

OBSERVATIONS STRUCTURALES ENTRE LA REID ET SURISTER (MASSIF DE THEUX)¹

par

Fernand GEUKENS²

(6 figures)

INTRODUCTION

La structure tectonique de la planchette de Spa 49/4 (fig. 1) (Fourmarier, 1958) est caractérisée par de nombreuses failles à direction NW-SE, transversales à la direction générale des couches. L'existence de ces failles est incertaine quand on analyse l'effet de leur rejet ou quand on étudie les arguments cités en faveur de leur existence.

En voici deux :

- a) La faille transversale, près de Hodbomont. Contrairement à ce que l'on suppose, le contact Salmien/Gedinnien s'y fait par un conglomérat de discordance, bien visible dans les tranchées de conduite d'eau (1950). De plus, cette faille a déplacé, vers le nord, le tracé de la faille de Theux (inclinaison NW). L'abaissement supposé du bloc oriental, aurait du déplacer la faille de Theux vers le sud (fig. 2a).
- b) Une constatation semblable a été faite près de Polleur, le long de la faille transversale la plus orientale de la planchette. Celle-ci aurait du déplacer la faille longitudinale vers le sud dans le bloc oriental (soulevé), contrairement à ce que l'on voit sur la carte (fig. 2b).

De telles constatations nous ont amené à décrire ici nos observations de terrain. Notre levé géologique s'interprète plutôt par des failles longitudinales. Néanmoins nous ne voulons pas nier que la géologie d'une région boisée, comme c'est le cas pour une grande partie de la planchette, reste subjective dans son interprétation.

1. Communication présentée le 6 décembre 1988, manuscrit révisé déposé le 17 avril 1989.

2. K.U. Leuven, Labo Algemene Geologie, Redingenstraat, 16, Leuven, Belgique.

LA STRATIGRAPHIE

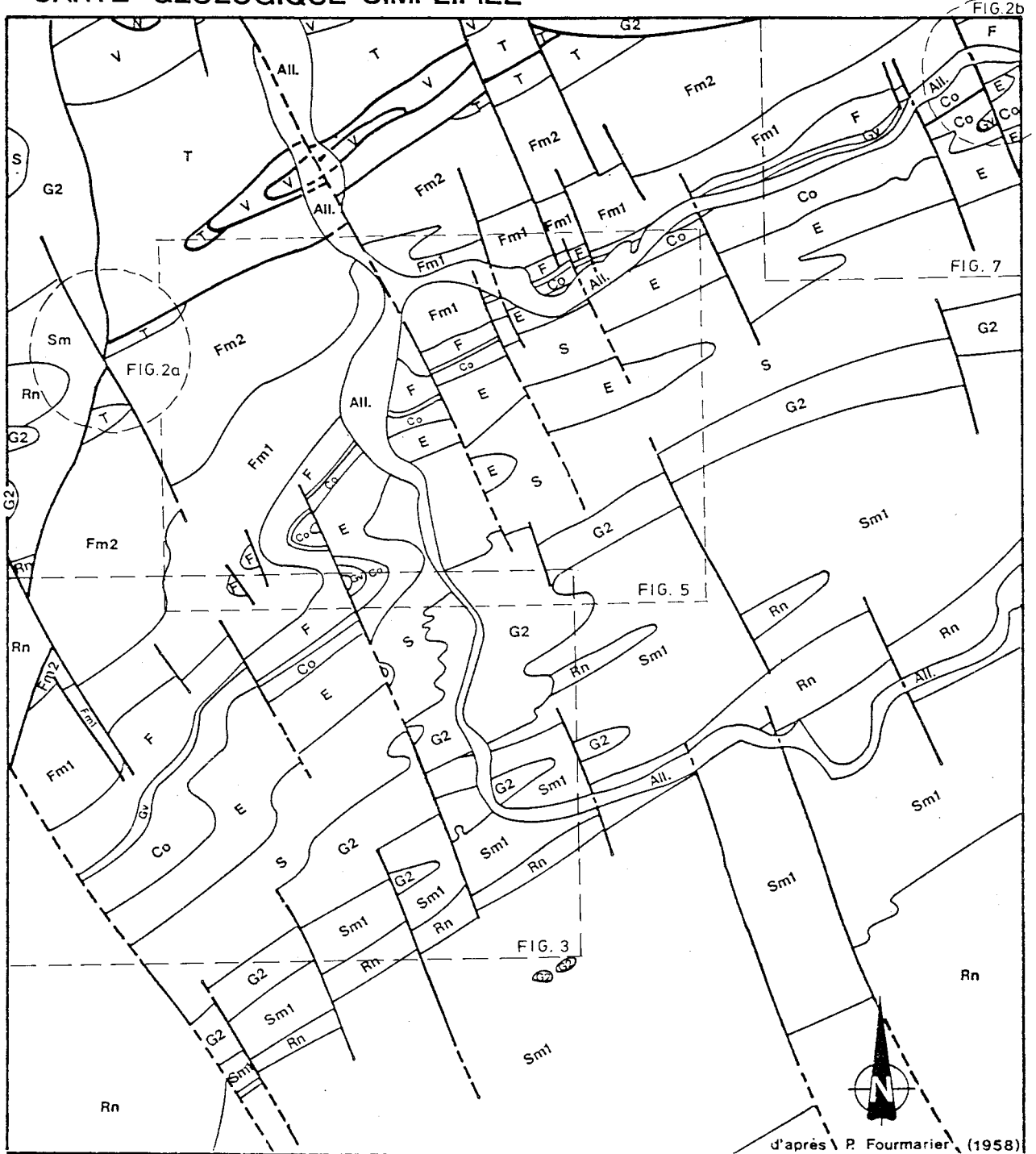
La stratigraphie du Dévonien inférieur, utilisée dans ce travail, est celle établie par E. Asselberghs (1946). Ceci nous a permis de cartographier comme Emsien, tout ce que l'on trouve entre le niveau à conglomérat à gros galets : E3, (au sommet) et le paquet de quartzite claire : E1 (à la base). Pour simplifier le levé nous n'avons cartographié que la base du Givétien (grès blanc et conglomérat fin) et le sommet des bancs calcaires très fossilifère du Frasnien en évitant ainsi le problème de la limite Frasnien-Givétien. Pour mieux comprendre notre interprétation et localiser les points d'observation, nous voulons donner la description géologique de trois régions :

- à l'ouest la région de La Reid (fig. 3).
- la partie centrale : comprenant les deux versants du Wayai (fig. 5).
- la partie orientale où les quatre planchettes (Verviers 42/8, Limbourg 43/5, Spa 49/4 et Sart 50/1) se rejoignent (fig. 7).

A. REGION DE LA REID (fig. 3).

Dans la région au sud de La Reid, le poudingue Emsien (E3) possède une direction NNE-SSW; à partir de Fraineu, à environ 600 m à l'est de La Reid, cette direction change (dir. N50°W, incl. 30°S) ce qui est bien visible dans les carrières abandonnées où on a exploité le poudingue. Un synclinal se développe au Sud de La Reid où on retrouve la base du complexe calcaireux (Gv-Fr) sous forme de grès blanc et poudingue à éléments de quartz. La base du Givétien se replie à l'ouest de La Reid. La zone calcaireuse du Gv-Fr n'est indiquée que par un relief typique : dolines, vallées sèches. Le conglomérat Emsien, le Couvinien et la base du Givétien vont buter, suivant une direction SW-NE, contre une zone calcaireuse ou une zone marécageuse.

CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE



- | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| All. : Alluvions | Fm1 : Famennien inférieur | S : Siegenien |
| N : Namurien | F : Frasnien | G2 : Gedinnien supérieur |
| V : Viséen | Gv : Givetien | Sm1 : Salmien inférieur |
| T : Tournaisien | Co : Couvinien | Rn : Revinien |
| Fm2 : Famennien supérieur | E : Emsien | — : Failles |

Fig. 1.- Croquis de la carte géologique officielle (Fourmarier) avec indication des parties révisées

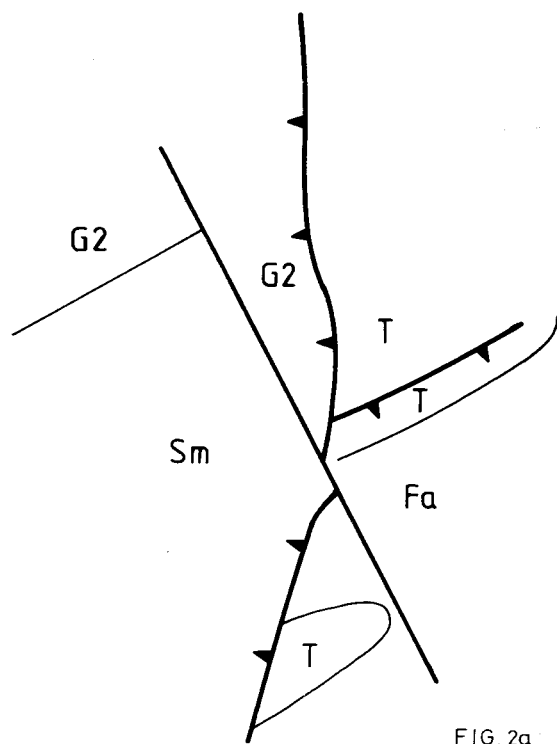


FIG. 2a

Fig. 2.- L'effet des failles transversales sur les failles de charriage

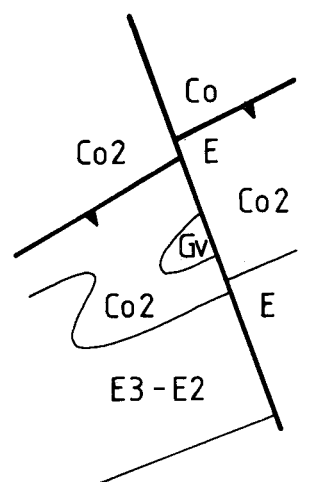


FIG. 2b

L'explication logique pour cette structure est une faille longitudinale, dénommée faille de La Reid. Elle se prolonge vers le nord-est où on la retrouve dans le bois de Gros Tier, près de la courbe d'un chemin forestier. Elle y est indiquée par une zone argileuse de plusieurs mètres. Le conglomérat Emsien, déplacé sur environ 400 m, réapparaît au nord de cette faille, où il constitue le flanc ouest de l'anticlinal, à noyau Siegenien inférieur, du Bois de Gros Tier. Il a d'abord une direction S-N, ensuite SW-NE. Après une courte distance d'environ 600-700m, il disparaît dans une zone marécageuse.

A l'est du poudingue E3 on peut observer, dans le bois Gros Tier, un sol rougeâtre à débris de grès vert et rouge (E2), ensuite une bande recouverte de blocs de quartzite blanc à taches limoniteuses (E1). Ce niveau de roche dure se prolonge vers le nord-est où il constitue un talus raide boisé, au sud-est d'Hestroûmont. Les prairies à l'ouest de cette crête se situent au-dessus des calcaires (Gv-Fr) indiqués par la présence de dolines.

Toutes ces observations s'expliquent le mieux par une faille longitudinale à direction SW-NE; elle est à l'origine de la zone marécageuse au pied du talus, de la présence de sources, de la crête morphologique, ainsi que des dépôts de fer, anciennement exploités à l'est d'Hestroûmont. Cette faille explique également la réduction de la largeur de la bande calcaireuse (Gv-Fr) du flanc sud-est du synclinal d'Hestroûmont à noyau Famennien. Cette faille, appelée faille du Bois de Rohaimont, se situe sur le flanc nord d'un anticlinal, charrié sur un synclinal. Une structure identique existe le long de la ligne de chemin de fer dans la vallée du Wayai près du Km 8 (Michot *et al.*, 1986). Il s'agit donc d'une faille importante qui se manifeste sur une assez grande distance.

En 1959, nous avons pu profiter du nettoyage du talus du chemin de fer à l'occasion de l'électrification de la ligne Pepinster-Spa. Ce profil, visible en figure 4, indique que l'on y a un anticlinal Gedinnien déplacé vers le nord au-dessus d'un synclinal Siegenien. Cette structure complexe y est accentuée par une série de failles entre les Km 8 et Km 8.3 dont il est difficile de dire quelle est la faille la plus importante.

B. REGION D'HESTROÛMONT - DEVANT STANEU - SASSEROTTE (fig. 5)

La figure 5 donne la carte géologique entre Hestroûmont et Sasserotte. Dans la partie septentrionale du Bois de Rohaimont à l'ouest du Wayai, on constate que les gros bancs de quartzite clair (E1), en allure anticlinal, contournent l'anticlinal visible près de la grande route entre les Km 30.5 - 30.6 (fig. 6). On peut appeler cet anticlinal «anticlinal de Staneu». Les quartzites (E1) affleurant sur le versant ouest de la vallée du Wayai, ne dépassent pas la crête du bois de Rohaimont. Ils sont coupés vers le nord et vers le sud par des failles longitudinales. En effet, on retrouve de niveau les quartzites du E1 immédiatement vers le sud sur la crête. On peut y constater qu'ils traversent le sentier forestier avant de buter plus au sud contre le conglomérat à gros galets (E3). L'Emsien supérieur, anciennement exploité à l'ouest du chemin (So N80°W, incl. 35°S), se poursuit vers l'est, passant près d'une source, jusqu'au tournant d'un chemin forestier. Le niveau poudingueiforme disparaît vers le sud, coupé par la faille du Bois de Rohaimont, signalé plus haut.

C'est sur le versant nord de l'anticlinal de Staneu (Km 30.5) que Graulich (1959) a signalé un conglomérat dans le Siegenien. Nous avons retrouvé le même conglomérat dans les bois à l'est du Wayai sur le versant sud de cet anticlinal à un niveau plus haut, ce qui montre l'ennoyage vers l'ouest de l'anticlinal de Staneu. Sur le versant est du Wayai existe un autre anticlinal, au nord de la station de La Reid (en face de ± Km 7.2); il est bien visible dans les carrières du versant est du Wayai; son flanc nord est très raide (80°-90°) sur environ 70 m tandis que son flanc sud est ondulé (45°-30°S). Cet anticlinal à noyau Sg1 est séparé par une faille de l'anticlinal de Staneu.

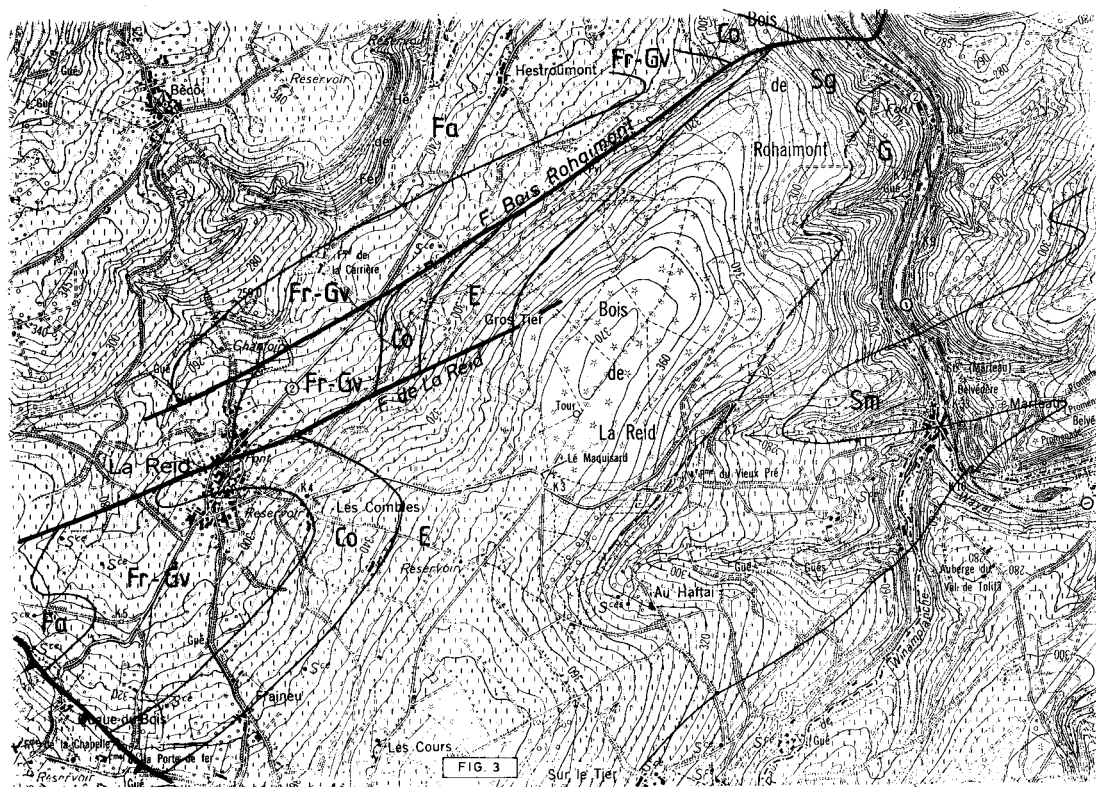


Fig. 3.- La structure tectonique près de La Reid

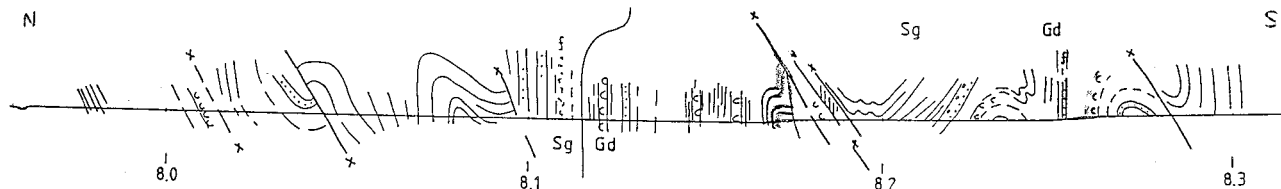


Fig. 4.- Coupe le long de la voie ferrée Pepinster-Spa près du Km 8.

On exploite la partie axiale de l'anticlinal de Staneu dans les carrières indiquées sur la carte au sud de Devant Staneu.

Retournons vers le Bois de Rohaimont où nous avons signalé la carrière dans l'Emsien supérieur (E3). Dans le même bois un peu au sud, existe une carrière abandonnée dans de grès vert schisteux (So N80°E, incl. 30°S) du Couvinien concordant à l'Emsien : il s'agit du flanc nord du synclinal d'Hestroûmont. Le prolongement du Couvinien vers l'ouest est donné par des débris de schistes rouges et grès schisteux vert, trouvés dans les champs cultivés et les prairies au nord-est d'Hestroûmont.

Les fondations des maisons, récemment construites au nord d'Hestroûmont, ont montré le passage d'une faille à direction NE-SW. La faille est indiquée par une zone broyée d'argile rouge et de kaolin. Cette faille explique le fait que le Couvinien, appartenant au flanc nord du synclinal d'Hestroûmont, va buter aux environs de la grande route, contre la bande calcaire, constituant le versant ouest du Rau du Turon. Nous croyons qu'il s'agit de la même zone failleuse observée dans le versant raide du Rau de Turon à l'ouest d'Hestroûmont, près d'un ravin secondaire. En effet, le sentier qui monte vers le plateau, montre du sud vers le nord des schistes gréseux très

plissotés du Famennien, suivis d'une zone de plus de 20 m formée de schistes broyés en contact, vers le nord, de grès vert schisteux du Famennien.

Le flanc nord de l'anticlinal de Staneu se prolonge avec une régularité exceptionnelle à partir du versant ouest du Wayai (So: N50°E, incl. 50°-70°N) jusqu'au delà de la vallée de la Hoegne (So: N50°E, incl. 45°N). La structure géologique et la morphologie excluent le passage de nombreuses failles radiales. L'anticlinal de Staneu s'ennoe vers le nord-est près du grand tournant de la Hoegne.

La crête de Chevauhé, au sud de Sasserotte, formée principalement du Couvinien, donne de nombreux affleurements y compris la base du Givétien. Tandis que le Givétien garde sa direction (So: N45°E, incl. 50°N), celle-ci change dans le Couvinien (N70°-80°E) en raison de l'ennoyage de l'anticlinal de Staneu.

Une faille à direction générale W-E coupe le Givétien et le Couvinien au NE de la crête de Chevauhé, mettant en contact le Couvinien contre les calcaires Gv-Fr. Cette faille sépare le Dévonien moyen à inclinaison 45°-50°N, visible au sud de la faille, du Dévonien moyen à inclinaison 15°-20°N, affleurant au nord de la faille.

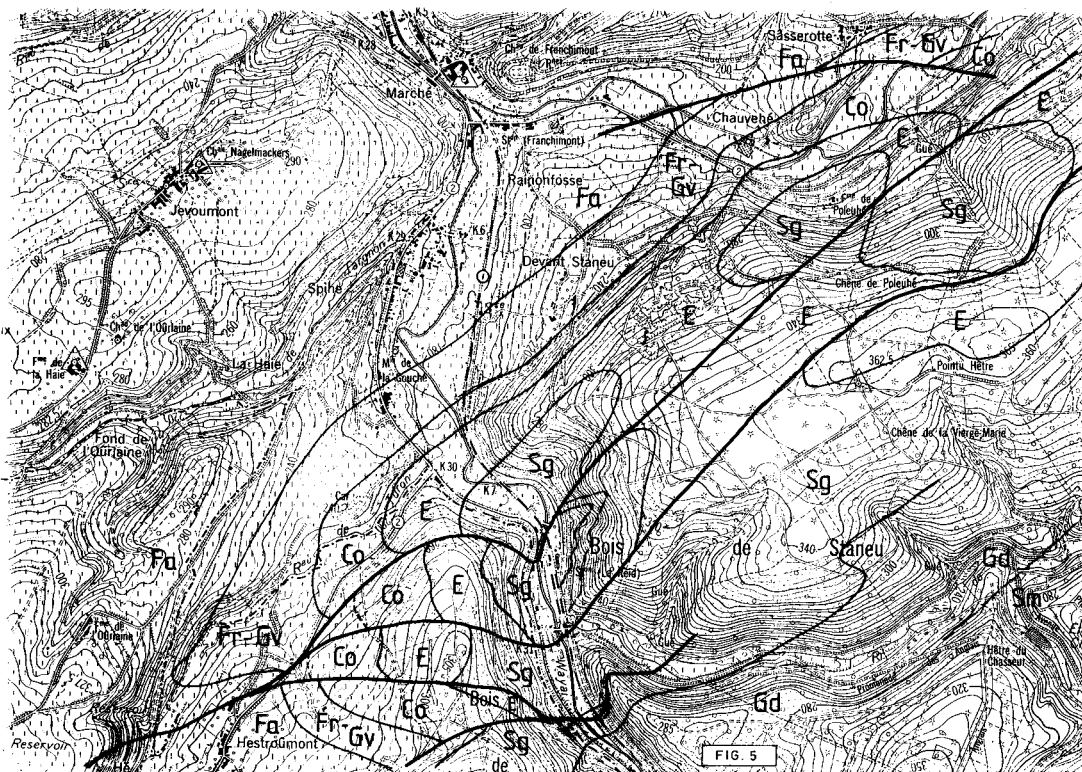


Fig. 5.- La structure tectonique entre Hestroûmont et Sâsserotte

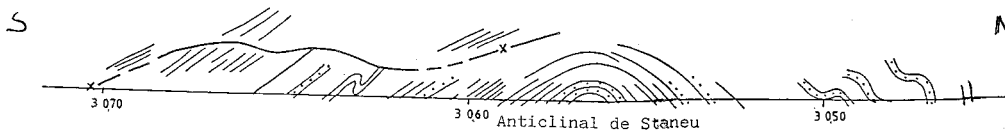


Fig. 6.- Coupe du talus de la route Theux-Spa entre les Km 30.500 et 30.700.

L'envoyage vers le NE de l'anticlinal de Staneu, explique non seulement la grande extension du Couvinien au sud de Sâsserotte mais aussi la présence des grès clairs (E1) le long de la route Theux-Spa. Il est responsable de l'allure subhorizontale de l'Emsien moyen (axe de l'anticlinal) affleurant dans le chemin creux dans le bois à l'est de la Fme de Poleuhé.

Il est à noter que la faille au sud de Sâsserotte, se situe dans le prolongement exact de la faille constatée par M. Duser et R. Dreesen dans le Famennien au sud de Franchimont (1976).

C. REGION AUX ENVIRONS DE POLLEUR (fig. 7)

Une faille, parallèle à celle de Sâsserotte, existe à l'ouest de l'autoroute, elle est très nette dans le versant sud de la Hoegne.

A environ 600 m à l'ouest de l'autoroute, nous constatons en effet, que le versant sud de la Hoegne fait affleurer le conglomérat à cailloux céphalaires de l'Emsien supérieur (N45°E). C'est le même niveau que l'on trouve avec la même direction à l'est de l'autoroute, au nord de Le Sarpai. Cette faille explique également le fait que les quartzites de l'Emsien inférieur (E1), formant la crête boisée à l'ouest de l'autoroute, se trouvent dans le prolongement de l'Emsien supérieur à l'est de la route. Graulich (1979a), dans la description des sondages de l'autoroute, signale (Sondages 15B, 16B) plusieurs mètres d'argile; ce fait s'explique par la présence d'une faille à cet endroit. Dans le profil du talus, dont on trouve la description

dans le dossier du Service Géologique, J.M. Graulich (1979b) note les quartzites de Staneu (E1), à inclinaison 35°S, reposant sur l'Emsien moyen. Cette inclinaison faible parle plutôt en faveur d'un flanc sud d'un anticlinal secondaire. Une faille entre l'Emsien moyen et les quartzites de l'Emsien inférieur explique non seulement ces observations géologiques, mais également la morphologie frappante de cette région.

Le chemin, situé sur le versant est du Rau de Sarpai, permet d'observer le passage du Couvinien à l'Emsien. Le E3 y est constitué d'une bande à allure subverticale de conglomérat grossier. Suivant la direction N45°E des couches, les travaux de conduite d'eau ont montré que le niveau conglomératique se développe en largeur vers l'est. Au nord du hameau Les Bansions, il y a plusieurs blancs conglomératiques alternant avec des niveaux de grès très grossiers tandis que les cailloux de tourmalinite se multiplient. Suivant la même direction (NE-SW) les niveaux conglomératiques s'observent dans les chemin creux. A environ 150 m au nord de l'Emsien, nous avons trouvé (au sud de la borne Km 9 de la grand route) des schistes gréseux verdâtres à crinoïdes correspondant probablement au «Grauwacke de Rouillon».

Quittant la planchette de Spa (49/4) on peut retrouver l'Emsien supérieur sur la planchette de Sart (50/1) sous forme de blocs le long de la grand route entre la cumulée 9.200 et 9.250. Les conglomérats très redressés traversent la Hoegne près de Neufmarteau. La structure de l'Emsien supérieur et

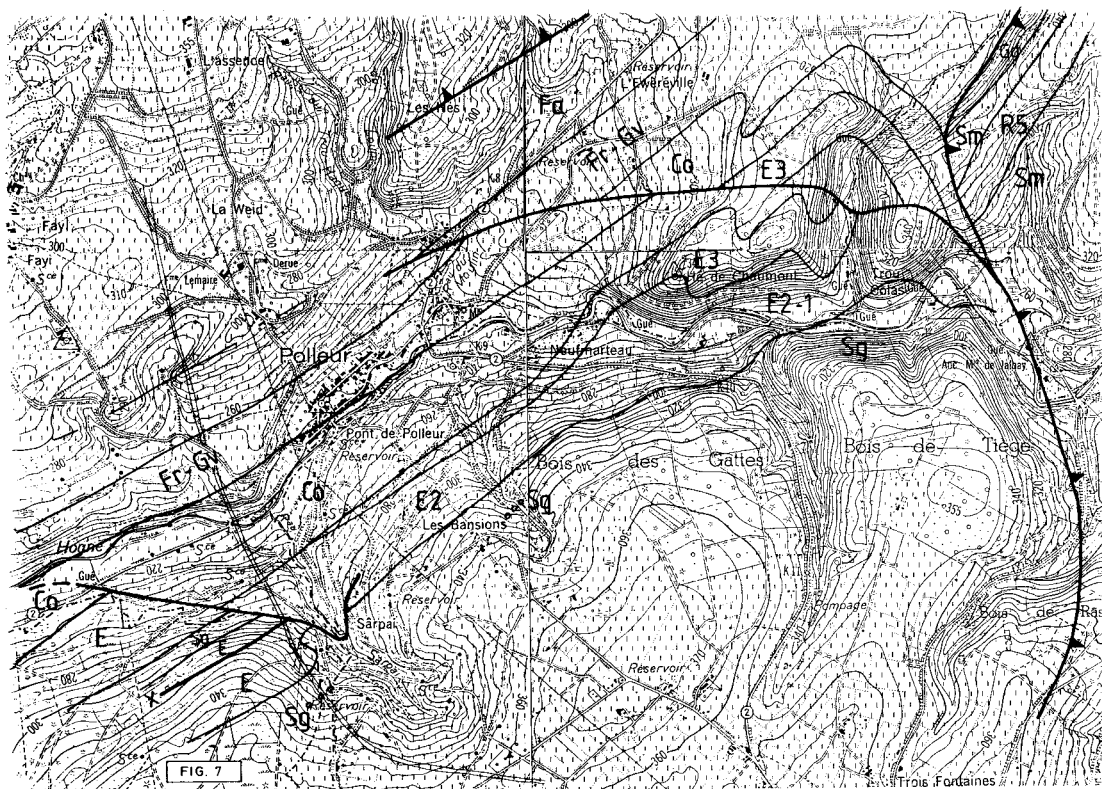


Fig. 7.- La structure tectonique entre Polleur et Surister

moyen a brusquement changé dans le versant nord de la Hoegne; les bancs y dessinent des plis déversés vers le nord-ouest. L'inclinaison des couches varie de 90° à la subhorizontale. L'ennoyage des plis se fait vers le nord. L'Emsien inférieur plus au sud, formé de quartzite blanc, reste concordant à l'Emsien supérieur. Les gros bancs de conglomérat affectent également des plis dans les bois de Hé de Chaumont (alt. 340) où ils influencent la topographie. Quelques niveaux conglomératiques ont été utilisés pour en tailler des meules.

Séparé par une faille ouest-est, l'Emsien conglomératique affleure à nouveau plus au nord, au nord de Chaumont et au nord de Hé de Chaumont. Vers l'est, les niveaux conglomératiques se replient vers le sud près de la faille qui délimite la fenêtre de Theux.

La présence de grès grossier blanchâtre permet de tracer la limite Givétien-Couvinien et montre que les plis à ennoyage NE observés au nord de Hé de Chaumont, existent dans le Dévonien moyen. Cette allure explique également la répartition des dolines, observées dans le coin NE du massif de Theux à l'ouest de Surister.

CONCLUSIONS

Les problèmes structuraux observés lors de notre levé géologique à l'intérieur de la fenêtre de Theux, s'expliquent donc le mieux par la présence de failles longitudinales.

Pris dans son ensemble, le massif de Theux possède un anticlinal transversal, à direction Spa-

Theux. Les deux flancs de ce grand pli affectent des plis secondaires aussi bien dans la région occidentale que dans le Dévonien moyen et inférieur à l'extrémité nord-est du massif de Theux. Ces plis sont souvent séparés par des failles longitudinales.

Aucun argument en faveur de failles transversales n'a été observé dans le Dévonien inférieur et moyen. La géomorphologie (Girolimetto, 1986) s'explique mieux par la présence de failles longitudinales et la présence d'ennoyage de pli, que par des failles transversales.

BIBLIOGRAPHIE

- ASSELBERGHS, E., 1946. L'Eodévonien de l'Ardenne et des régions voisines. *Mém. Inst. Géol. Louvain*, 598 p.
- DUSAR, M. & DREESEN, R., 1976. Etude biostratigraphique du Famennien Inférieur. *Ann. Soc. géol. Belg.*, 99: 543-556.
- FOURMARIER, P., 1958. Carte géologique Louveigné-Spa, n° 148. *Serv. géol. Belg.*, Bruxelles.
- GIROLIMETTO, F., 1986. Les indices géomorphologiques de grands traits structuraux dans la Fenêtre de Theux. *Ann. Soc. géol. Belg.*, 109: 621-627.
- GRAULICH, J.M., 1959. Découverte d'un niveau de poudingue dans le Siegenien de la Fenêtre de Theux. *Bull. Soc. belge Géol., Bruxelles*, 68: 397-399.
- GRAULICH, J.M., 1979a. Les sondages d'étude des fondations du viaduc de Polleur. *Serv. Géol. Belg.*, Prof. Paper, n° 166: 1-32.
- GRAULICH, J.M., 1979b. Dossier de la planchette Spa 148E. *Serv. Géol. Belg.*, Bruxelles, n° 1040.
- MICHOT, P. & PIRLET, H., 1986. L'Eodévonien du massif de Theux et sa lacune de l'Eodévonien Supérieur. *Ann. Soc. géol. Belg.*, 109: 547-555.