

REPONSE A MONSIEUR PAUL MICHOT AU SUJET DE SON ARTICLE SUR LA FAILLE DES AGUESSES - ASSE ET LE SONDAGE DE PORCHERESSE (*)

par J. M. GRAULICH.

Il est certain que nous partons, Mr. P. MICHOT et moi, de postulats différents au sujet du biseau sédimentaire de l'Eodévonien absent en surface. Pour lui, il a été érodé sur l'aire du Synclinorium de Namur et de l'Anticlinorium du Brabant et pour moi, il forme un massif autochtone caché sous le grand charriage du Condroz ou Faille du Midi.

Mr. P. MICHOT a numéroté ces paragraphes, nous allons donc répondre à quelques uns.

2.5.3.

La lacune de la base du Frasnien, du Givetien et du Couvinien n'est pas l'apanage de la zone axiale du Massif Calédonien du Brabant, car elle existe dans le massif charrié du Condroz au Sud de la Faille Eifélienne dans le territoire de la Commune de Chaudfontaine (voir entre autres J. M. GRAULICH, 1967).

Les faciès du Frasnien avec leurs biostrômes à *Phillipsastrea* sp. sont très semblables dans le Massif de Herve (sondage de Bolland) et dans le massif charrié situé au Sud de la Faille Eifélienne (Chaudfontaine). Mais il n'y a pas de comparaisons possibles entre les faciès du Frasnien du Massif de Herve et ceux des sédiments déposés sur l'Anticlinorium du Brabant sur le bord Nord du Synclinal de Liège qui ont été reconnus dans la galerie

de Hollogne-aux-Pierres (A. GROSJEAN, 1937) où les calcaires et schistes frasniens avec poudingue à la base (32 m en stampe normale) sont suivis par plus de 100 mètres de dolomie qui se terminent par un poudingue qui repose sur la tranche, très bousculée, des schistes phyllaudeux et de coulées basaltiques d'un niveau très proche du Llandovérien.

4.4.

Mr. P. MICHOT écrit : "C'est cette conception (acceptation de la Faille des Aguesses - Asse comme faille de charriage (N.d.l.r.)) que l'on sait arronée depuis 40 ans, qui est à la base de l'échec du sondage de Porcheresse (Havelange) à la recherche d'un complexe calcaire dinantien-houiller sous-jacent au Synclinorium de Dinant charrié par la Faille Eifélienne".

Pourquoi 40 ans ? Alors qu'en 1956, dans le Lexique stratigraphique international - Europe, Fasc. 4a II (Paléozoïque supérieur) - 1956, un schéma des différentes unités tectoniques met bien en évidence l'importance de la Faille des Aguesses - Asse. Je sais que c'est A. DELMER et moi qui avons publié ce schéma sur la planche des échelles stratigraphiques des gisements houillers annexée au Prodrôme de 1954, mais si les auteurs du lexique et entre autre W. VAN LECKWIJCK n'étaient pas partisans de ce schéma, ils

(*) Le sondage situé sur l'ancienne commune de Porcheresse est plus spécialement connu sous le nom du sondage d'Havelange, nouvelle entité après les fusions. Mais comme le nom "Porcheresse" a été introduit par un usage courant, nous appellerons ce sondage d'Havelange (Porcheresse).

pouvaient aisément le modifier.

Au sujet du soi-disant "échec" du sondage, je me permets d'en rappeler l'historique.

Une campagne sismique effectuée en Famenne a décelé une grande surface de discontinuité qui délimite deux zones tectoniques dans la série sédimentaire ardennaise; la supérieure très plissée et faillée et de ce fait sismiquement opaque et l'inférieure formée de couches à allure tranquille et légèrement ondulées.

Dans notre interprétation, nous avons assimilé la surface de discontinuité au charriage du Condroz, Faille du Midi et la zone inférieure, au bord Sud d'un synclinal varisque.

Le sondage d'Havelange a bien démontré que la surface de discontinuité est la grande faille de charriage, la Faille du Midi et que la zone inférieure est formée de sédiments varisques, le Dévonien inférieur en l'occurrence, en allure très tranquille.

Où est l'échec ? Peut-être pour Mr. P. MICHOT qui a toujours clamé que sous la faille, le sondage entrerait dans des terrains anté-varisques. Comme hypothèse, j'avais admis que la réflexion sismique la plus tranchée située sous la faille était le sommet du Dinantien. Ce n'est pas le cas, mais cela aurait été une chance de le recouper au premier coup.

6.1.

A propos du terme Synclinal d'Havelange proposé par moi, Mr. P. MICHOT écrit : "Il en est de même (la caducité N.d.l.r.) de celui de Synclinal d'Havelange prématurément proposé pour désigner la cuvette dinanto-houillère que le sondage de Porcheresse aurait dû découvrir".

Le terme Synclinal d'Havelange n'a jamais été proposé pour désigner une cuvette dinanto-houillère mais pour nommer un synclinal varisque caché sous la Faille du Midi et dont la base est formée du biseau sédimentaire de l'Eodévonien (GRAULICH, 1984). Le sondage d'Havelange (Porcheresse) a bien démontré l'existence de terrains de l'Emsien et du Siegenien formant le flanc Sud d'un synclinal varisque sous la Faille du Midi (STEEMANS, Ph., 1985).

Dans l'article incriminé (GRAULICH, DEJONGHE et CNUDDÉ) nous n'avons jamais écrit que l'Eodévonien appartenait exclusivement au Massif charrié du Condroz car dans les coupes publiées (GRAULICH, 1980 et 1984), le biseau sédimentaire de l'Eodévonien a toujours été figuré dans un synclinal autochtone caché sous la Faille du Midi et faisant suite vers le Sud au Synclitorium de Namur.

Le postulat est tout autre : Si un massif contient une grande épaisseur d'Eodévonien et que le massif qui le suit immédiatement n'en contient pas, c'est qu'ils sont séparés par la Faille du Midi.

C'est la raison pour laquelle la présence d'Eodévonien dans le sondage de Soumagne ne me gênait absolument pas et il a été dessiné se terminant par un biseau au Sud de l'Anticlinal Cointe-La Chartreuse dans un synclinal autochtone sous la Faille des Aguesses-Asse = Faille du Midi.

Pour vérifier ce biseautage de l'Eodévonien, nous avons fait exécuter le sondage de Bolland qui a recoupé environ 900 m d'Eodévonien. Dans ces conditions, nous devons admettre que la faille de charriage était plus profonde (voir les coupes reproduites en figures 7 et 8).

6.3.

Mr. P. MICHOT écrit "Pour faire passer la faille sous le sondage de Bolland en partant de son affleurement, Mr. GRAULICH lui prête une inclinaison de près 60° Sud. A Booze, ANCION, VAN LECKWIJCK et UBAGHS l'ont évaluée entre 20° et 30°". En réalité, ces auteurs sont bien plus nuancés et ils écrivent en conclusion de leurs observations : "S'il en est bien ainsi, l'inclinaison de cette faille paraît de l'ordre de 20° à 30° vers le Sud". (ANCION *et al.*, 1943, page M.327).

La prudence de ces auteurs se comprend aisément si l'on se réfère aux observations qu'ils ont pu faire dans les deux bacnures creusées dans la région.

- 1° La bacnure creusée à -239 m aux Charbonnages du Hasard (Siège de Cheratte) a été arrêtée à une série de cassures qui peuvent éventuellement constituer la faille litigieuse, ce qui nous donne, en tenant compte de la position la plus probable de la faille en surface, une pente de 60° qui est donc une valeur maximale admissible.
- 2° Dans la bacnure creusée à -67 m aux Charbonnages d'Argenteau (siège de Trembleur), les auteurs précités situent la faille le long d'un joint de stratification inclinant à 23° vers le Sud parcequ'il met en contact une formation "gréseuse et psammitique à lits de quartzite verdâtre très plissée sur des schistes gris inclinant de 25° à 30° (Fig. 1. Reproduction de la fig. 11 des auteurs précités).

Le dessin des plissements très minutieusement relevés par ces auteurs montre que l'on se trouve en présence de plis intraformationnels qui sont typiques de la formation des psammites stratofides d'Esneux qui repose sur les schistes gris de la Famenne. Donc, la faille incriminée se situe plus au Nord dans la zone des cassures avec veines de quartz et de calcite rencontrée entre les cumulees 1.591 et 1.593 m. La pente de la faille mesurée sur la hauteur de la galerie est de 50° vers le Sud.

Pour argumenter la valeur de l'inclinaison de la faille, Mr. P. MICHOT se base sur des travaux miniers dans les concessions du Hasard et d'Argenteau-Trembleur qui font état d'une Faille d'Asse qui, sur une distance de quelque

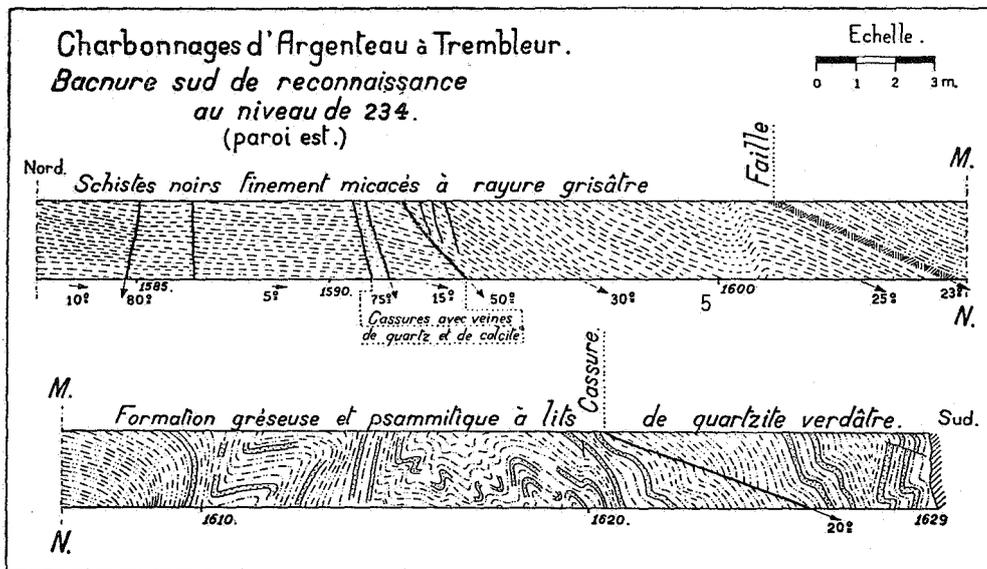


Figure 1 - Reproduction de la Figure 11 de l'article de Ch. ANCIEN, W. VAN LECKWIJCK et G. UBAGHS.

4,5 km se montre avec une inclinaison constante de l'ordre de 27° Sud (CHAUDOIR, 1953). Dans les coupes et cartes minières, il y a deux représentations graphiques : les couches exploitées en trait plein et les interprétations en traits interrompus.

Or les tracés de la Faille d'Asse sur les coupes et cartes jointes à la publication de CHAUDOIR sont en traits interrompus car les exploitations dans ce charbonnage se sont cantonnées plus au Nord à plus ou moins 250 à 1.000 m de la faille.

A part la bacnure creusée à -67 m dont question plus haut, aucune bacnure ni exploitation n'ont recoupé cette faille qui est représentée dans ce document uniquement par interprétation.

Dans la coupe passant par les sondages exécutés dans la région liégeoise, GRAULICH (1984) s'est référé aux travaux d'Albert LHOEST (1958) qui montre que localement la Faille des Aguesses-Asse est déplacée par la Faille de Bois-la-Dame qui serait le prolongement vers l'Est de la Faille de Seraing qui fait partie d'une famille de failles ou "craïns verticaux" généralement redressés et courant d'Ouest en Est parallèlement à la direction du gisement. Ces accidents sont des décrochements dextres dont les rejets longitudinaux sont importants.

6.4.

Mr. P. MICHOT écrit : "Corrigeons d'abord, pour être exact, la donnée relative au Famennien du Bord Nord du Bassin de Herve, dont la puissance est de 184 m, et non 280".

Le sondage de Bolland a recoupé l'entièreté du Famennien avec ses formations d'Evieux, Montfort, Souverain-Pré Esneux et des "schistes de la Famenne" de 544,50 à 844 m soit sur 300 m avec une inclinaison moyenne de 15°, ce qui nous donne pour le Famennien une stampe normale de 280 m.

Note 7.

Ce n'est pas parce que CHAUDOIR (1953) a assimilé une faille de faible rejet reconnue à l'extrémité Est du Charbonnage d'Argenteau-Trembleur à la Faille de Bois-la-Dame dont le rejet stratigraphique est d'environ 500 m (A. LHOEST, 1958) dans les travaux du Charbonnage du Hasard où elle a été définie que l'on peut écrire que la différence entre la Faille d'Asse et de Bois-la-Dame est nettement établie.

Note 13.

Mr. P. MICHOT écrit : "En fait il sera démontré plus tard que la faille de 964 m (au sondage de Soumagne N.d.l.r.) est la Faille des Xhawirs" (P. MICHOT, 1985, inédit). Dans un article publié en 1984, j'ai situé la Faille des Xhawirs à 963 m dans le sondage de Soumagne.

ADDENDA.

1° Il y a une erreur de dessin à la fig. 2 de l'article sur "La définition du Synclinorium de Verviers" (GRAULICH et al., 1984).

En effet, la faille ondulante en surface et la faille recoupée par les brasnures aux points C et D ont un point d'affleurement commun mais il se situe non pas au niveau de la ligne de coupe A B mais à 380 m au N.E. de celle-ci.

Dans la ligne de coupe, il y a deux solutions possibles :

- a. La faille ondulante en surface recoupe la faille mise en évidence dans les brasnures à -313 et -459 m (solution 1) (voir planche I de GRAULICH 1955). Dans ces conditions, la faille recoupée en C et D est la Faille des Aguesses et la faille ondulante en surface est la Faille Eifélienne (Fig. 2 A).

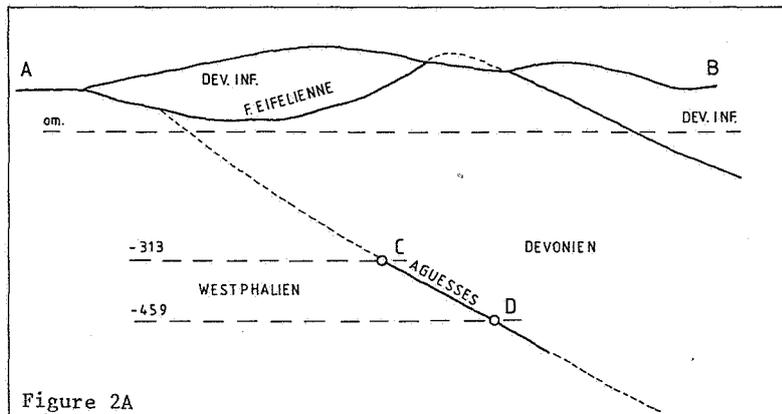


Figure 2A

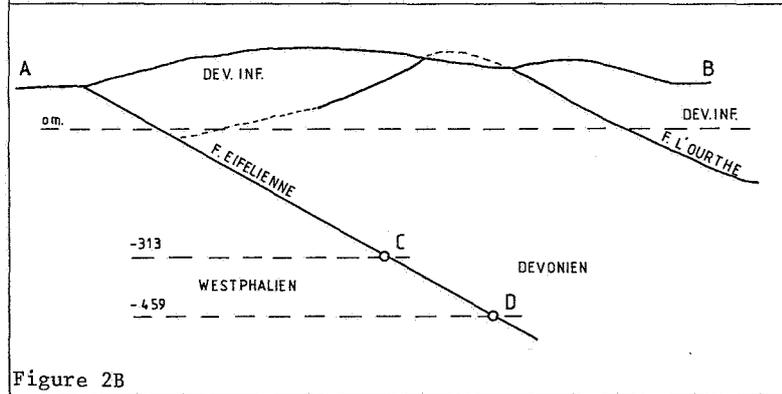


Figure 2B

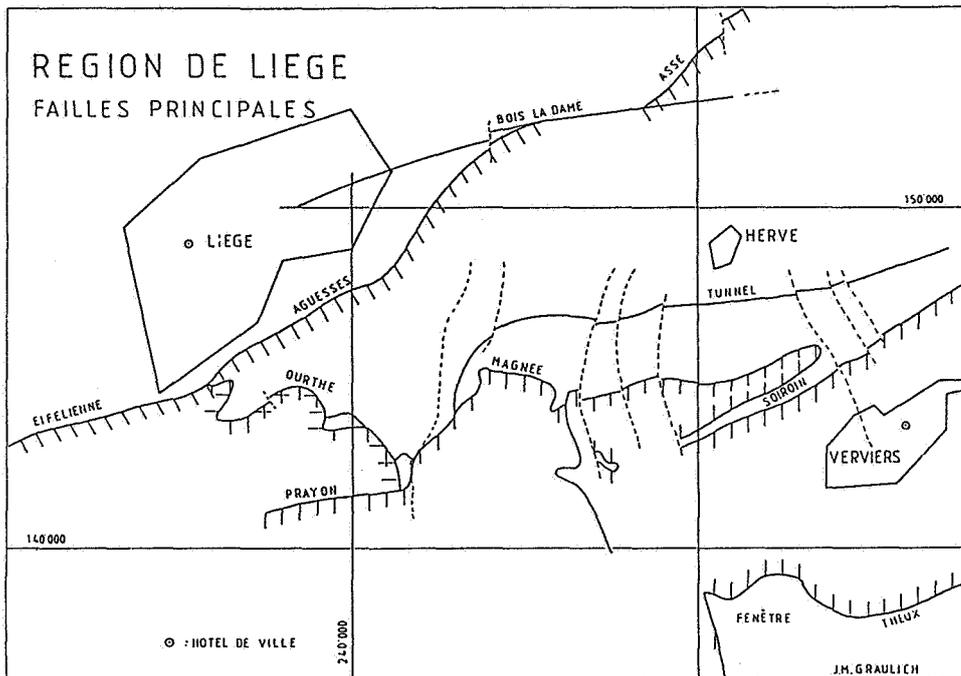


Figure 3

- b. La faille mise en évidence dans les brachures recoupe la faille ondulante en surface (solution 2).

Dans ces conditions, la faille recoupée en C et D est la Faille Eifélienne qui se prolonge vers le N.E. par la Faille des Aguesses et la faille ondulante en surface est une autre faille qui avant les raccords proposés par P. FOURMARIER portait le nom de Faille de l'Ourthe. (P. FOURMARIER, 1904 et 1908) (Fig. 2 B). Cette deuxième solution a été adoptée pour le tracé des unités tectoniques de la région de Liège (Fig. 3) qui est une réduction d'une carte tectonique que j'ai dessinée à l'échelle du 1/25.000.

- 2° Mr. P. MICHOT sur la fig. III/2 de son article de 1980 "Introduction à la géologie générale - Belgique" situe le sondage de Bolland à 24 km de Herve dans la direction N 80° W alors que cette distance n'est que 2,4 km dans cette direction.

Si l'on rectifie l'emplacement du sondage, il n'est plus démontré que l'Eodévonien s'étend sous le Bassin de Liège.

BIBLIOGRAPHIE SUPPLEMENTAIRE.

- FOURMARIER, P. (1904) - Le prolongement de la faille Eifélienne à l'Est de Liège. *Ann. Soc. Géol. Belg.* T. 31, pp. 107-136.
- FOURMARIER, P. (1908) - La terminaison occidentale de la faille de l'Ourthe. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, T. 35, pp. M 35-46.
- GRAULICH, J. M. (1967) - Sondage pour l'étude hydrologique des eaux chaudes à Chaudfontaine. *Professional Paper 1967 n° II*.
- GROSJEAN, A. (1937) - Quelques observations sur la bordure septentrionale du Bassin houiller de Liège. *Académie royale de Belgique. Bull. Classe des Sciences.* 5e série XXIII-1937 - II.
- STEEMANS, Ph. (1985) - Etude palynologique de la partie profonde du sondage de Porcheresse. *Communication présentée le 2 mai 1985 en l'honneur du Prof. BEUGNIES à Mons.*

Manuscrit reçu en
novembre 1985.

N. V. SMET D. B.

VERKENNINGSBORINGEN

WATERWINNINGSPUTTEN

POMPENINBOUW

WATERBEHANDELING

AFVALWATERSTATIONS

BETONBORINGEN

**Stenehel 30
2480 DESSEL
Tel. 014/37 76 56
Telex 33189**