

L'importance de la faille de Prayon,

par F. GEUKENS.

On a constaté depuis longtemps, grâce aux beaux affleurements le long de la Vesdre, entre Chaudfontaine et Trooz, l'existence d'une structure compliquée. La partie qui nous intéresse s'étend principalement en aval de Chaudfontaine.

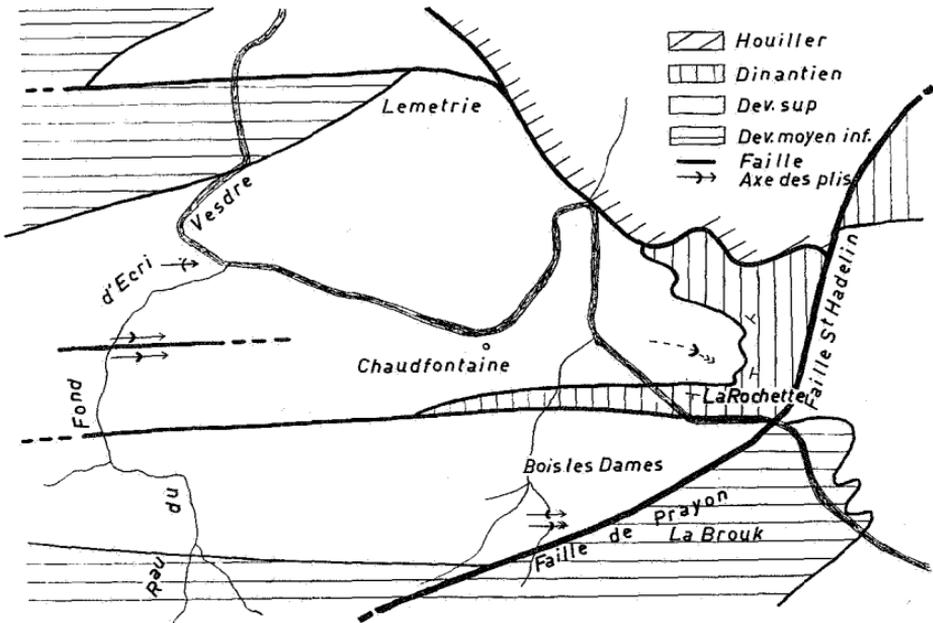
Une faille, dénommée faille de Prayon, y a été depuis longtemps reconnue ⁽¹⁾ à l'Ouest des usines de Prayon; elle met en contact anormal les couches du Dévonien supérieur et du Carbonifère au Nord de la Vesdre et celles du Dévonien inférieur, moyen et supérieur au Sud-Ouest de cette rivière. Vers le Nord-Est la faille rejoint la faille de Saint-Hadelin qui charrie le Carbonifère inférieur et sépare le bassin de Herve de celui de la Vesdre.

(1) MOURLON, Carte géologique de la Belgique au 40.000^e.

FOURMARIER, P., Prolongement de la faille eifelienne à l'Est de Liège. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 31, pp. M. 107-136, 1904.)

Quant à la structure compliquée des massifs s'étendant au Nord-Ouest de la faille de Prayon, il en existe plusieurs interprétations ⁽¹⁾.

Dans la présente note nous essayerons d'exposer nos vues sur la tectonique de la région Chaudfontaine-Prayon en nous basant sur la structure observée des deux côtés de la faille.



En suivant le chemin qui conduit de Chaudfontaine au Bois-les-Dames on passe au-dessus du tunnel; on y observe de beaux affleurements du Famennien supérieur. Plus au Sud, à environ 250 m du pont, le Famennien renferme un niveau formé de psammites et de schistes violacés. Un peu plus loin un petit sentier descend vers le ruisseau. A 8 m au Sud du gué, on observe

⁽¹⁾ *Id.*, *op. cit.*, 1904.

Id., Note sur la géologie des environs de La Rochette (Chaudfontaine). (*Ibid.*, t. 37, pp. B. 276-283, 1910.)

Id., Rectifications aux tracés de la carte géologique des environs de La Rochette. (*Ibid.*, t. 53, pp. B. 144-150, 1930.)

GRAULICH, J.-M., La faille eifélienne et le massif de Herve. Ses relations avec le Bassin houiller de Liège. (*Mém. Expl. Cartes géol. minières de Belgique*, n° 1, 36 p., 1955.)

le contact Famennien-Dinantien. Le sommet du Famennien est constitué de psammites alternant avec des grès dolomitiques et des schistes gris verdâtre. Au-dessus nous avons trouvé un schiste gréseux foncé poudingiforme de 3 cm, suivi de 15 cm de dolomie et d'une alternance de dolomie parfois crinoïdique et de schistes. Les dolomies prédominent.

Des schistes verdâtres fossilifères affleurent un peu plus vers le Sud, dans le versant droit d'un petit affluent gauche du ruisseau du Bois-les-Dames; ils correspondent au *Tn2a*, schistes à *Spiriferina peracuta*. Les dolomies qui font suite sont très disloquées et coupées vers le Sud par une faille à direction générale Est-Ouest. Celle-ci fait affleurer à nouveau les couches psammitiques famenniennes dans lesquelles nous avons trouvé des stries de glissement suivant des plans à direction N 70° W et une inclinaison 35° S. Cet accident tectonique (F. du Bois-les-Dames) fut depuis longtemps signalé (FOURMARIER, P. et GRAULICH, J.-M.) (1). Cette faille suit approximativement l'axe de ce synclinal et se prolonge probablement vers l'Ouest, où nous la retrouvons dans le synclinal famennien visible dans les deux versants du Rau Fond d'Écri. L'axe de ce pli y est subhorizontal, ce qui est indiqué par la direction des deux flancs, par le δ (ligne d'intersection de la schistosité et de la stratification) et les diaclases à direction Nord-Sud et inclinaison $\pm 90^\circ$, correspondant probablement aux plans *ac*. La présence du Dinantien plus vers l'Est montre pourtant l'existence d'un faible ennoyage d'axe dans cette direction.

Le profil le long de l'ancien lit de la Vesdre, à l'Ouest de Prayon, fournit une coupe plus complète. On y retrouve le Famennien supérieur à caractères lithologiques semblables à ceux observés près du Rau Bois-les-Dames. Le Dinantien y est toutefois mieux exposé et nous montre au-dessus d'une quinzaine de mètres de *Tn1*, dont le sommet est formé d'un banc crinoïdique d'un mètre, des schistes verdâtres (*Tn2a*) et des bancs dolomitiques à grosses *Caninia*, *Syringopora reticulata* (GOLDFUSS) du *Tn2b*.

Vers le Sud cet ensemble est également coupé par une faille, qui n'est que le prolongement oriental de la faille observée dans le Rau Bois-les-Dames.

(1) FOURMARIER, P., *op. cit.*, 1904.
GRAULICH, J.-M., *op. cit.*, 1955.

Une terrasse cache la faille sur la crête séparant la vallée de la Vesdre de celle du Rau Bois-les-Dames. Près de l'entrée du château, au Nord-Ouest de La Rochette, nous trouvons la partie supérieure du *Fa2* formée, comme au Sud de la Vesdre, de psammites gris verdâtre contenant un niveau à psammites et schistes violacés (D = N 70° W); le sommet est occupé par des bancs de dolomie et des psammites alternant avec des schistes. Néanmoins ce complexe décrit un ennoyage vers l'Est. L'axe de cet anticlinal *Fa2* se trouve dans le prolongement de celui observé dans la vallée du ruisseau du Fond d'Ecri; la même structure se prolonge des deux côtés de la Vesdre.

Il faut noter que, contrairement à ce que l'on a observé plus à l'Ouest, l'ennoyage d'axe de ce grand anticlinal à noyau *Fa2* est très prononcé. De plus, les couches supérieures du *Fa2* sont affectées de plis secondaires à ennoyage Sud-Est. Ces plis secondaires, visibles le long du petit sentier qui monte de La Rochette à Magnée et le long de la route La Rochette-Romsée, s'ennoyent également vers l'Est et même vers le Sud-Est (l'axe des plis 150/40° E) et sont interprétés comme dus à l'influence d'une faille importante qui se fait sentir sur une grande distance.

Cet ennoyage qui s'accroît vers l'Est est accompagné probablement de quelques fractures secondaires, dont l'une à inclinaison 45° SE est observée dans le Famennien supérieur, près d'une maisonnette, à l'Est de la route La Rochette-Romsée. Les échelles stratigraphiques du sommet de *Fa2* et de la base du Tournaisien restent invariables et prouvent qu'il s'agit là de dérangements secondaires.

La base du Dinantien, mal exposée à flanc de coteau à La Rochette, est formée d'une succession de couches identiques à celle observée de l'autre côté de la Vesdre. La direction N 20-40° E et l'inclinaison 60° E indiquent que les couches contournent l'anticlinal. Le *Tn1* y a, à peu près, 15 m d'épaisseur et est surmonté de schistes verdâtres (*Tn2a*) et de gros bancs dolomitiques à *Caninia* (*Tn2b*), qui sont en contact vers le haut avec un important complexe dolomitique.

D'autre part, la direction des diaclases principales observées dans le Famennien à l'Ouest de la Vesdre a été retrouvée également dans cet étage à l'Est de cette rivière. Ces diaclases montrent une fois de plus qu'il s'agit de la même bande famennienne qui se prolonge des deux côtés de la Vesdre.

Cet ensemble dinantien, qui à La Rochette avait une direction N 20° E, prend une direction N 30°-40° W et contourne

l'anticlinal famennien. Plus au Nord le Dinantien dolomitique est coupé par une faille, mettant en contact le Famennien et le Houiller, visible au Nord du méandre de la Vesdre.

Étant donné l'absence de bons affleurements au contact Houiller-Dinantien, nous sommes obligé de chercher des indications dans la topographie. D'après ces dernières, la faille dont il est question ci-dessus, doit posséder une inclinaison très faible. En effet, ceci est indiqué par les dolomies dinantiennes, occupant la crête de la colline à l'Ouest de la route vers Romsée, tandis que la ligne de contact Dinantien-Houiller se déplace vers le Sud dans les dépressions. Nous ne pouvons admettre que la colline allongée dans la direction Nord-Sud corresponde à un anticlinal dinantien, qui dans ce cas devrait s'envoyer vers le Nord. Des plis à direction Nord-Sud n'ont pas été observés dans cette région. L'inclinaison faible de la faille est encore confirmée par les travaux effectués dans la galerie Saint-Henri, où on a rencontré du Houiller sous le Dinantien. Le contact Dinantien-Houiller dans cette galerie ne peut être normal ⁽¹⁾, puisque le Famennien et le Dinantien près de La Rochette appartiennent à un anticlinal qui s'envoie vers l'Est et la galerie est creusée dans cet anticlinal.

Il n'est pas exclu que les failles secondaires, visibles dans le Frasnien entre les plis anticlinaux du Fond d'Ecri, se prolongent également jusqu'à l'Est de la Vesdre.

Poursuivant l'étude de la structure plus à l'Est, nous constatons que les couches dolomitiques du Dinantien qui plongent vers l'Est vont buter, dans cette direction, contre des couches plus anciennes du Famennien. Ce contact anormal est connu sous le nom de faille Saint-Hadelin.

L'importance de cette faille est bien prouvée par le changement de facies du Tournaisien (dolomitique au Nord, récifal au Sud) et du Famennien (présence et respectivement absence des macignos de Souverain-Pré) des deux côtés de cette faille. Celle-ci, qui peut être facilement suivie jusqu'à l'Ouest des usines de Prayon, se dirige vers La Brouk, où elle est prolongée par la faille connue sous le nom de la faille de Prayon. Sur le versant ouest de la Vesdre, dans la région du Bois-les-Dames, elle met en contact le Famennien avec le Dévonien moyen et inférieur. Son rejet reste donc important.

(1) GRAULICH, J.-M., *op. cit.*, 1955.

En suivant la faille de Prayon vers l'Ouest, nous retrouvons son passage dans le cours supérieur du ruisseau, à l'Ouest du Bois-les-Dames. La vallée est creusée dans le Famennien inférieur et les roches affleurent à plusieurs reprises dans la berge du ruisseau. En nous basant sur les plans de stratification et de schistosité nous constatons que les couches décrivent des plis à direction Est-Ouest; c'est par conséquent la même direction que celle observée dans le synclinal plus au Nord ainsi que le long du ruisseau Fond d'Ecri.

Plus en amont de cette rivière, la structure se complique davantage, ce qui se marque sur une distance de plus de 200 m. Tandis que les stries de glissement (suivant des plans N 40° E, inclinaison 30° S, parallèles à la direction générale de la faille de Prayon) se multiplient, on voit s'intensifier les plis et les cassures secondaires. Plus on approche de la faille, plus on observe des plis s'envoyant davantage vers l'Est, en même temps que se développent les plans *ac* ($D = NS$, $I = 64^\circ W$) et la schistosité devient plus prononcée, donnant des lignes d'intersection avec la stratification (δ) qui s'envoient également vers l'Est. La faille elle-même n'est pas visible, mais elle est indiquée par le sol rougeâtre jonché de nombreux blocs et de débris de l'Emsien qui recouvrent le sol plus en amont.

Comparant la structure générale des deux côtés de la faille de Prayon, qui ne serait que le prolongement de la faille Saint-Hadelin, on constate qu'au Nord de ce dérangement les plis à direction Est-Ouest se prolongent jusqu'à La Rochette, tandis qu'au Sud, la direction SW-NE prédomine entre Beaufays et la Vesdre.

Nous avons déjà signalé la différence de facies du Tournaisien et du Famennien des deux côtés de la faille; le même phénomène s'observe dans le Dévonien moyen et l'Emsien supérieur de la région à l'Est de Beaufays (au Sud de la faille de Prayon) et dans la région de Henne, au Nord-Ouest de Chaudfontaine. On y est frappé par le fait que l'épaisseur et le grand développement des niveaux conglomératiques au Sud de la faille font suite à une forte réduction, sinon une absence complète, au Nord de celle-ci.

Toutes ces observations démontrent que la faille de Prayon est un contact anormal très important : il s'agit d'une faille longitudinale séparant le bassin de la Vesdre d'un côté et le massif de Chaudfontaine et le bassin de Herve de l'autre.

On pourrait se demander jusqu'où la faille se prolonge vers l'Ouest. Des indices de sa présence peuvent être supposés dans la région entre Tilff et Féchereux. Le faciès du Dévonien moyen et de l'Emsien supérieur de Féchereux n'est en rien comparable à celui qu'on trouve au Nord du synclinal frasnien tectonisé au Sud de Tilff. En effet, dans la région de Féchereux nous avons un grand développement de grès et de conglomérats de la base du Givetien, de conglomérats et niveaux fossilifères du Couvinien (Grauwacke de Rouillon) et de poudingues importants de l'Emsien supérieur, tandis qu'au Nord du synclinal frasnien, nous ne trouvons plus trace de l'Emsien supérieur, du Couvinien à faciès typique et même le Givetien est problématique. Une faille doit donc passer au Nord de ce synclinal frasnien connu au Sud de Tilff. S'agit-il du prolongement ouest de la faille de Prayon, qui se raccorderait plus à l'Ouest à la faille reconnue par R. MARÉCHAL (1), jusque dans la région Neuville en Condroz ? La question reste posée, étant donné le manque d'affleurements sur le plateau des deux côtés de la vallée de l'Ourthe.

CONCLUSION GÉNÉRALE.

1. La faille, tracée à l'Est de la Vesdre (2), entre La Rochette et le méandre de la Vesdre plus au Nord-Ouest et considérée comme le prolongement de la faille eifelienne, n'existe pas en cet endroit.

2. La faille de Prayon n'est que le prolongement sud-ouest de la faille Saint-Hadelin; elle constitue donc une faille de charriage importante.

3. L'importance du rejet de la faille de Prayon-Saint-Hadelin est responsable de la différence d'épaisseur du Dinantien, du Dévonien supérieur et inférieur des deux côtés de l'accident tectonique.

4. Le massif charrié le long de la faille de Prayon-Saint-Hadelin se prolonge jusqu'au-delà de la région de Magnée. Les failles venant de Lemétrie disparaissent sous la faille de Prayon-Saint-Hadelin.

LABORATOIRE DE GÉOLOGIE
DE L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN.

(1) MARÉCHAL, R., Présentation de la carte des terrains superficiels de l'Ardenne condruzienne. (*Bull. Soc. belge Géol.*, pp. 456-462, t. 64, 1955.)

(2) GRAULICH, J.-M., 1955.