

DECOUVERTE D'UNE DISCORDANCE ANGULAIRE DANS LE SOCLE ANTE-VARISQUE DU MASSIF DE STAVELOT (Ardenne)¹

par

H. PIRLET, Dr. Sc.²

(1 figure)

RESUME.- Dans le massif de Stavelot, une discordance angulaire est localisée au sein du Devillien, dont le sommet est d'âge Cambrien inférieur. Il est actuellement impossible de préciser s'il s'agit d'une discordance intra-cambrienne ou de la discordance de base du Cambrien.

ABSTRACT.- In the Stavelot Massif, an angular unconformity has been found within the Devillian, the highest part of which is of early Cambrian age. This unconformity is either intra-Cambrian or just at the base of the Cambrian succession.

La discordance angulaire découverte est localisée dans le sommet du "Devillien" du massif de Falize-Ligneuville qui forme le coeur du massif Cambro-Silurien de Stavelot.

La succession lithostratigraphique du Devillien de ce massif n'est jusqu'à présent connue que dans ses grandes lignes (E. RENARD, 1927; R. ANTHOINE, 1940; J.M. GRAULICH, 1952). Nous connaissons cependant l'âge de la partie sommitale du Devillien. M. VANGUESTAINE (1974), à qui nous devons l'essentiel de nos connaissances biostratigraphiques modernes sur le Cambro-Silurien du massif de Stavelot, a en effet mis en évidence, par l'étude des *Acritarches*, l'âge Cambrien inférieur des quartzites verts clairs assez grossiers et localement microglomératiques du sommet du Devillien de la coupe du ruisseau du "Laid Trou" en aval de Lodomez ("zone O" de son échelle biostratigraphique). Ces quartzites se prolongent vers l'est jusqu'au hameau de Fourire où ils ont été exploités sous le nom de "quartzites de Fourire" dans trois carrières localisées sur les deux rives de l'Amblève. A hauteur de ce hameau et dans le ruisseau du "Laid Trou", il est aisé de voir que les quartzites de Fourire, épais de 120 mètres, sont surmontés par une bonne cinquantaine de mètres de phyllades verts clairs (ou phyllades de Pont) et par une zone de transition au Revinien phylladeux noir sus-jacent (mésocambrien). La zone de transition, épaisse d'une quarantaine de mètres, est elle-même constituée d'alternances de phyllades verts clairs et de phyllades noirs où l'on trouve un niveau à magnétite.

A l'heure actuelle, l'exploitation de la partie la plus inférieure de ces quartzites se poursuit dans la carrière "Dethier" située au sud de Lasneville et au nord immédiat de Fourire, le long de la grand'route qui longe l'Amblève (voir fig. 1).

Le front oriental de cette carrière expose une quarantaine de mètres de quartzites verts clair et principalement gris vert foncé en position normale et de direction N 45°O qui pendent à 60° vers le sud. La base de cette série quartzitique repose par discordance angulaire sur un mince niveau de quartzite qui surmonte une cinquantaine de mètres de phyllades et de psammoschistes verts et rouges. Ces derniers alternent avec quelques minces bancs de quartzites verts et de phyllades noirs. Ces roches rouges, qui n'ont jamais été signalées dans la stratigraphie du Devillien pendent 50° à 55° Sud et ont une direction N 80° à 85° O. Les différences de pentes et de direction entre les bancs de quartzites exploités et les quartzites et phyllades verts et rouges sous-jacents expliquent les raisons pour lesquelles la base des quartzites exploités reposent sur le sommet de la série de phyllades à l'extrémité est de la carrière et sur un niveau phylladeux rouge nettement plus ancien situé à une cinquantaine de mètres en stampe normale en-dessous du sommet de la série phylladeux à l'autre extrémité de la carrière située 320 mètres plus à l'ouest.

1 Communication présentée le 1er février 1977, manuscrit déposé le 21 décembre 1978.

2 Laboratoire de Géologie-Pétrologie-Géochimie de l'Université de Liège, Sart-Tilman par Liège 1 - 4000 LIEGE.

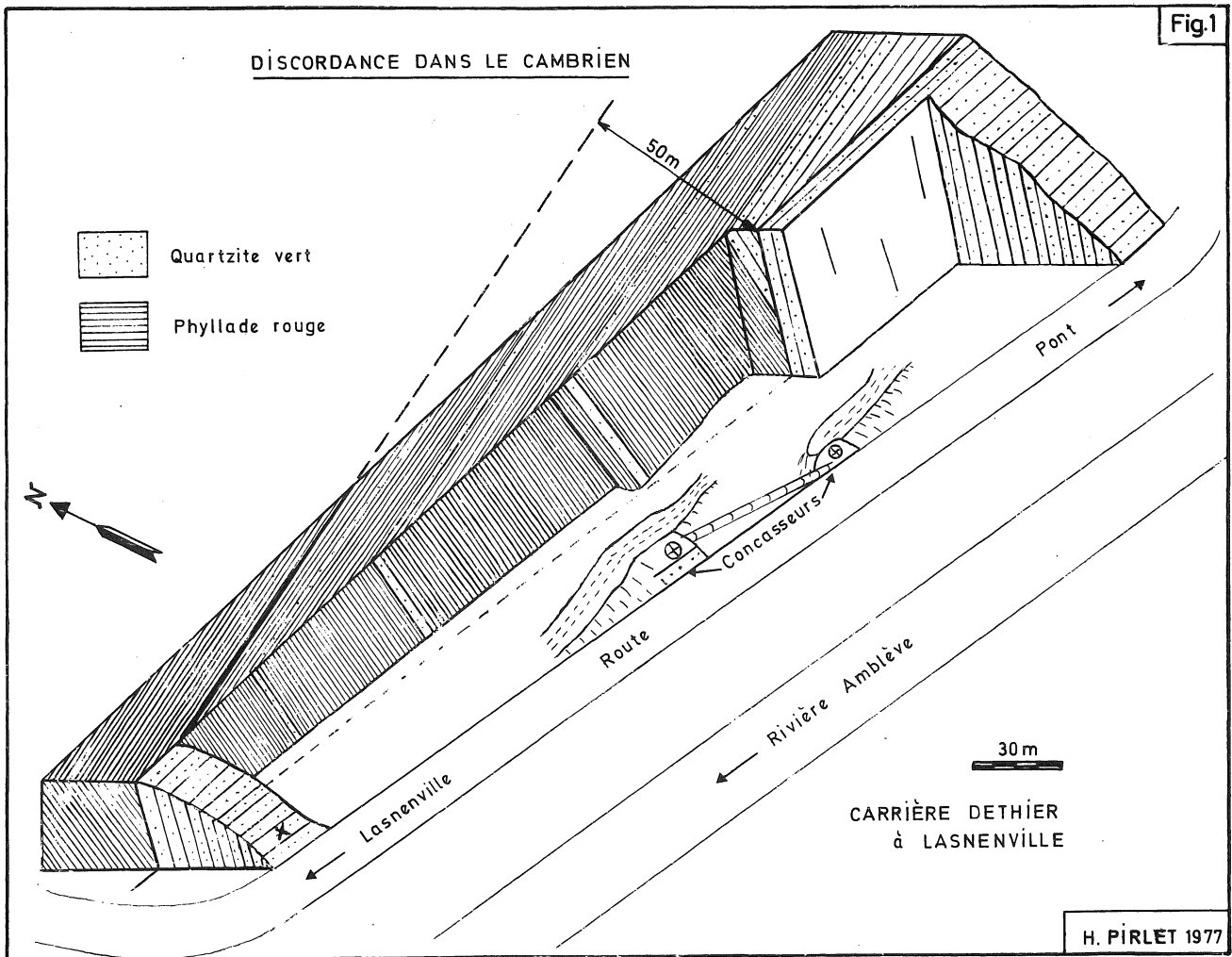


Figure 2

Dans l'état actuel de la carrière, où l'on ne distingue plus la base des quartzites exploités qu'aux deux extrémités est et ouest, on pourrait objecter que le niveau de phyllades rouges passe au milieu de la carrière entre les bancs de quartzites situés à l'est et ceux qui sont situés à l'ouest de la carrière. Il ne peut en être ainsi car ce sont bien les mêmes quartzites qui se prolongent et qui ont été exploités d'un côté à l'autre de la carrière ainsi qu'en atteste le petit massif non exploité situé au centre de la carrière et sur lequel un des concasseurs est installé. Leur base repose donc bien sur la tranche d'une stampe de phyllades rouges épaisse d'une cinquantaine de mètres qui viennent buter et se font recouper en biseau par les quartzites exploités. Vers le tiers est du front septentrional de la carrière, les roches rouges (phyllades, psammoschistes et bancs isolés de quartzites) sont affectés d'un léger changement de direc-

tion. Il est actuellement impossible de préciser si cette ondulation a également affecté la base des "quartzites de Fourire" car à cet endroit les bancs quartzitiques verts ont été exploités et ont disparus. Ce point aurait été important à préciser pour connaître si cette légère ondulation s'est formée antérieurement ou postérieurement aux dépôts de la base du "quartzite de Fourire".

Nous nous sommes inquiétés de connaître si la différence de pente et de direction constatée entre les quartzites verts exploités et l'entité phylladeuse rouge et verte sous-jacente ne résultait pas d'une faille longitudinale localisée entre les deux unités. Nous ne le pensons pas car aux deux extrémités de la carrière, là où l'on voit le contact entre ces deux unités, ce contact est franc et nullement souligné par une dislocation quelconque.

Nous nous sommes également inquiétés de l'origine de la couleur rouge des phyllades car il existe de nombreux sédiments rouges dans la région et en particulier les roches rouges du "Poudingue de Malmedy" qui sont attribuées au Permien. La couleur rouge de ces phyllades pourrait provenir d'une altération des phyllades durant la fin du Tertiaire ou le début du Quaternaire et la couleur rouge pourrait dans ce cas dériver d'un remaniement des sels de fer du "Poudingue de Malmedy". Les phyllades rouges ne proviennent certainement pas d'un processus d'altération car ils alternent, par contacts nets, avec de minces passées de phyllades et de quartzites verts et noirs. D'autre part, le processus de rubéfaction éventuel aurait, dans ce cas, également dû se marquer dans les quartzites de Fourire nettement plus perméables aux infiltrations.

A l'ouest de la carrière, sur la rive sud de l'Amblève, on ne distingue plus la discordance car nous nous trouvons sur les plateaux herbacés de Beaumont et de Villers. Les phyllades rouges n'existent cependant plus dans la coupe du ravin du "Laid Trou", à hauteur de Lodomez. A cet endroit, ils doivent avoir été complètement érodés avant le dépôt des "quartzites de Fourire".

La discordance décrite ci-dessus n'est pas soulignée par un poudingue de base. Cette absence peut étonner. Il faut cependant rappeler que l'existence d'un tel poudingue n'est pas une condition nécessaire pour accepter l'idée que l'on se trouve devant une discordance angulaire. Cette absence pourrait s'expliquer par le caractère essentiellement pélitique des roches sous-jacentes. Nous devons cependant rappeler la présence, au sein des "quartzites de Fourire", de nombreux niveaux microconglomératiques, qui soulignent le caractère grossier et hétérogranulaire de ces quartzites. Du côté ouest de la carrière, un banc, marqué X sur la figure 1, est conglomératique, les cailloux sont pisaires.

De la description de cette carrière, il est impossible de préciser si nous nous trouvons en face d'une discordance majeure de stratification qui serait subséquente à l'érosion antérieure d'un massif intensément plissé par une importante tectogenèse ou si cette discordance angulaire résulte d'un simple mouvement épeirogénique positif du Devillien sous-jacent. Des levés détaillés dans le massif devillien seront nécessaires pour résoudre cette question.

Il est également important de préciser l'âge de ce mouvement épeirogénique ou de cette tectogenèse. Il nous faut donc préciser l'âge des terrains sus- et sous-jacents. Nous connaissons l'âge Cambrien inférieur des

"quartzites de Fourires" où M. VANGUESTAINE (1974) a défini sa "zone O" à *Acritarches*. Si les quartzites et phyllades rouges sous-jacents à la discordance appartiennent encore au Cambrien inférieur, il s'agit d'une discordance intracambrienne. Si par contre ces phyllades et l'épaisse série de roches qui s'étagent jusqu'au quartzite blanc de Falize de la base du Devillien appartiennent à l'Infracambrien, la discordance soulignerait la base du Cambrien inférieur. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de résoudre cette question.

La présence d'une discordance angulaire dans le Devillien du massif de Falize-Ligneuville est à rapprocher de l'hypothèse que nous avons avancée dans une note récente sur le "quartzite de Hourt" (H. PIRLET, 1976). Nous avons suggéré l'idée qu'il existerait, dans le massif Devillien de Grand-Halleux, une lacune stratigraphique localisée entre le Devillien et le Revinien, lacune subséquente d'un mouvement épeirogénique positif de la fin du Devillien. Cette lacune serait moins prononcée au nord du Massif de Grand-Halleux que dans sa partie méridionale où l'ensemble du Devillien supérieur manquerait à la suite d'une érosion post-devillienne.

Il est possible que la discordance angulaire décrite dans la présente note soit l'expression dans le massif de Falize-Ligneuville du même mouvement épeirogénique et de la même phase d'érosion. Si c'était le cas, cela permettrait de mieux localiser l'époque fin devillienne (Cambrien inférieur) durant laquelle ce mouvement épeirogénique s'est manifesté dans l'ensemble du massif de Stavelot.

BIBLIOGRAPHIE

- ANTHOINE, R., 1940. La fenêtre de Falize-Ligneuville. *Ann. Soc. géol. de Belg.*, 50 : 111-116.
- GEUKENS, F., 1961. Geologische structuur rond het Devilium massief van Falize-Ligneuville. *Med. Kon. Vl. Acad. Wetensch. van Belgie, Kl. Sc.*, 23 (3) : 1-17.
- PIRLET, H., 1976. Allure et position stratigraphique du quartzite "Devillien" de Hourt. *Ann. Soc. géol. Belg.*, 99 : 155-163.
- RENARD, E., 1927. Le massif Devillien de Falize-Ligneuville. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, 50 : 111-117.
- VANGUESTAINE, M., 1974. Espèces zonales d'*Acritarches* du Cambro-Trémoudacien de Belgique et de l'Ardenne française. *Rev. of Paleobotany and Palynology*, 18 : 63-82.

DISCUSSION

Mr. GEUKENS ne peut accepter l'interprétation de Mr. PIRLET. En effet, depuis le début de l'exploitation, la carrière s'est arrêtée au passage d'une faille (dir. OE) légèrement oblique aux couches. La faille met en contact un complexe quartzitique avec des schistes pourris par altération. Il s'agit de schistes verdâtres, alternant avec quelques bancs quartzitiques (dir. N 75 E). Les couches ont été profondément altérées sous un climat chaud (Tertiaire) et ont pris une teinte rougeâtre. Cette rubéfaction y est très développée en profondeur à cause de la présence de la faille.

La faille qui délimite l'exploitation au nord change de direction au milieu de la carrière, et prend une direction de N 55 E. Elle a déformé les bancs quartzitiques sous-jacents en plis aigus à ennoyage très

prononcés et a développé localement une brèche tectonique parfois de plusieurs mètres. Cette brèche est également influencée par la rubéfaction tertiaire. Il n'y a donc ni discordance, ni roches de teinte rouge à l'origine dans la carrière de Dethier à Lasneville.

Mr. PIRLET répond qu'il existe effectivement une faille radiale subméridienne de très faible rejet dans la partie E de l'exploitation qui détermine une brecciation locale dans les phyllades rouges et verts. Cette faille ne peut cependant se replier vers l'O pour séparer l'entité des quartzites verts de celle des phyllades rouges, à l'O de la carrière.

Il précise qu'à hauteur du concasseur les bancs de quartzites verts les plus inférieurs sont soudés, sans dérangement, aux phyllades sous-jacents. Aujourd'hui ce contact est recouvert par un éboulement. Mr. PIRLET montre des diapositives de ce contact normal qui soulignent cette observation.