est très progressif et peut difficilement servir de coupure lithologique alors qu'il en existe une très nette à 576,6 mètres avec l'apparition de sédiments plus typiquement calcaires, verts ou gris qui cette fois sont vraiment caractéristiques de la Formation de Claminforge.

Dans le fond du sondage de Wépion, la Formation de Naninne s'étend de 2.304,35 à 2.251,65 mètres et est très différente de celle qui vient d'être décrite. En effet, elle s'y compose d'une alternance de schistes rouges ou verts, éventuellement gréseux et de poudingues et grès verts ou gris alors que le niveau conglomératique situé à la base de l'unité lithostratigraphique est à peine individualisé. Des débris de végétaux sont abondants sur presque toute la hauteur de la formation tandis que des cailloux schisteux n'apparaissent qu'à son sommet et que les intraclastes calcaires en sont pratiquement absents. Notons cependant la présence d'un banc de calcaire gréseux vers 2.272 mètres correspondant peut-être à celui de 554 mètres dans la partie supérieure du forage.

Au total, la Formation de Naninne riche en poudingues et en débris de végétaux dans le fond du sondage est certainement plus littorale que dans la partie supérieure de celui-ci, malgré une légère augmentation de puissance. Il est vrai que ces sédiments terrigènes, qui se sont déposés à la limite des milieux marin et continental, sont susceptibles de varier latéralement très rapidement comme cela a déjà été souligné par M. COEN-AUBERT, E. GROESSENS & R. LEGRAND (1981, p. 263) pour la Formation détritique de base dans les sondages de Tournai et de Leuze. Dans le second forage en outre, des carbonates sont également disséminés dans la partie supérieure de cette unité lithostratigraphique.

LA FORMATION DE CLAMINFORGE

Description dans la partie supérieure du sondage

- de 576,6 m à 584,3 m soit 5,9 m d'épaisseur : à côté de grès gris vert et de calcaire nodulaire, on observe aussi quelques petits nodules calcaires dans de la dolomie, du grès calcaire ou argileux et du schiste gris, éventuellement gréseux et présentant de belles circonvolutions et plissements ; dans ce dernier faciès existent aussi de minces lits calcaires.

Description dans le fond du sondage

- de 2.247,7 m à 2.251,65 m soit 3,8 m d'épaisseur : à côté de grès et de psammite, on observe différents faciès carbonatés : calcaire foncé, argileux, gréseux ou dolomitique, dolomie à fins grains de quartz et noyaux calcaires ainsi que schiste gris, parfois micacé à nodules, lits et lentilles calcaires.

Comparaisons (Figure 2)

La Formation de Clamiforge s'étend de 576,6 à 584,3 mètres dans la partie supérieure du sondage et de 2.251,65 à 2.247,7 mètres dans le fond de celui-ci, avec une épaisseur variant de 5,9 à 3,8 mètres. Dans les deux cas, elle est représentée par des faciès très hétérogènes et éminemment variables où l'élément calcaire est souvent limité à des nodules et à de minces lits disséminés dans des grès, des schistes ou des dolomies. Ainsi définie, elle constitue typiquement un faciès de transition entre les dépôts détritiques de la Formation de Naninne et ceux franchement calcaires de la Formation de Nèvreumont avec des contacts bien tranchés entre ces trois unités lithostratigraphiques.

La conception de la Formation de Clamiforge adoptée dans ce travail est certes plus restrictive que celle de J.M. GRAULICH (1961) qui ne l'avait d'ailleurs pas reconnue et incorporée aux calcaires givetiens dans le fond du forage. Elle s'avère néanmoins conforme à celle retenue par P. BULTYNCK et P. BOONEN (1977, p. 492) qui lui attribuent surtout des schistes et des grès calcareux gris clair avec éventuellement des schistes rouges subordonnés. D'après ces deux auteurs, la puissance de l'unité lithostratigraphique est d'une dizaine de mètres à Rivière et Arbre, au bord nord du Bassin de Dinant. Elle est de 24 mètres à Aisemont si l'on y définit la base de la Formation de Nèvreumont comme l'a fait D. LACROIX (1974a).

LA FORMATION DE NEVREMONT*Description dans la partie supérieure du sondage*

- de 584,3 m à 598,8 m soit 10,25 m d'épaisseur : schiste foncé, souvent calcareux ou à nodules calcaires et calcaire foncé, argileux ou nodulaire ; ces deux faciès sont bioclastiques et contiennent de nombreux Brachiopodes et Crinoïdes ainsi que des fragments de Coraux surtout dans la partie supérieure : Rugueux massifs et solitaires, *Thamnopora* et *Syringopora* ; quelques débris de végétaux vers 590 m ;
- de 598,8 m à 603,3 m soit 3,2 m d'épaisseur : grès et calcaire gréseux, passant d'abord à du schiste foncé et à du calcaire subnoduleux, puis à de la dolomie à straticules argileuses ; le pendage des couches augmente brutalement au sommet où l'on observe une faille inclinée à 85° ; on retrouve ensuite le pendage habituel de 45° ;
- de 603,3 m à 616 m soit 9 m d'épaisseur : schiste foncé, parfois calcareux ou à nodules calcaires et calcaire foncé, fin ou nodulaire, voire localement bréchique ; occurrence de quelques Brachiopodes, Crinoïdes et Gastéropodes ;

- de 616 m à 619,05 m soit 2,35 m d'épaisseur : calcaire oolithique, passant à du calcaire dolomitique, parfois argileux ou finement bréchiq ue ; occurrence de lits schisteux, contenant éventuellement des nodules calcaires et des Crinoïdes ;
- de 619,05 m à 636,65 m soit 8,8 m d'épaisseur : calcaire fin et foncé, nodulaire, subnoduleux, argileux ou bioclastique, parfois dolomitique ou pyriteux dans la partie supérieure, associé à du schiste foncé, occasionnellement dolomitique, mais plus souvent à nodules calcaires et à coquilles ; présence de quelques Gastéropodes vers 626 m et de quelques Crinoïdes vers 634 m ;
- de 636,65 m à 655,15 m soit 9,2 m d'épaisseur : alternance de calcaire fin, nodulaire, subnoduleux, dolomitique ou pyriteux et de schiste à nodules ou à lits calcaires, éventuellement calcaro-dolomitiques ; nombreux Brachiopodes vers 648,7 m ;
- de 655,15 m à 666,7 m soit 4,85 m d'épaisseur : calcaire fin et foncé, souvent nodulaire ou subnoduleux, interrompu par quelques lits schisteux ; occurrence de Stromatopores et Rugueux massifs, *Alveolites*, *Thamnopora*, débris de Rugueux solitaires, Gastéropodes, Stringocéphales, petites coquilles et Crinoïdes ; quelques intraclastes au milieu.

Description dans le fond du sondage

- de 2.247,7 m à 2.240,5 m soit 6,95 m d'épaisseur : à côté de schiste parfois gréseux, dolomitique ou à nodules calcaires, on observe aussi du calcaire subnoduleux ou argileux et de la dolomie foncée ; occurrence de Brachiopodes, Crinoïdes et de quelques *Thamnopora* ;
- de 2.240,5 m à 2.236,95 m soit 3,4 m d'épaisseur : calcaire gréseux ou argileux et bioclastique à Crinoïdes et rares *Thamnopora*, associé à un peu de schiste noir, micacé et de dolomie argileuse ;
- de 2.236,95 m à 2.229,7 m soit 7 m d'épaisseur : schiste gris ou verdâtre, parfois calcareux ou gréseux, contenant quelques lits de calcaire fin ainsi que quelques coquilles et nodules calcaires dans la partie supérieure ;
- de 2.229,7 m à 2.225,4 m soit 4,15 m d'épaisseur : où coexistent du calcaire gréseux ou argilo-dolomitique, du schiste à lits gréseux et quelques petits nodules calcaires et de la dolomie éventuellement argileuse, plutôt subnoduleuse ou nodulaire ;
- de 2.225,4 m à 2.218,2 m soit 6,95 m d'épaisseur : schiste foncé, parfois dolomitique, contenant quelques nodules et noyaux calcaires, petites coquilles, fragments de *Thamnopora*, terriers et pistes de vers ; intercalation de quelques lits de calcaire fin, éventuellement argileux ou crinoïdique, voire bréchiq ue à la base ;
- de 2.218,2 m à 2.199,55 m soit 18 m d'épaisseur : alternance de schiste foncé, parfois gréseux, dolomitique ou calcareux à lits, nodules et intraclastes calcaires et de calcaire de même teinte, fin ou argileux, mais parfois aussi gréseux, dolomitique, oolithique ou à intraclastes ; occurrence de quelques Brachiopodes et Crinoïdes ainsi que de rares *Thamnopora* ; veines de calcite vers 2.204,6 m ;
- de 2.199,55 m à 2.193,05 m soit 6,25 m d'épaisseur : calcaire fin et foncé, éventuellement oolithique, bioclastique ou à intraclastes associé à du calcaire nodulaire, subnoduleux ou argileux notamment au sommet et parfois riche en Gastéropodes ; présence de veines de calcite ;
- de 2.193,05 m à 2.192,25 m soit 0,75 m d'épaisseur : calcaire argileux, nodulaire, subnoduleux ou bioclastique, voire dolomitique, accompagné de

schiste foncé, parfois calcaireux ; occurrence de Brachiopodes, Crinoïdes et Gastéropodes.

Comparaisons (Figure 3)

Dans la partie supérieure du sondage, la Formation de Nèvremont s'étend de 584,3 à 666,7 mètres et a une épaisseur de 47,65 mètres. Malgré une nette réduction de puissance par rapport à Aisemont, les analogies avec cette coupe décrite par D. LACROIX (1974b) sont assez frappantes. Elles se marquent principalement par la présence de Coraux dans un faciès très argileux à la base et par l'occurrence de Stromatopores massifs et d'autres organismes constructeurs au sommet. Pour le reste, insistons sur le caractère très argileux de la formation dans le sondage de Wépion. En effet, les calcaires purs y sont plutôt rares à côté d'abondants calcaires nodulaires ou subnoduleux. De plus, les intercalations schisteuses y affectent pratiquement toute l'unité lithostratigraphique tandis qu'à Aisemont, elles sont moins développées et ne dépassent pas l'unité E de D. LACROIX (1974b). De même à Tailfer, dans la coupe étudiée par M. COEN-AUBERT et M. COEN (1975) et pour une épaisseur à peine supérieure à celle de Wépion, la Formation de Nèvremont est essentiellement calcaire et ne contient que quelques lits schisteux et bancs de calcaire gréseux dans sa partie inférieure.

Dans le fond du sondage de Wépion, la Formation de Nèvremont a été reconnue de 2.247,7 à 2.192,25 mètres et est épaisse de 53,45 mètres. Malgré une puissance presque identique à celle de la partie supérieure du sondage, les différences lithologiques sont assez sensibles. En effet, les schistes sont encore plus envahissants dans le fond du forage et sont parfois gréseux ou dolomitiques. En outre, les organismes constructeurs sont quasi absents de l'unité lithostratigraphique, même dans l'épisode calcaire du sommet qui est en partie oolithique. A nouveau, les calcaires, qui sont parfois aussi bréchiques, sont surtout nodulaires, subnoduleux ou bioclastiques. En fait, une telle association de faciès aussi hétérogènes et variant aussi rapidement rappelle plutôt la Formation d'Alvaux telle qu'elle a été recoupée sur une épaisseur beaucoup plus importante dans les sondages de Tournai et de Leuze.

LA FORMATION DU ROUX

Description dans la partie supérieure du sondage

- de 666,7 m à 678,95 m soit 4,2 m d'épaisseur : schiste noir, souvent gréseux et parfois micacé, dolomitique ou pyriteux ; signalons en outre un lit de calcaire dolomitique ou argileux à la base, quelques débris de végétaux vers 672,7 m, un banc de calcaire fin ou bioclastique à Crinoïdes, Gastéropodes, Bryozoaires et coquilles vers 676 m ainsi que quelques intercalations de dolomie fine dans la partie supérieure ;
- de 678,95 m à 691,65 m soit 5,65 m d'épaisseur : dolomie fine, parfois gréseuse, calcaire, argileuse ou pyriteuse, passant à du calcaire argileux à la base et contenant quelques nodules calcaires au sommet ;

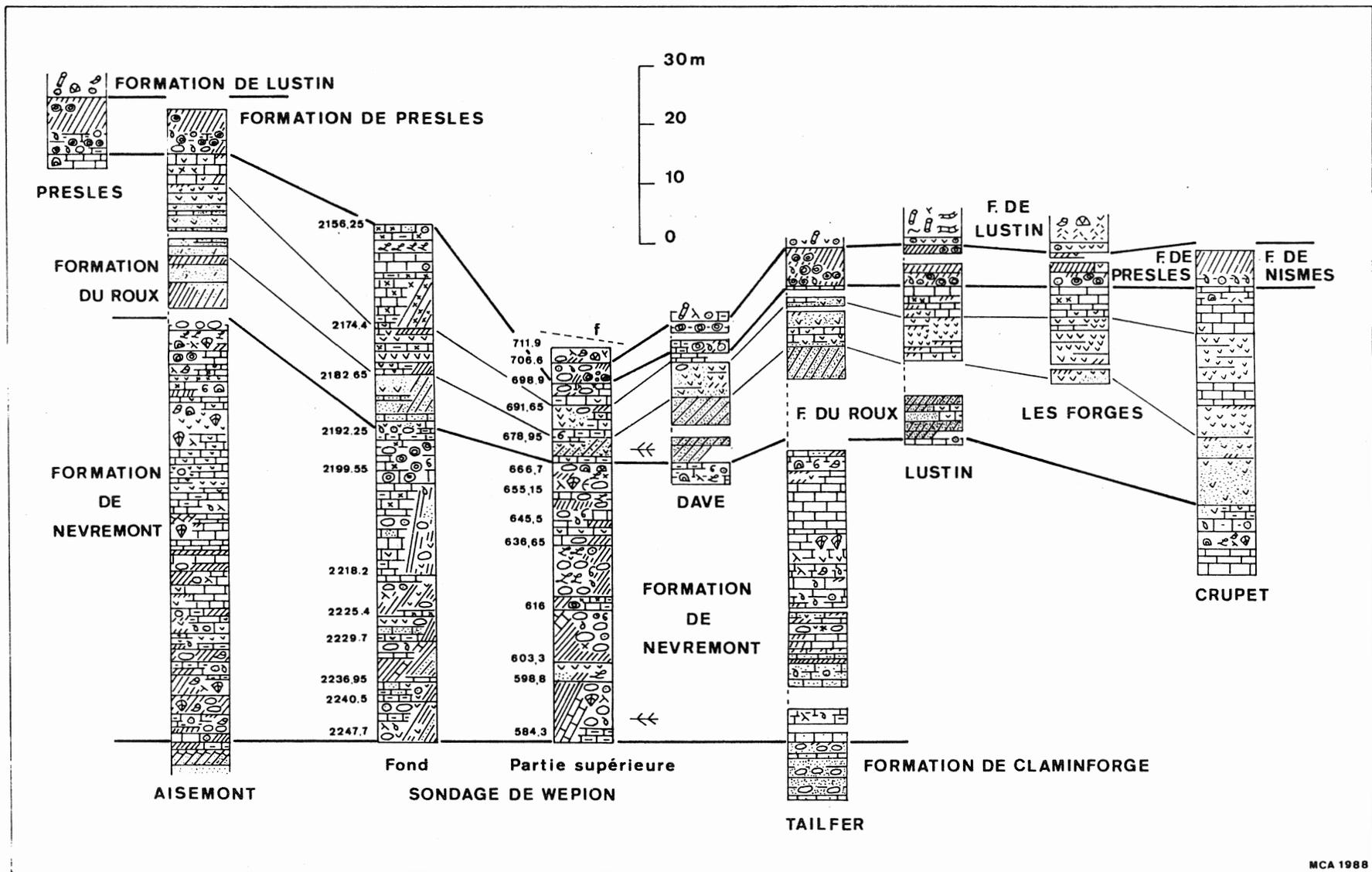


Figure 3. Logs comparatifs des Formations de Nèvremont, du Roux et de Presles. Pour la légende, voir la figure 4.

- de 691,65 m à 698,9 m soit 3,6 m d'épaisseur : calcaire fin, un peu argileux ou dolomitique à la base, interrompu au milieu par des lits de schiste vert avec éventuellement des nodules calcaires, localement nodulaire ou bréchique au sommet avant de devenir bioclastique.

Description dans le fond du sondage

- de 2.192,25 m à 2.182,65 m soit 9,25 m d'épaisseur : psammite, grès argileux et schiste éventuellement gréseux, micacé ou dolomitique ; on observe en outre, surtout à la base, du grès calcareux et de la dolomie fine, éventuellement micacée, argileuse ou calcareuse ;
- de 2.182,65 m à 2.174,4 m soit 7,95 m d'épaisseur : dolomie fine, contenant parfois quelques petits nodules calcaires ou alternant avec du calcaire fin, un peu dolomitique, argileux ou bréchique ; ces lits calcaires peuvent aussi comporter de minces intercalations schisteuses ;
- de 2.174,4 m à 2.156,25 m soit 17,5 m d'épaisseur : calcaire fin et clair, localement un peu subnoduleux au sommet, alternant avec du calcaire bréchique, parfois rosé à lits de schiste vert, du calcaire argileux à intraclastes, voire à bioclastes ; signalons aussi du calcaire dolomitique à la base et du calcaire crinoïdique dans la partie supérieure, contenant quelques grains de quartz au sommet.

Comparaisons (Figure 3)

La Formation du Roux s'étend de 666,7 à 698,5 mètres dans la partie supérieure du sondage et de 2.192,25 à 2.156,25 mètres dans le fond de celui-ci ; son épaisseur varie de 13,45 à 34,7 mètres. Dans les deux cas, on y retrouve les trois membres distingués par D. LACROIX (1974a), au bord sud du Bassin de Namur.

Le membre inférieur, typiquement terrigène est surtout schisteux dans la partie supérieure du sondage, plus souvent gréseux ou psammitique dans le fond de celui-ci. Le membre moyen, dolomitique dans les deux cas est parfois gréseux ou argileux dans la partie supérieure du forage. Le membre supérieur, résolument calcaire est souvent bréchique et comporte de nombreuses intercalations de schiste vert ; il est beaucoup plus épais dans le fond du sondage où les deux autres membres subissent également une augmentation sensible de puissance.

Dans la partie supérieure du forage, la Formation du Roux présente de nettes analogies avec la coupe de Dave décrite par D. LACROIX (1974c). Notons cependant que le membre inférieur schisto-gréseux est plus développé en surface tandis que le membre calcaire y est fortement réduit. Par ailleurs, comme l'avait déjà souligné D. LACROIX (1974c), la coupe de Dave est également très proche de celle de Tailfer.

Par contre, dans le fond du sondage de Wépion, la Formation du Roux est plutôt comparable à celle de localités plus méridionales comme Lustin, Rivière, Godinne ou Crupet étudiées par M. COEN-AUBERT et M. COEN (1975). Insistons néanmoins sur l'aspect très particulier du membre supérieur dans le fond du forage du fait de sa puissance anormalement élevée et de son faciès

surtout bréchiq ue et schisteux dont sont totalement exclus les organismes constructeurs.

LA FORMATION DE PRESLES

Description dans la partie supérieure du sondage

- de 698,8 m à 703,2 m soit 1,8 m d'épaisseur : calcaire nodulaire et schiste à nodules, tous deux plus ou moins riches en oolithes et intraclastes d'hématite, voire de chamosite et en débris parfois hématitisés de Brachiopodes, Crinoïdes et Bryozoaires ; on observe en outre un peu de pyrite ainsi que des lentilles de gravillons quartzeux et du grès graveleux à débris de Brachiopodes et hématite oolithique ;
- de 703,2 m à 706,6 m soit 1,7 m d'épaisseur : schiste à nodules calcaires et calcaire souvent nodulaire, parfois dolomitique, ces deux faciès étant grossièrement crinoïdiques et contenant des fragments de gros Brachiopodes ; dans la partie supérieure, on note localement du calcaire foncé, argileux, pyriteux et également bioclastique ; aspect tectonisé et calcite au sommet.

Description dans le fond du sondage

- de 2.156,25 m à 2.148,4 m soit 7,6 m d'épaisseur : calcaire noduleux ou éventuellement subnoduleux et schiste à rares nodules calcaires, l'un et l'autre contenant localement des oolithes et pseudoolithes d'hématite, voire de chamosite et des graviers de quartz ; on y observe aussi des Brachiopodes, Crinoïdes ainsi que quelques débris de Bryozoaires et de *Disphyllum* parfois plus nombreux ; occurrence sporadique de calcaire dolomitique ou finement bréchiq ue ;
- de 2.148,4 m à 2.139,1 m soit 9 m d'épaisseur : calcaire argileux ou nodulaire et schiste éventuellement calcareux ou à nodules calcaires, renfermant tous deux des Brachiopodes et Crinoïdes ainsi que quelques fragments de *Disphyllum*, Rugueux solitaires, *Thamnopora* et Gastéropodes ; signalons en outre de la dolomie hétérogène, calcareuse ou argileuse et contenant localement de petits graviers de quartz.

Comparaisons (Figures 3 et 4)

La Formation de Presles a été introduite par M. COEN-AUBERT *et al.* (1986). Dans la partie supérieure du sondage, elle a été recoupée entre 698,2 et 706,6 mètres et a une puissance de 3,5 mètres. Elle s'y compose principalement de calcaire nodulaire et de schistes à nodules calcaires, contenant tous deux de l'hématite oolithique et des gravillons de quartz dans leur partie inférieure. Ce faciès essentiellement carbonaté est comparable à celui de la coupe de Dave décrite par D. LACROIX (1974c) où la Formation de Presles est un peu plus épaisse avec des niveaux d'hématite sur toute sa hauteur. A Tailfer et à Lustin, au bord nord du Bassin de Dinant, l'unité lithostratigraphique atteint 6,5 mètres de puissance et est représentée d'abord par du calcaire argileux et souvent imprégné d'hématite, puis par du schiste fin. Plus au sud, dans des localités comme

Hun et Crupet étudiées par M. COEN-AUBERT et M. COEN (1975), la Formation de Presles passe latéralement à la Formation de Nismes composée surtout de schistes. On retrouve par contre la première unité lithostratigraphique à l'est de la Meuse, au hameau des Forges situé dans la vallée du Samson, près de Gesves ainsi qu'à Aisemont et à Presles, au bord sud du Bassin de Namur. Dans cette dernière localité, la Formation de Presles a une épaisseur de 9,7 mètres et affleure de façon continue, à la faveur du contournement du village par la route Namur-Charleroi ; elle y débute par 3,4 mètres de calcaire argileux et bioclastique, riche en hématite oolithique au milieu et s'y termine par 6,3 mètres de schistes fins, renfermant encore l'un ou l'autre lit ou lentille d'hématite non loin de leur contact avec la Formation de Lustin. Cette succession est identique à celle d'Aisemont où le passage à la Formation de Lustin n'est certes plus observable, mais où par contre les niveaux d'hématite oolithique sont particulièrement bien exposés dans deux tranchées superposées, ouvertes à l'extrémité méridionale de la Carrière Moreau alors qu'ils commencent à se dégrader à Presles.

Dans le fond du sondage de Wépion, la Formation de Presles a été reconnue de 2.156,25 à 2.139,1 mètres et est épaisse de 16,6 mètres. Cette coupe se distingue des précédentes par sa puissance anormalement élevée, son faciès essentiellement carbonaté, analogue à celui de la partie supérieure du forage, mais pauvre en hématite et par l'occurrence sporadique de gravillons de quartz et de Coraux sur toute sa hauteur.

LA FORMATION DE LUSTIN

Description dans la partie supérieure du sondage

- de 706,6 m à 711,9 m soit 2,65 m d'épaisseur : à la base, sorte de Marbre Sainte-Anne fissuré et tectonisé, surmonté de calcaire noir ou argileux à Stromatopores lamellaires, *Amphipora*, *Alveolites*, *Thamnopora*, *Scoliopora*, Rugueux solitaires et débris de Brachiopodes ; intercalation de calcaire nodulaire et de schiste à nodules, contenant des Brachiopodes et des Cri-noïdes ; au sommet, niveaux tectonisés et bréchifiés à calcite et schiste noir.

Comparaisons (Figure 4)

Comme c'est le cas généralement, la Formation de Lustin débute par des calcaires construits à Coraux et à Stromatopores. Les intercalations de schiste sont probablement dues au passage d'une faille vers 711,9 mètres. En effet, la base de la Formation de Lustin est directement surmontée par des grès blancs ainsi que par des grès et schistes rouges ou verts qui appartiennent déjà au Famennien.

LA FORMATION DE SU WARY

Description dans le fond du sondage

- de 2.139,1 m à 2.136,15 m soit 2,85 m d'épaisseur : calcaire grenu ou argileux, souvent riche en Stromatopores branchus ou renfermant des fragments de *Thamnopora*, d'*Alveolites* et de Rugueux solitaires ;
- de 2.136,15 m à 2.128,55 m soit 7,35 m d'épaisseur : alternance de schiste parfois calcareux ou à nodules calcaires et de calcaire argileux ou nodulaire, voire subnodulaire, contenant tous deux des Brachiopodes, Crinoïdes, Fenestelles et Bryozoaires branchus ; occurrence de pyrite ainsi que de rares Stromatopores branchus, *Disphyllum* et Gastéropodes ;
- de 2.128,55 m à 2.107,5 m soit 20,3 m d'épaisseur : calcaire foncé et bioclastique, parfois dolomitique, argileux, nodulaire ou subnodulaire, contenant à l'état épars ou abondant des *Disphyllum*, *Alveolites* massifs et branchus, *Thamnopora* et *Scoliopora* ainsi que quelques Stromatopores massifs, minces Stromatopores lamellaires et *Stachyodes* ; intercalations de calcaire nodulaire ou argileux à Brachiopodes et Crinoïdes ; un lit schisteux vers 2.109,45 m ; notons en outre à différents niveaux des plages et veines de calcite ainsi que du calcaire fissuré parfois bréchique ;
- de 2.107,5 m à 2.095 m soit 12,1 m d'épaisseur : calcaire argileux ou bioclastique, parfois dolomitique ou subnodulaire à Brachiopodes et Crinoïdes accompagnés de quelques *Alveolites* massifs, lamellaires et branchus, *Thamnopora*, *Scoliopora*, minces Stromatopores lamellaires, Rugueux massifs et solitaires ; localement nombreux *Disphyllum* et Stromatopores branchus ; occurrence de dolomie vers 2.100 m et 2.104 m ainsi que de schiste foncé à la base et au sommet ;
- de 2.095 m à 2.086,9 m soit 7,8 m d'épaisseur : calcaire argileux, bioclastique ou subnodulaire, parfois dolomitique ou nodulaire, riche en *Disphyllum* au sommet ; pour le reste, on observe aussi des fragments de Brachiopodes et de Crinoïdes ainsi que quelques *Alveolites* massifs et branchus, *Scoliopora*, Rugueux solitaires et Bryozoaires branchus ;
- de 2.086,9 m à 2.074,8 m soit 11,7 m d'épaisseur : alternance de schiste foncé, parfois calcareux ou dolomitique et de calcaire également foncé, localement argileux, bioclastique ou dolomitique ; occurrence de débris de Brachiopodes et de Crinoïdes associés occasionnellement, mais surtout à la base à des fragments de *Disphyllum kostetskae*, voire de *Macgeea* ainsi qu'à des *Alveolites* massifs et branchus, *Thamnopora* et *Scoliopora* ;
- de 2.074,8 m à 2.069,2 m soit 5,4 m d'épaisseur : schiste foncé dolomitique et dolomie foncée ou noire à joints argileux, contenant quelques Crinoïdes, Gastéropodes et débris de Rugueux solitaires.

Comparaisons (Figure 4)

La Formation de Su Wary est destinée à remplacer la Formation de Malpas introduite par J.M. GRAULICH (1961), lors de la description du sondage de Wépion. Le nom de Su Wary provient du lieu-dit situé à proximité de l'emplacement du forage. Celui de Malpas, hameau se trouvant quelques kilomètres à l'ouest, ne peut être retenu, car les niveaux équivalents aux Formations de Su Wary et de La Marlagne y sont représentés par des calcaires purs, fins ou construits, appartenant typiquement à la Formation de Lustin comme cela été souligné récemment par D. LACROIX (1987) ; les carrières de

Malpas ont été décrites par le même auteur en 1972 (pp. 29-33).

Par contre, la Formation de Su Wary reconnue dans le fond du sondage de Wépion de 2.139,1 à 2.069,2 mètres sur une épaisseur de 67,5 mètres est très différente. Elle débute en effet par 2,85 mètres de calcaire relativement riche en Stromatopores branchus et Coraux, surmonté de 7,35 mètres de schiste et calcaire nodulaire ; elle se poursuit par 40,2 mètres de calcaire habituellement argileux et occasionnellement corallien et se termine par 17,1 mètres de schiste à intercalations d'abord calcaires, puis dolomitiques. Au total, il s'agit d'un faciès très argileux, contenant localement des Coraux et devenant plus schisteux près de la base et au sommet. La limite inférieure de la Formation de Su Wary a été tracée à un épisode calcaire, contenant des organismes constructeurs ; en fait, les schistes et calcaires argileux du sommet de la Formation de Presles ne se distinguent de ceux de la partie inférieure de la Formation de Su Wary que par la présence de graviers de quartz.

Ces faciès très argileux de la Formation de Su Wary n'ont bien entendu rien à voir avec les calcaires construits et souvent massifs qui caractérisent la partie inférieure de la Formation de Lustin. Du fait de la présence de schistes et de l'un ou l'autre banc riche en *Disphyllum*, la Formation de Su Wary rappelle certes certaines parties de la Formation de Bovesse décrite notamment à Huccorgne par M. COEN-AUBERT et D. LACROIX (1985). Elle s'en distingue cependant d'une manière radicale par l'absence de niveaux de dolomie. Il conviendrait peut-être de rapprocher la Formation de Su Wary de certains faciès méridionaux comme ceux des unités b, b', b'' et c décrites à Durbuy 7 par M. COEN (1975, p. 86) ; ces dernières cependant ne contiennent pratiquement pas de Coraux.

En conclusion, vu l'aspect tout à fait original de la Formation de Su Wary, il me paraît indispensable de donner un nom particulier à cette unité lithostratigraphique dont la coupe type est fatalement celle du fond du sondage de Wépion.

LA FORMATION DE LA MARLAGNE

Description dans le fond du sondage

- de 2.069,2 m à 2.061,8 m soit 7,15 m d'épaisseur : dolomie foncée à fantômes d'organismes constructeurs souvent en débris : Stromatopores et Tabulés branchus, Rugueux massifs et solitaires ; notons en outre à la base des joints argileux et des intercalations de calcaire ou de schiste foncé, parfois dolomitique ; quelques Crinoïdes au sommet ;
- de 2.061,8 m à 2.044,15 m soit 17 m d'épaisseur : dolomie foncée, éventuellement argileuse ou carriée et altérée ; occurrence de pyrite et de fragments de Brachiopodes à la base, de Stromatopores branchus au milieu et de quelques intraclastes calcaires au sommet ; veine de brèche à 2.059,15 m ;
- de 2.044,15 m à 2.035,3 m soit 8,55 m d'épaisseur : dolomie noire au milieu, grise à la base et dans la partie supérieure où elle contient des intraclastes calcaires de tailles diverses ; présence locale de dolomie pyriteuse, de fantômes de Stromatopores branchus ainsi que de calcaire bréchique au sommet ;

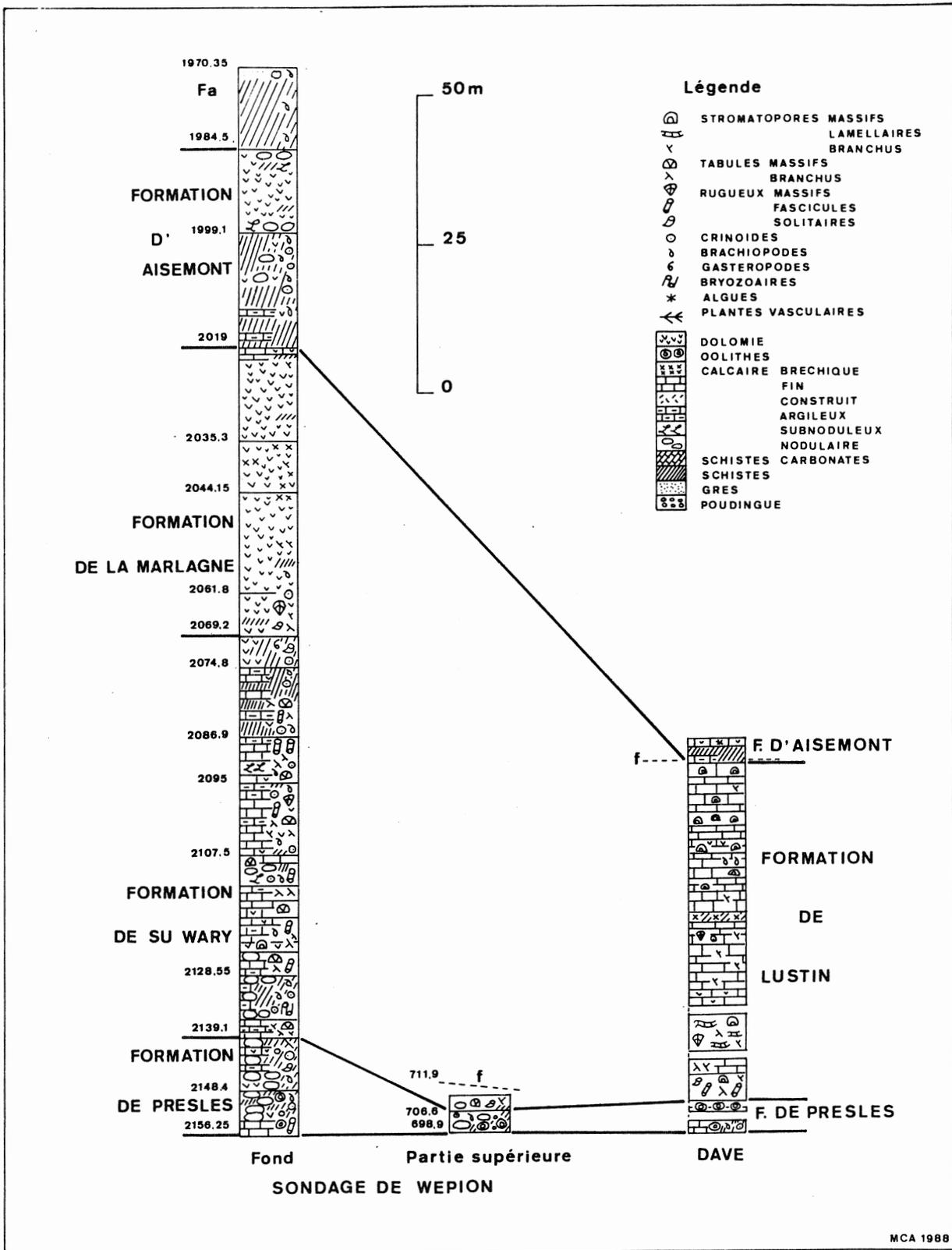


Figure 4. Logs comparatifs du Frasnien de Dave et du sondage de Wépion.
Le log de Dave a été dessiné d'après la figure 2 de D. LACROIX (1974c).

- de 2.035,3 m à 2.019 m soit 15,75 m d'épaisseur : dolomie foncée ou grise, grossièrement cristalline, parfois calcareuse, argileuse ou pyriteuse ; occurrence de quelques joints ou lits argileux ainsi que de rares fantômes de *Stromatopores branchus* ; passage au sommet à du calcaire foncé, plus ou moins dolomitique.

Comparaisons (Figure 4)

La Formation de La Marlagne issue du ruisseau du même nom a également été introduite par J.M. GRAULICH (1961), lors de la description du sondage de Wépion. On la rencontre dans le fond du forage de 2.069,2 à 2.019 mètres, sur une épaisseur de 48,45 mètres. C'est une unité lithostratigraphique, très monotone qui se compose d'un seul bloc de dolomie grise ou foncée, grossièrement cristalline et donc typiquement secondaire ; cette roche contient localement des intraclastes calcaires ou des fantômes de *Stromatopores branchus*, associés à la base à des *Tabulés branchus* ainsi qu'à des *Rugueux massifs* et solitaires, souvent fragmentaires. Ce n'est qu'au contact avec la Formation de Su Wary qu'elle est interrompue par quelques intercalations schisteuses.

Ces dolomies probablement en partie récifales peuvent à la rigueur être comparées à certains niveaux de la Formation de Bovesse, au bord nord du Bassin de Namur. Par contre, elles ne montrent aucune affinité avec les dépôts plus ou moins synchrones de la Formation de Rhisnes souvent représentée par des calcaires nodulaires ou avec ceux de la partie supérieure de la Formation de Lustin caractérisée par des calcaires fins d'origine lagunaire ; ceux-ci ont été levés au voisinage du sondage, dans le domaine de Marlagne à Wépion, à Dave et à Malpas par D. LACROIX (1972 et 1974c). Encore une fois, on est tenté de comparer les dolomies de la Formation de La Marlagne avec certains faciès méridionaux comme ceux de Durbuy 8 décrits par M. COEN (1975, p. 88). Une dolomitisation plus ou moins intense affecte en effet tout ou partie du second biostrome du Frasnien ("F2gh") le long de la bordure orientale du Bassin de Dinant et dans le Massif de Philippeville dont certaines sections ont été étudiées par M. COEN et M. COEN-AUBERT (1976) et par M. COEN (1978).

LA FORMATION D'AISEMONT

Description dans le fond du sondage

- de 2.019 m à 1.991,1 m soit 19,2 m d'épaisseur : schistes gris, parfois calcareux ou dolomitiques ; à côté de débris de *Crinoïdes* et de *Brachiopodes* dont des *Lingules* et des *Spirifers*, signalons aussi des intercalations, lits et lentilles de calcaire argileux ou nodulaire ainsi que de dolomie éventuellement argileuse ou calcareuse ;
- de 1.999,1 m à 1.984,5 m soit 14,1 m d'épaisseur : dolomie grise ou foncée, parfois pyriteuse, voire interrompue par un lit ou un joint argileux ; passage à du calcaire nodulaire ou subnoduleux à la base et au sommet où l'on note de rares *Gastéropodes*.

Comparaisons (Figure 4)

La Formation d'Aisemont a été recoupée dans le fond du forage de Wépion de 2.019 à 1.984,5 mètres et a une puissance de 33,3 mètres. Elle se compose surtout de schistes dans sa partie inférieure et de dolomies dans sa partie supérieure. Contrairement aux affleurements du bord sud du Bassin de Namur et du bord nord du Bassin de Dinant, elle ne contient pas de Coraux et est dépourvue des calcaires nodulaires qui caractérisent habituellement sa base. Du fait de la complète dolomitisation qui affecte le niveau supérieur, elle est comparable aux coupes d'Aisemont et de Presles, mais est nettement plus épaisse que dans ces deux localités ; la première a été étudiée par D. LACROIX (1974a) et L. DEJONGHE (1987), la seconde par M. COEN (1976). Par contre à Dave, Coutisse et Huy où la puissance de la Formation d'Aisemont augmente progressivement, le niveau supérieur se compose de calcaires dolomitiques à Algues décrits par M. COEN-AUBERT et D. LACROIX (1979) tandis qu'à Lustin, des calcaires peu coralliens ont été observés au sommet de l'unité lithostratigraphique par M. COEN-AUBERT et M. COEN (1975).

Dans le sondage de Wépion, la Formation d'Aisemont est surmontée de schistes gris vert ou violacés à Brachiopodes dont des "*Camarotoechia*" du groupe *letiensis* déterminés à l'époque par P. SARTENAER et signalés par J.M. GRAULICH (1961) dès 1.974 mètres. Comme ce Brachiopode caractérise déjà le sommet du Famennien inférieur, J.M. GRAULICH (1961) envisage tout naturellement l'existence de lacunes au sommet du Frasnien et à la base du Famennien. Ces hiatus dans l'histoire de la sédimentation sont très courants à ces niveaux au bord nord du Bassin de Namur où ils englobent parfois tout le Famennien et le Strunien et ont été répertoriés récemment par M. COEN-AUBERT et D. LACROIX (1985, p. 128).

SYNTHESE DES VARIATIONS DE FACIES

Au terme de cette description, il apparaît clairement que les différences existant entre le Dévonien moyen et le Frasnien traversés dans la partie supérieure et dans le fond du sondage de Wépion sont beaucoup plus importantes que ne le pensait J.M. GRAULICH (1961).

C'est déjà vrai pour la Formation de Naninne qui est surtout rouge et schisto-gréseuse dans la première stampe tandis qu'elle comporte plusieurs niveaux de grès et de poudingue très grossier dans la seconde. La Formation de Claminforge peu épaisse dans les deux cas est néanmoins individualisée et se compose typiquement de sédiments calcaro-terrigènes, très hétérogènes. Dans la partie supérieure du forage, la Formation de Nèvreumont présente une succession comparable à celle d'Aisemont quoique plus argileuse ; dans le fond du sondage par contre, les divergences s'accroissent avec cette coupe et d'autres dépôts connus en surface, du fait de la présence de schistes encore plus envahissants et de l'absence d'organismes constructeurs sur toute la hauteur de l'unité lithostratigraphique. Pour ce qui est de la Formation du Roux, la stampe supérieure recoupée par la forage est très proche de celle de Dave tandis que la stampe inférieure est plus épaisse ; cette augmentation de puissance y affecte surtout le membre supérieur calcaire qui présente un

faciès souvent bréchiq ue et schisteux, n'atteignant jamais un tel développement tant au bord sud du Bassin de Namur qu'au bord nord du Bassin de Dinant. La même situation se présente dans la Formation de Presles. Dans la partie supérieure du sondage en effet, son aspect est caractéristique du bord sud du Bassin de Namur alors que dans le fond de celui-ci, l'unité lithostratigraphique est anormalement épaisse et contient très peu d'hématite oolithique. Plus haut, la stampe supérieure se termine avec la base de la Formation de Lustin qui est typiquement construite et en contact par faille avec le Famennien.

Au-dessus de la Formation de Presles, la stampe inférieure s'écarte définitivement des dépôts connus en surface, au voisinage du sondage de Wépion. En effet, la Formation de Su Wary représentée par des schistes et des calcaires argileux, localement coralliens et la Formation de La Marlagne essentiellement dolomitique sont beaucoup plus épaisses que la Formation de Lustin ; par ailleurs, il n'existe rien de comparable pas plus au bord nord du Bassin de Dinant qu'au bord sud du Synclinorium de Namur, voire même au bord nord de ce dernier. Ensuite, la Formation d'Aisemont rappelle les dépôts équivalents d'Aisemont et de Presles malgré l'absence de calcaires nodulaires à la base.

Il convient cependant de remarquer que ce Frasnien si particulier, traversé dans le fond du forage manque singulièrement d'arguments biostratigraphiques. En effet, seuls quelques fragments de *Macgeea* et colonies de *Disphyllum* dont *D. kostetskae* ont été déterminés dans la Formation de Su Wary. De plus, les dissolutions réalisées par M. COEN dans cette unité lithostratigraphique n'ont livré aucune *AncyrodeUla* tandis que les dolomies des Formations de La Marlagne et d'Aisemont ne contiennent guère de Coraux caractéristiques.

Indépendamment de ce problème de datation, il est certain que le Frasnien recoupé dans le fond du sondage de Wépion est aberrant pour la région considérée. Il est néanmoins difficile de le raccorder à celui du bord nord du Bassin de Namur, même en admettant de spectaculaires variations de faciès vers le sud ; ces conclusions sont valables dans une moindre mesure pour les Formations de Nèvre mont et du Roux. Par contre, le Dévonien moyen et le Frasnien reconnus dans la partie supérieure du forage se rapprochent davantage de ceux du bord sud du Bassin de Namur quoique les corrélations avec la coupe de Dave décrite par D. LACROIX (1974c) soient loin d'être parfaites.

IMPLICATIONS TECTONIQUES

Vu l'existence de telles différences entre les deux parties du sondage de Wépion, il convient de se réinterroger sur l'importance de la faille de Malonne et sur les relations existant entre les deux flancs du Synclinorium de Namur. On considère en effet classiquement que la faille du Midi passe entre le bord nord du Bassin de Dinant et le bord sud du Bassin de Namur et qu'elle correspond à un charriage du premier sur le second. Or il est bien évident que les changements de faciès affectant le Dévonien moyen

et le Frasnien de ces deux entités sont minimes et qu'ils s'expliquent facilement dans le cadre d'une transgression progressive vers le nord. Il en résulte que le bord nord du Bassin de Dinant et le bord sud du Bassin de Namur appartiennent manifestement à une même zone de sédimentation, voire à une même unité tectonique comme cela a déjà été souligné par M. COEN-AUBERT, E. GROESSENS et R. LEGRAND (1981, p. 272). M. COEN (1986) est d'ailleurs arrivé aux mêmes conclusions.

Par contre, il est parfois impossible d'effectuer des corrélations rigoureuses entre le Dévonien moyen et surtout le Frasnien exposés sur les deux flancs du Synclinorium de Namur. Ainsi M. COEN-AUBERT et D. LACROIX (1985) ont montré que le Frasnien de Huccorgne est beaucoup plus épais et difficilement comparable à celui de Huy. Une augmentation de puissance tout aussi inexplicable a été observée dans les sondages de Tournai et de Leuze situés à l'ouest des zones d'affleurement du bord nord du Bassin de Namur. En effet, M. COEN-AUBERT, E. GROESSENS et R. LEGRAND (1981) y ont décrit un Givetien et un Frasnien anormalement développés avec d'une part des schistes avec de nombreux niveaux d'anhydrite dans la Formation d'Alvaux et d'autre part des schistes avec quelques bancs de calcaire argileux dans la Formation de Bovesse. De même, dans le fond du sondage de Wépion, où l'on se trouve théoriquement dans la partie centrale du Synclinorium de Namur, on note, surtout au Frasnien, des surépaisseurs par rapport au bord sud de la même entité.

Remarquons cependant que ce n'est pas la première fois que des surépaisseurs sont signalées au voisinage du Massif du Brabant. Ainsi, P. MICHOT (1979) a tiré notamment parti de l'épaississement considérable que présentent l'Ordovicien et le Silurien dans le Massif du Brabant par rapport à la bande condrusienne pour conclure à l'existence d'une faille de charriage entre ces deux entités : la faille mosane en l'occurrence puisque son tracé est sensiblement parallèle au cours de la Meuse hutoise. D'après cet auteur en effet, son passage est particulièrement évident entre Huccorgne appartenant au Massif du Brabant et Statte situé au nord de Huy et appartenant à la bande condrusienne ; la faille mosane, dont la composante horizontale est importante, aurait dès lors rapproché ces deux localités originellement beaucoup plus éloignées. Toutefois, selon P. MICHOT (1979), cette faille de charriage, qui date du Dévonien inférieur, aurait affecté uniquement le substratum calédonien.

Etant donné les importantes variations de faciès existant également entre le Frasnien de Huccorgne et de Huy, pourquoi limiter la faille mosane au substratum calédonien ? A ce propos, rappelons que J.F. RAOULT et F. MELLIEZ (1986, p. 102 et fig. 3) ont reporté sur une coupe structurale de l'Ardenne le second réflecteur profond (fig. 5), situé sous la faille du Midi. D'après une communication de A. DELMER citée dans cet article, ce second réflecteur se raccorderait peut-être à un contact anormal, passant entre les deux flancs du Synclinorium de Namur ; dans cette conception, la charnière et le flanc inverse du Bassin de Namur seraient largement déplacés sur le Silésien du flanc normal de cette entité que l'on devrait dès lors prolonger en profondeur, plus loin vers le sud.

Si cette hypothèse était vérifiée, elle permettrait de comprendre pourquoi il y a tant de divergences entre le Dévonien moyen et surtout le

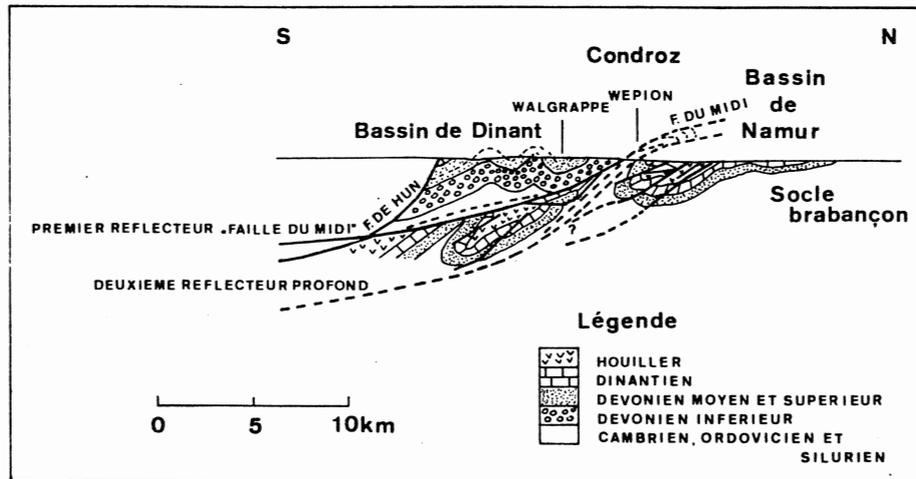


Figure 5. Coupe schématique des Bassins de Dinant et de Namur dessinée d'après la figure 3 de J.F. RAOULT et F. MELLIEZ (1986).

Frasnien des bords nord et sud du Synclinorium de Namur. En outre, elle conduirait sans doute à une réinterprétation du sondage de Wépion basée sur une révision du Dinantien. Peut-être, la faille principale, responsable des variations de faciès notées dans ce travail entre les deux parties du forage n'est-elle pas la faille de Malonne, mais plutôt la faille XII de J.M. GRAULICH (1961) comme le suggèrent J.F. RAOULT et F. MELLIEZ (1986, fig. 3) ou éventuellement sa faille XIII. Ces deux failles (fig. 1) sont en effet prolongées jusqu'à la surface, dans la coupe hors texte de J.M. GRAULICH (1961).

BIBLIOGRAPHIE

- BULTYNCK, P. et BOONEN, P. (1977) - Conodontes des Formations de Rouillon, de Claminforge et de Nèvremont - Mésodévonien du bord nord du Synclinorium de Dinant. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 99, 481-509.
- COEN, M. (1975) - Le Frasnien de la bordure orientale du Bassin de Dinant. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 97, 67-103.
- COEN, M. (1976) - Le Frasnien du lambeau de poussée hercynien de la Tombe (Ardenne belge). *Ann. Soc. Géol. Nord*, 96, 69-71.
- COEN, M. et COEN-AUBERT, M. (1976) - Description et interprétation géologique de cinq sondages au flanc sud du Massif de Philippeville. *Prof. Paper Serv. Géol. Belg.*, 1975/10.
- COEN, M. (1978) - Le Givetien et le Frasnien dans le contournement routier de Philippeville. Comparaison avec la coupe de Neuville. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 100, 23-30.
- COEN, M. (1986) - Réponse à Paul Michot. *Bull. Soc. belge Géol.*, 95, 33-34.
- COEN-AUBERT, M. et 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-AUBERT, M. et LACROIX, D. (1979) - Le Frasnien dans la partie orientale du bord sud du Synclinorium de Namur. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 101, 269-279.
- COEN-AUBERT, M., GROESSENS, E. et LEGRAND, R. (1981) - Les formations paléozoïques des sondages de Tournai et de Leuze. *Bull. Soc. belge Géol.*, 89, 241-275.
- COEN-AUBERT, M. et LACROIX, D. (1985) - Le Frasnien dans la partie orientale du bord nord du synclinorium de Namur. *Bull. Soc. belge Géol.*, 94, 117-128.
- COEN-AUBERT, M., DEJONGHE, L., CNUUDE, C. et TOURNEUR, F. (1986) - Etude stratigraphique, sédimentologique et géochimique de trois sondages effectués à Membach (Massif de la Vesdre). *Prof. Paper Serv. Géol. Belg.*, 223, 1985/10.
- DEJONGHE, L. (1987) - Contribution à l'étude des dolomies mésodévonniennes et frasnien dans les Synclinoria de Verviers et de Namur : répartition, pétrographie et géochimie. *Bull. Soc. belge Géol.*, 96, 107-119.
- GRAULICH, J.M. (1961) - Le sondage de Wépion. *Mém. Expl. Cartes Géol. Min. Belg.*, 2.

- LACROIX, D. (1972) - Contribution à l'étude stratigraphique et paléoécologique du Mésodévonien et du Frasnien du Synclinorium de Namur. Thèse de doctorat inédite déposée à l'Université Catholique de Louvain.
- LACROIX, D. (1974a) - Sur la stratigraphie du Mésodévonien et du Frasnien au bord du Synclinorium de Namur. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 97, 11-21.
- LACROIX, D. (1974b) - Lithostratigraphie comparée du Givetien aux bords nord et sud du Synclinorium de Namur. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 97, 59-65.
- LACROIX, D. (1974c) - 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.
- LACROIX, D. (1987) - Identification de minéraux volcaniques associés à la barite dans le Frasnien du Synclinorium de Namur. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 109, 635-636.
- MICHOT, P. (1979) - La faille mosane et la phase hyporogénique bollandienne, d'âge emsien, dans le rameau calédonien condruso-brabançon. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 101, 321-335.
- RAOULT, J.F. et MELLIEZ, F. (1986) - Commentaires sur une coupe structurale de l'Ardenne selon le méridien de Dinant. *Ann. Soc. Géol. Nord*, 105, 97-109.
- TSIEN, H.H. (1972) - Middle Devonian and Frasnian stratigraphy of Belgium. *Serv. Géol. Belg., Commission II - Devonien, Document n° 7.*