

La population de l'Ardenne est, proportionnellement à l'étendue, beaucoup moindre que celle des contrées environnantes. Les habitations sont pauvres, couvertes en ardoises grossières et d'un aspect sombre; les villages éloignés les uns des autres et les villes en petit nombre et, en général, peu considérables.

La baraque Michel, située à 680 mètres au-dessus de la mer, près du point culminant de l'Ardenne, peut être considérée comme le centre de la partie la plus déserte de cette contrée. Si, de ce point élevé, on porte ses regards vers la Belgique, le grand-duché de Luxembourg ou vers la France, on voit la population s'accroître progressivement et le sol devenir de plus en plus fertile.

#### 1° MASSIF ARDENNAIS DE ROCROY.

ÉTENDUE. — Le massif de Rocroy a la forme d'un quadrilatère dont les plus longs côtés sont contigus. La grande diagonale menée de Petit-Loudier (hameau situé sur l'Oise près d'Hirson) vers l'extrémité orientale du bois de Gedinne (à  $\frac{1}{2}$  lieue à l'O. de Louette-S<sup>t</sup>-Pierre), est dirigée de l'O.3°S. à l'E.3°N., et a 12 lieues et demie de longueur. La petite diagonale, de Montcornet à Fepin, est dirigée du S.17°O. au N.17°E., et a une longueur de 4  $\frac{1}{2}$  lieues.

Il est limité au N. par le poudingue inférieur du terrain rhénan suivant une ligne dirigée de l'O.7°S. à l'E.7°N., passant à 300 mètres au S. du clocher de Mondrepuits, entre Milourd et Pas-Bayard, à Maque-noise, entre la forge Jean-Petit et la forge Pied-Brulard sur l'Eau-Noire, au Bruly, près de l'Hermitage entre Rocroy et Couvin, à un millier de mètres au S. d'Oignies, au N. et près de Fepin; au NE., par le même poudingue, suivant une ligne sinueuse dirigée du NO. au SE., passant au S. d'Hargnies, de Willersie, se terminant à une demi-lieue à l'E. de Louette-S<sup>t</sup>-Pierre; au SE. par le poudingue et le phyllade rhénans, suivant une ligne passant au NO. des forges de Linchamps, à Tournaveaux, à Bogny, au N. d'Arreux, à Montcornet; au SSO. par une ligne

très-sinueuse, déterminée par le grès de Luxembourg, près de Rimogne, Chilly, Étalle, par les marnes supérieures au grès de Luxembourg, à Maubert-Fontaine, Signy-le-Petit, par l'étage jurassique bathonien, près de St-Michel, d'Hirson, de Petit-Loudier; et à l'O. par le terrain crétacé.

Les roches rhénanes qui déterminent les trois premiers côtés du quadrilatère, sont en couches assez inclinées et dont la stratification est en discordance avec celle des couches ardennaises. Les roches secondaires qui déterminent le quatrième côté sont en couches peu inclinées, dont la stratification est aussi en discordance avec celle des roches ardennaises sur lesquelles elles reposent. Quelques lambeaux secondaires détachés de ce côté, s'étendent, sous forme d'îles, à la surface de ces dernières. Enfin, le limon forme la surface des plateaux vers l'extrémité occidentale du massif.

**RELIEF.** — La Croix-Scaille, placée à la limite des territoires belge et français, vers l'extrémité orientale du massif, est à 504 mètres au-dessus du niveau de la mer. De ce point culminant, le massif s'abaisse vers l'O. jusque entre Hirson et Mondrepuits, où il n'a plus que 216 mètres d'élévation absolue; il s'abaisse aussi au N. et au S. du faite passant par la Croix-Scaille et Rocroy.

Le bord septentrional du massif, déterminé par le poudingue de Fepin, atteint au Chestion, près de Fumay, 378 mètres d'élévation, et descend à Mondrepuits jusqu'à 216 mètres : la différence de niveau de 162 mètres sur une longueur de 46,000 mètres, donne une inclinaison de 12 minutes. Or, le sol ardennais n'a pu s'incliner ainsi qu'après la formation du poudingue, puisque l'affleurement de celui-ci a cette même inclinaison.

Les terrains secondaires qui forment le bord méridional atteignent au Tremblay, près de Rimogne, 306 mètres de hauteur absolue, et entre Hirson et Buire, 204 mètres; le sol s'est donc incliné de l'E. à l'O. pendant la formation des terrains secondaires d'environ 10 minutes, puisqu'on observe sur une longueur de 33,200 mètres, un abaissement de 102 mètres, ce qu'on pouvait, du reste, conclure de l'apparition successive des divers étages des systèmes liasique, bathonien et crétacé, de l'E. vers l'O.

La vallée de la Meuse coupe le massif de Rocroy à peu près dans le sens de sa plus grande largeur, de Château-Regnault à Fepin. Si l'on fait abstraction des sinuosités, elle présente deux directions générales : la première, du SE. au NO., de Château-Regnault à Revin, est dans le prolongement de la vallée qui prend son origine à la baraque du douanier, sur la chaussée de Rocroy à Fumay, et aboutit à la Meuse, près de Revin; la seconde, du SO. au NE., de Revin à Fepin, est dans le prolongement de la vallée de la Faux. Ces deux lignes de fracture se croisant à Revin, sont à peu près parallèles aux côtés les plus courts du massif de Rocroy, et en détachent une partie quasi rectangulaire.

Ce parallélisme montre que les principaux accidents qu'offre la vallée de la Meuse, entre Château-Regnault et Fepin, ont été déterminés en grande partie par la forme générale et la constitution géologique du massif ardennais.

La plupart des autres vallées qui sillonnent ce massif ont leur origine près de la ligne de partage qui passe par la Croix-Scaille et aboutit à Rocroy.

Vers la partie orientale, ou la plus élevée, le terrain ardennais est à découvert ou n'est couvert que par les débris des roches qui le composent; vers la partie basse ou occidentale, les plateaux sont formés de limon, sous lequel on trouve quelquefois un peu de terrain crétacé, et le terrain ardennais ne se montre que dans les vallées.

Sa surface est presque entièrement couverte de forêts; on ne voit guère de bruyères que vers Cul-des-Sarts, Rocroy et la Bergerie.

**DIVISION EN SYSTÈMES.** — Le massif de Rocroy se divise en deux systèmes bien caractérisés par leur position et par les roches dont ils sont respectivement composés. J'ai nommé système devillien le plus ancien des deux, parce que l'une des bandes qu'il forme est l'objet d'importantes exploitations d'ardoises dans la commune de Deville sur la Meuse, et j'ai désigné le second sous le nom de système revinien, parce qu'il s'étend considérablement autour de la ville de Revin.

On trouve dans les massifs ardennais de Stavelot et de Serpont un troisième système supérieur aux précédents, et que j'ai fait connaître sous

le nom de système salmien, mais ce dernier système ne se montre pas dans le massif de Rocroy, ou, s'il existe autour des systèmes devillien et revinien, il est complètement couvert par les roches du terrain rhéna.

### SYSTÈME DEVILLIEN.

Le système devillien forme, dans le massif de Rocroy, trois bandes séparées l'une de l'autre par le système revinien. Ce sont celles de Rimogne, de Fumay et de Maubert-Fontaine.

**BANDE DE RIMOGNE. — ÉTENDUE.** — La bande méridionale ou de Rimogne, est dirigée du SSO. au NNE. et s'étend, sur une longueur d'environ 4 lieues, depuis Rimogne, où les terrains secondaires la laissent à découvert, jusqu'à l'extrémité orientale du Roc de la Tour, où elle s'enfonce sous les poudingues et autres roches du terrain rhéna.

Elle est limitée au NNO. par le système revinien, suivant une ligne passant de Tremblay au confluent du ruisseau de la Mare et du ruisseau du Pont des Aulnes, au N. de Sécheval, au S. et près de Deville, à Monthermé et au N. du Roc de la Tour; à l'E. et au SE. par le terrain rhéna, suivant une ligne passant du Roc de la Tour au N. et près de Tournaveaux et à Bogny, par le système revinien, de ce point jusqu'à une demi-lieue à l'E. de Renwez, et par le terrain jurassique, suivant une ligne sinueuse depuis ce dernier point jusqu'à Tremblay.

Sa plus grande largeur entre Bogny et Monthermé est d'environ 5,000 mètres.

**RELIEF.** — Le Roc de la Tour, qui forme l'extrémité orientale de cette bande, en est le point le plus élevé; son altitude est, suivant la carte de France, de 420 mètres. A partir de ce point, le sol de cette bande s'abaisse vers l'OSO. jusqu'à Rimogne, où l'altitude n'est plus que de 269 mètres.

Elle présente vers l'E. une surface très-profondément découpée par les vallées de la Meuse et de la Semois; elle est moins profondément entamée vers l'O. par les vallées des Aulnes et de la Richolle.

Le sol en est assez fertile et présente aux environs de Sécheval, surtout vers les terrains secondaires, des champs assez bien cultivés, mais la plus grande partie n'est couverte que de forêts.

**ROCHES.** — La bande de Rimogne renferme des quartzites, des quarzophyllades et des phyllades.

*Les quartzites* y forment deux variétés principales : la première est blanchâtre ou d'un gris pâle, légèrement jaunâtre ou verdâtre, d'un aspect mat, grenue ou subgrenue, très-dure, très-cohérente, à cassure inégale. On y distingue quelquefois des grains de quartz vitreux qui ont plus de 1 millimètre de diamètre, des veines de quartz blanc et des paillettes de pyrophyllite. On trouve beaucoup de quartzite blanchâtre au SE. de Monthermé, entre Monthermé et Tournaveaux, etc.

La seconde variété est d'un gris-verdâtre, gras ou terne, légèrement translucide, subgrenue, à grains fins et serrés, à cassure droite ou largement conchoïde et écailleuse. On y trouve quelques paillettes de pyrophyllite d'un blanc argentin, de la chlorite, de la pyrite et quelquefois des octaèdres d'aimant. Ce quartzite se transforme par altération en grès plus ou moins friable, rougeâtre, jaunâtre ou blanchâtre.

On voit, près du ruisseau qui aboutit à la Meuse, au S. de Deville, du quartzite verdâtre ou gris-verdâtre, veiné et pyritifère, accompagné de phyllade aimantifère et de phyllade bleuâtre pâle, quelquefois bigarré. Si, en partant de ce point, on monte sur la colline, par le chemin de Deville, on ne tarde pas à rencontrer des débris de ces roches transformées en grès rouge, jaune, quelquefois blanc, friable, et en phyllade terreux, rouge, jaune, etc.

On trouve également au SE. de Monthermé des quartzites blanchâtres, gris-pâles, verdâtres et quelquefois rougeâtres, et des quartzites plus ou moins friables, passant au grès par altération.

Les quartzites sont employés pour les constructions grossières et l'entretien des routes. On en exploite près de Rimogne, de Monthermé, etc.

*Les quarzophyllades* forment le passage minéralogique des quartzites aux phyllades. On en distingue deux variétés principales : *Le quarzophyllade*

*blanchâtre* qui est schisto-grenu, dont la cassure est inégale, la couleur blanchâtre ou blanc-jaunâtre, l'aspect mat, la cohérence variable, et *le quarzophyllade verdâtre* qui est schisto-grenu, d'un gris verdâtre terne et pailleté. Cette variété se transforme, par altération, en quarzophyllade de couleur rougeâtre, jaunâtre et même blanchâtre, uniforme ou bigarré et plus ou moins friable (Rimogne).

*Les phyllades* sont simples ou aimantifères :

*Le phyllade simple* est indéfiniment divisible en feuillets élastiques, sonores, parallèles ou obliques au plan de stratification, qui présentent un longrain suivant lequel il se laisse rompre plus aisément que dans toute autre direction ; il est d'une couleur gris-pâle, gris-bleuâtre, quelquefois légèrement ou vaguement bigarré de violâtre <sup>1</sup>, ou gris-verdâtre, d'un éclat satiné, et offre une légère translucidité vers les bords des feuillets, mais il perd, par altération, sa cohérence, sa dureté, son élasticité, et prend une couleur grisâtre ou gris-jaunâtre.

*Le phyllade aimantifère* se distingue du phyllade simple par la présence de très-petits octaèdres d'aimant disséminés ou orientés par files dans le sens du longrain, ce qui les fait paraître allongés dans ce sens. Les cristaux ont ordinairement un demi-millimètre de grandeur, rarement 1 millimètre, sont d'un noir métallique et agissent fortement sur l'aiguille aimantée ; ils font saillie à la surface des feuillets qu'ils rendent plus ou moins inégale, grenue ou subfibreuse et brillent dans la cassure transversale. La couleur du phyllade est grisâtre, gris-bleuâtre ou gris-verdâtre.

Le phyllade aimantifère offre diverses altérations ; tantôt la base schisteuse ne présente aucun changement, tandis que l'aimant, quoique ayant conservé sa forme octaédrique, est transformé en oligiste d'un noir légèrement brunâtre, plus ou moins friable, qui se distingue aisément par la couleur rouge de sa poussière et par son inaction sur l'aiguille aimantée ;

<sup>1</sup> Il est bien rare qu'il soit d'une couleur violette analogue à celle des ardoises de Fumay ; cette couleur ne lui est pas cependant tout à fait étrangère : on trouve, en effet, à  $\frac{1}{2}$  lieue au NNE. de Rimogne, au milieu du phyllade aimantifère, un peu de phyllade violet tacheté de vert, et au S. de Deville, du phyllade bleu-violâtre bigarré.

tantôt, au contraire, l'aimant n'a subi aucune altération, quoique le phyllade ait pris un aspect terreux; enfin, quelquefois le phyllade et l'aimant sont tous les deux altérés.

On trouve dans le phyllade aimantifère des octaèdres d'aimant dont l'axe atteint presque 1 centimètre de longueur, de l'oligiste épigène brun-rougeâtre, en petits grains ou en octaèdres, de la pyrite en gros cristaux cubiques, rarement en pentagondodécaèdres ou en cubo-dodécaèdres, du calcaire ferrifère lamellaire blanc, dans les cavités cubiques qui contenaient des pyrites ou entre les cristaux de cette substance et le phyllade qui les enveloppe.

Sur les plateaux les phyllades ont en général été désagrégés et réduits, par l'action des météores atmosphériques, en terre qui renferme des débris de quarzite souvent altérés en grès blanchâtre ou rougeâtre.

Les ardoisières ouvertes dans la bande qui nous occupe, forment deux groupes principaux : le premier, situé vers l'extrémité occidentale de cette bande, est celui de Rimogne; le second, vers l'extrémité orientale, comprend les ardoisières de Deville et de Monthermé.

*Ardoisières de Rimogne.* — Les divers massifs d'ardoises exploités aux environs de Rimogne, consistent en phyllades gris-bleuâtre-pâle ou gris-verdâtre, simple ou aimantifère, séparés par du quarzite. Dans chaque massif, le phyllade simple prédomine sur le phyllade aimantifère, et en général celui-ci se montre vers le toit et vers le mur, contre le quarzite, tandis que l'autre se trouve principalement vers le milieu.

Ces massifs ont une direction moyenne de l'O. 23°S. à l'E. 23°N. et une inclinaison de 45° au S. 23°E. Leur puissance varie de quelques centimètres à 50 mètres et plus. En général, ils diminuent d'épaisseur vers l'ENE. ou se terminent en coin entre les quarzites qui forment le toit et le mur. Chaque massif est divisé en plusieurs couches séparées ou non par de petits bancs de quarzite, et se subdivisent en feuillets fins, dont le plan fait avec celui de stratification un angle qui atteint 17°. On remarque ensuite que les feuillets se laissent briser plus aisément suivant un plan particulier nommé *longrain* que suivant d'autres, lequel est perpendiculaire au joint de stratification et s'écarte de quelques degrés (1 à 20°) vers

l'E. de la ligne d'inclinaison. On y distingue enfin des fissures que les ouvriers désignent sous différents noms et des failles qui se propagent à travers tous les massifs et en interrompent la continuité.

Les principaux massifs exploités sont connus sous les noms de *Pierreca*, de *Truffy*, de la *Grande-Fosse*, de la *Rocaille* et de la *Fosse-aux-Bois*; d'autres, tels que ceux de *Meydieu*, de *Mismaque*, etc., sont moins importants.

Le premier massif d'ardoise, vers le S., est celui qui passe au S. de l'ancienne église de Rimogne et que l'on désigne sous le nom de *Meydieu*. Ce massif a présenté au moins 4 mètres de phyllade aimantifère, cependant les tentatives d'exploitation qu'on y a faites jusqu'à présent n'ont pas eu de succès.

A un quart de lieu au N. du Châtelet, et par conséquent au N. du prolongement occidental du massif de *Meydieu*, on a fait des recherches d'ardoise qui n'ont pas réussi. On a trouvé dans cet endroit un banc d'albite chloritifère verdâtre d'environ 3 mètres de puissance.

Au N. de ce point, on exploite le massif de *Pierreca*, dont la puissance est d'environ 20 mètres, et qui est composé de :

|  |                |
|--|----------------|
| Phyllade aimantifère gris-verdâtre (grenu vert d'en bas) . . . | 3 <sup>m</sup> |
| » aimantifère gris-bleuâtre . . . . .                          | 1              |
| » simple gris-bleuâtre (bleu) . . . . .                        | 12             |
| » aimantifère gris-bleuâtre . . . . .                          | 1              |
| » aimantifère gris-verdâtre (grenu vert d'en haut) . . .       | 2,50           |

Le phyllade aimantifère y est plus commun que dans les massifs suivants<sup>1</sup> : L'inclinaison est au SSE. de 58° à 42°. Le longrain suivant lequel les octaèdres d'aimant sont alignés, dévie de quelques degrés vers l'E. de la ligne de plus grande pente, ou, comme disent les ouvriers, vers le soleil de onze heures.

Au NO. de *Pierreca*, on exploite un troisième massif dont l'épaisseur moyenne est d'environ 15 mètres, mais qui s'amincit vers l'E. Il est prin-

<sup>1</sup> Les ardoises aimantifères sont plus estimées que les ardoises simples et valent à Rimogne 4 francs de plus par mille que ces dernières.



principalement composé de phyllade simple gris-bleuâtre et présente vers le toit un banc de phyllade aimantifère, d'abord gris-bleuâtre et ensuite verdâtre, d'environ 2 mètres d'épaisseur. Trois carrières ont été ouvertes dans ce massif : *S<sup>t</sup>-Quentin*, *S<sup>t</sup>-Louis* et *Sandras*; elles sont actuellement abandonnées.

On trouve ensuite des bancs puissants de quartzite, puis le massif de *Truffy*, exploité près de la route de Rimogne à Charleville. Ce quatrième massif a environ 12 mètres d'épaisseur à la carrière, mais il s'amincit vers l'E., comme les autres massifs, et ne paraît pas dépasser le ruisseau de la Richolle. Il est principalement composé de phyllade simple qui devient aimantifère vers le toit sur une épaisseur de 1<sup>m</sup>,50 environ, et vers le mur sur une épaisseur d'environ 1 mètre.

Entre *Truffy* et la *Grande-Fosse*, il y a plusieurs massifs d'ardoise qui ont été anciennement exploités et qui sont séparés les uns des autres par des bancs de quartzite.

Le massif de la *Grande-Fosse* consiste principalement en phyllade simple qui devient aimantifère vers le toit et vers le mur. Ce massif est le plus important de tous par son épaisseur, qui est de 45 mètres vers l'exploitation, et qui paraît augmenter encore vers l'O.; mais de ce côté, il y a un joint dirigé du SO. au NE., incliné au SE., au delà duquel le phyllade est en feuillets contournés et n'est plus exploitable; vers l'E., au contraire, le massif s'enfonce et ne forme plus, près du ruisseau de la Richolle qu'un ruban étroit.

A l'ancienne *Grande-Fosse*, située au N. de la chaussée de Rimogne à Charleville, on a traversé, à ce que l'on m'a dit, un filon couché d'albite chloritifère qui a près de 4 mètres d'épaisseur. E.

A l'ENE. de la *Grande-Fosse*, on trouve, à la rive droite du ruisseau de la Richolle, des bancs de quartzite, puis le massif d'ardoise, connu sous le nom de *Mismaque*, qui n'est plus exploité depuis 2 ou 3 ans.

Les divers massifs qui se présentent ensuite à la rive gauche de la Richolle, ne correspondent plus exactement à ceux de la rive droite, probablement à cause de quelque faille parallèle au ruisseau; cepen-

dant, sur le prolongement du massif de la Grande-Fosse, on trouve un renflement de phyllade aimantifère gris-bleuâtre et gris-verdâtre, de 10 mètres environ de puissance, que l'on a exploité sous le nom de Rocaille.

Après avoir traversé de nouveaux bancs de quartzite, on arrive au massif de la *Fosse-au-Bois*, qui présente vers le toit 1 mètre de phyllade aimantifère et en dessous 7 mètres de phyllade simple, divisé en couches d'environ 2 mètres par de petits bancs de quartzite. On a trouvé en enfonçant la Fosse-au-Bois un banc d'albite chloritifère.

En avançant encore vers le N., on rencontre des diorites chloritifères, des albites chloritifères, des hyalophyres, des quartzites verdâtres; et enfin, au bois d'Harcy, à une demi-lieue au NNE. de Rimogne, un massif de phyllade aimantifère et de phyllade simple gris-bleuâtre et quelquefois bigarré.

Cinq à six cents ouvriers sont employés aux carrières de Rimogne. On y fabrique annuellement environ 50,000,000 d'ardoises, qui ont leurs principaux débouchés dans les départements de l'Aisne, des Ardennes et du Nord.

*Ardoisières de Monthermé.* — A Monthermé et à Deville, le système consiste, comme à Rimogne, en massifs alternatifs de phyllade et de quartzite; mais, tandis qu'à Rimogne le phyllade simple prédomine et occupe le centre des massifs, ici, au contraire, il n'est plus qu'en couches peu épaisses vers le toit ou le mur, et le phyllade aimantifère forme la partie principale. Le phyllade est aussi plus souvent de mauvaise qualité pour la fabrication des ardoises, et divisé par de petits bancs de quartzite ou *cailloux*.

La direction générale est de l'O. 27°S. à l'E. 27°N., l'inclinaison, de 40 à 50 degrés à l'E. 27°S., et la puissance des massifs exploités, de 3 à 15 mètres et plus. Suivant que ces massifs ont une puissance plus ou moins grande, ils sont nommés *grands ternes* et *petits ternes*.

Les petits ternes, dont l'épaisseur varie entre 3 et 6 mètres, sont presque entièrement formés de phyllade aimantifère grisâtre, quelquefois gris-bleuâtre, très-rarement verdâtre, dans lequel les octaèdres d'aimant

affectent une disposition linéaire. La partie qui avoisine le toit est un phyllade aimantifère, divisé en deux couches par un banc de quartzite. Les ouvriers donnent au phyllade supérieur, qui est souvent de bonne qualité, le nom de *chute*, parce qu'il se détache aisément du toit après qu'on a fait tomber le banc de quartzite; en dessous se trouve la partie principalement exploitée et qui est composée de phyllade aimantifère divisé en trois couches d'environ 1<sup>m</sup>,50 par deux bancs de quartzite de 0<sup>m</sup>,03 à 0<sup>m</sup>,05 d'épaisseur; enfin, entre cette partie et le mur, on trouve une couche d'ardoise simple bleuâtre. Tous les petits ternes présentent la même série de couches, mais celles-ci ont une épaisseur qui varie d'un lieu à l'autre et s'amincissent assez souvent en forme de coin vers l'E. et vers l'O. On trouve ordinairement dans ces parties amincies de beaux cristaux de pyrite.

Les grands ternes contiennent une grande variété de phyllades simples et aimantifères, bleuâtres, verdâtres et grisâtres, moins homogènes, par conséquent de moins bonne qualité que ceux des petits ternes, et dans lesquels les octaèdres d'aimant n'affectent pas ordinairement une disposition linéaire. La succession des couches n'y est pas non plus aussi constante que dans les petits ternes.

Le phyllade des grands et des petits ternes se laissent diviser en feuillets parallèles ou obliques (d'environ 5°) au joint de stratification, et présente un longrain dont le plan perpendiculaire au feuillet est parallèle à la ligne de plus grande pente, ou s'en écarte vers l'O. d'un angle variable qui dépasse quelquefois 25°. On y observe, en outre, des joints plus ou moins nombreux, auxquels on donne le nom de *layerons*, de *layes*, de *nerfs*, de *côtes*, de *baises*, de *failles*, etc.

Le premier phyllade aimantifère qui se présente au S. sur les rives de la Meuse est celui de Château-Regnault et de Bogny. On a exploité quelques ardoises à Château-Regnault, mais aujourd'hui on ne tire plus que des dalles des carrières qui sont encore ouvertes. On a aussi voulu extraire des ardoises à la rive gauche de la Meuse, au N. de Bogny, mais les travaux ont dû être abandonnés.

Au N. de ces bancs de phyllades aimantifères, on trouve, en descen-

dant la Meuse, des masses considérables de quartzite blanchâtre et gris-vertâtre, qui constituent les hauteurs de Roma et de Fay et qui semblent former l'axe de la bande devillienne. C'est au delà de ce puissant massif quarzeux que se trouvent les massifs d'ardoises exploités à Deville et à Monthermé.

On rencontre d'abord vers l'O. les petits terne connus sous les noms de *Barnabé-d'en-haut*, *Barnabé-d'en-bas*, *Saint-Jean-l'Espérance*, la *Vieille-Carbonnière*, la *Carbonnière*, dont l'épaisseur ne dépasse pas 5 mètres, qui s'amincissent vers l'O. et vers l'E. et qui sont situés les uns à la suite des autres, non sur une même ligne droite, mais suivant des lignes parallèles en retraites successives vers le S. comme s'ils étaient séparés par des failles. Le phyllade y est aimantifère, à cristaux disposés par files.

Barnabé-d'en-haut et Barnabé-d'en-bas sont exploités à la rive droite du ruisseau qui se rend dans la Meuse au moulin de Deville. Les carrières qu'on y a ouvertes sont les plus importantes de Deville.

On y observe les couches suivantes :

|   |                   |
|---|-------------------|
| Quartzite formant le toit.                        |                   |
| Phyllade aimantifère (chute) . . . . .            | 0 <sup>m</sup> 48 |
| Quartzite . . . . .                               | 0,25              |
| Phyllade aimantifère de mauvaise qualité. . . . . | 0,15              |
| » aimantifère de bonne qualité . . . . .          | 1,50              |
| Quartzite (premier caillou) . . . . .             | 0,05              |
| Phyllade aimantifère de bonne qualité. . . . .    | 1,60              |
| Quartzite (second caillou). . . . .               | 0,05              |
| Phyllade aimantifère de bonne qualité . . . . .   | 1,25              |
| » bleuâtre de mauvaise qualité . . . . .          | 0,65              |
| Quartzite formant le mur.                         |                   |

*S<sup>t</sup>-Jean-l'Espérance*, la *Vieille-Carbonnière* et la *Carbonnière* sont exploités à la rive gauche de la Meuse, en amont du moulin de Deville, et se rapportent aux deux *Barnabé*.

Au N. du petit terne de *S<sup>t</sup>-Jean-l'Espérance*, on voit trois carrières, dont la dernière est située près du moulin de Deville, dans le grand terne de *S<sup>t</sup>-Dominique*, qui est composé de phyllade aimantifère grisâtre et ver-

dâtre, à cristaux disséminés et de phyllade gris-bleuâtre, de qualité très-variable, traversé par des failles et formant une épaisseur totale de plus de 60 mètres, mais dont il n'y a guère que le tiers qui soit exploitable. Dans le prolongement de ces ternes, vers l'E., on trouve le grand terne du moulin de *Manté* et de l'ardoisière *Pichenard*. Le phyllade exploité à *Manté* est d'un gris bleuâtre et fortement incliné au S.; il est accompagné de phyllade aimantifère, mais que l'on n'exploite pas actuellement. Au N. de ce grand terne, se trouve celui de l'*Épine*, qui paraît correspondre, vers l'O., à celui de S<sup>t</sup>-Dominique, et, vers l'E., à celui du *Fay*.

Au grand terne de S<sup>t</sup>-Dominique succède, vers le N., un massif de 500 à 600 mètres où le quartzite domine, qui paraît se terminer en biseau vers l'O., et se renfler considérablement vers l'E., puisqu'au S. de Monthermé il atteint une largeur d'environ 1,500 mètres. A Deville, ce massif n'est guère divisé que par une bande de phyllade; mais à mesure qu'il se développe, les bandes de phyllade y deviennent plus nombreuses.

Au N. de ces quartzites, on exploite, à la rive droite de la Meuse, vis-à-vis de Deville, un petit terne de phyllade aimantifère, de 3<sup>m</sup>,50 à 5<sup>m</sup> d'épaisseur, connu sous le nom de *S<sup>t</sup>-Louis*, et à Monthermé, sous celui de *Rapparent*. Ce petit terne passe à la rive gauche de la Meuse, à la carrière de *S<sup>t</sup>-Honoré*, où il a été anciennement exploité et dans la vallée de Longue-Haye, à la carrière de *S<sup>te</sup>-Catherine*, où on l'exploite actuellement.

Sous le petit terne de S<sup>t</sup>-Louis, se trouve un massif de quartzite de plus de 30 mètres de puissance, et sous ce dernier, un grand terne dont la puissance n'est pas bien connue, mais qui a au moins 15 mètres d'épaisseur et qui est incliné au SSE. de 42° environ. Plusieurs carrières ont été ouvertes dans ce grand terne : la première à Deville, sous le nom de *Terre-Rouge* (actuellement abandonnée); la seconde à Tillot, vis-à-vis de Deville, sous le nom de *S<sup>te</sup>-Croix* (également abandonnée), et la troisième à Monthermé, sous celui de l'*Echina*. Cette dernière est la plus considérable des environs de Monthermé. On y trouve les couches suivantes :

|  |                    |
|--|--------------------|
| Quarzite formant le toit.  |                    |
| Phyllade verdâtre ordinairement simple . . . . .   | 2 <sup>m</sup> ,90 |
| Quarzite . . . . .   | 0,40               |
| Phyllade grisâtre aimantifère . . . . .  | 6,50               |
| » bleuâtre simple . . . . .  | 2                  |
| » grisâtre aimantifère, dont on a exploité environ 4 <sup>m</sup> ,50, mais dont on ne connaît pas l'épaisseur totale. |                    |

Dans cette carrière, les octaèdres d'aimant sont orientés, et le longrain est parallèle à la ligne de plus grande pente. Des mesures prises à la boussole m'ont donné les résultats suivants.

|   |        |             |           |      |
|---|--------|-------------|-----------|------|
| Direction des stratès ou des cailloux . . . . . | = 92°, | inclinaison | S.2°E.    | =48° |
| » des feuilletés . . . . .                      | = 99°, | »           | S.9°E.    | =43° |
| » des layerons . . . . .                        | = 94°, | »           | N.4°O.    | =49° |
| » des layes . . . . .                           | = 57°, |             | verticale |      |
| » des nerfs . . . . .                           | =128°, | »           | N.35°O.   | =72° |
| » des côtes . . . . .                           | =118°, | »           | S.28°E.   | = 5° |

L'allure des layerons est à peu près régulière; celle des layes, des nerfs et des côtes présente beaucoup de variation. Le plan des feuilletés forme avec celui de stratification un angle de 5°.

Le même massif se montre encore à la carrière abandonnée de l'*Écaille*, située à la rive gauche de la Meuse, vis-à-vis de la Rowa, et à celle de *Mayore*, dans la vallée de Longue-Haye. On trouve à l'*Écaille* :

|                                    |        |             |         |      |
|------------------------------------|--------|-------------|---------|------|
| Direction des feuilletés . . . . . | =100°, | inclinaison | S.10°E. | =45° |
| » des layerons . . . . .           | =100°, | »           | N.10°O. | =60° |
| » des layes . . . . .              | = 64°, | »           | N.26°E. | =58° |
| » des côtes . . . . .              | =147°, | »           | S.57°E. | =58° |

Le longrain s'écarte d'un angle de 25° vers l'O. de la ligne de plus grande pente des feuilletés. On ne fait plus actuellement que des dalles dans cette carrière.

Les phyllades de Manté sont généralement d'un gris bleuâtre foncé, ceux de l'Épine, d'un gris assez pâle; ceux des petits ternes, d'un gris bleuâtre, et ceux de l'Echina, grisâtres.

Les carrières de Deville et de Monthermé occupent 500 ouvriers. On y fabrique annuellement environ 25,000,000 d'ardoises, qui ont pour débouché principal le département des Ardennes.

*Ardoisières de Renwez.* — Entre le groupe de Rimogne et celui de Monthermé, on trouve, dans la commune de Renwez, des vestiges de carrières d'ardoises abandonnées depuis longtemps. On y a récemment fait quelques recherches, mais elles n'ont pas produit de résultats satisfaisants.

**OBSERVATIONS.** — On voit, par ce qui précède, que la bande de Rimogne se compose de couches et de massifs de phyllades simples et aimantifères, alternant avec des couches et des massifs de quartzites blanchâtres et verdâtres. Si l'on fait abstraction des plis et autres accidents qui ramènent les couches plusieurs fois au même niveau vers la surface du sol, on reconnaîtra que l'axe de la bande est formé de quartzite blanchâtre, des deux côtés duquel se présentent successivement des quartzites verdâtres alternant avec des phyllades aimantifères; puis des quartzites gris-bleuâtres ou noirâtres, pyritifères, alternant avec des phyllades noirs reviniens (vallée de la Meuse, entre Bogny et Monthermé). Or, de cette disposition symétrique des roches devilliennes, entre les quartzites noirs reviniens qui constituent, d'un côté, l'enveloppe de Monthermé et, de l'autre, la colline qui s'étend de Bogny vers Roma, on peut conclure, malgré l'inclinaison presque invariable qu'elles présentent dans la vallée de la Meuse, qu'elles forment une voûte ou un bassin, et cette dernière question peut être résolue aux Forges situées sur la Semois, entre Val-Dieu et Tournaveaux, où le quartzite blanchâtre devillien décrit une voûte, dont l'un des côtés incline d'environ 30° au N. et l'autre au S. d'un même nombre de degrés.

Puisque la bande devillienne de Rimogne forme une voûte, les roches qui la composent sont plus anciennes que celles du système revinien; les quartzites blanchâtres qui se trouvent vers l'axe de la bande, en forment l'étage inférieur, et les quartzites verdâtres et les phyllades simples et aimantifères, l'étage supérieur.

La limite des systèmes devillien et revinien est parfaitement tranchée

sous le rapport minéralogique, comme on peut le voir dans l'enveloppe de Monthermé, et surtout au N. de l'ardoisière de St<sup>e</sup>-Croix, située à la rive droite de la Meuse, vis-à-vis de Deville.

**BANDE DE MAUBERT-FONTAINE.** — Cette bande commence à se montrer à quelques centaines de mètres à l'O. de l'Écaillère, près d'Étaignières<sup>1</sup>; se dirige de l'O. à l'E., en passant à l'Écaillère, au S. de Haut-Taillis, à  $\frac{1}{4}$  de lieue au N. de Maubert-Fontaine, et se termine dans la forêt, entre Maubert-Fontaine et Sévigny-la-Forêt.

Sa longueur est d'environ  $\frac{3}{4}$  de lieue et sa largeur de quelques centaines de mètres.

Elle est composée de phyllade et de grès ou de quartzite.

Le phyllade est très-feuilleté, d'un gris pâle nuancé de violâtre, quelquefois verdâtre, et devient rougeâtre par altération. Le grès et le quartzite sont massifs ou schistoïdes et ont une couleur gris-verdâtre.

Deux recherches d'ardoise ont été faites dans cette bande, près du ruisseau de la Verge, au SE. et à l'E. de l'Écaillère. La première, entreprise par M. Rousseau de Rimogne, est abandonnée depuis longtemps; la seconde, faite par M. Dropsis, il y a 4 ou 5 ans, est également abandonnée.

Le grès verdâtre, qui se trouve à  $\frac{1}{4}$  de lieue au N. de Maubert-Fontaine, est exploité pour l'entretien des chemins, etc.

**BANDE DE FUMAY. — ÉTENDUE.** — La bande de Fumay commence à la Petite-Chapelle, s'étend de l'OSO. à l'ENE., en partie sur le territoire belge, en partie sur le territoire français, et se termine vers les rives de la Meuse, près de Haybes et de Fumay.

Elle est limitée au NNO. par le système revinien, au N. du Trieu-Pochaux, et par le poudingue du terrain rhénan, depuis Oignies jusque près de Fepin; et au SSE., par le système revinien, suivant une ligne passant entre Fepin et Haybes, à l'E. et au S. de Fumay, à Pied-Celles, le long de la chaussée de Fumay à Rocroy jusqu'à mi-chemin de ces

<sup>1</sup> Elle ne s'étend pas vers l'O. jusqu'au ruisseau de Sormonne, car on ne trouve, entre Monidée et le Fourneau de la Roche, que du phyllade et du quartzite revinien.



deux villes, et ensuite près de Gué-d'Hossus et de la Petite-Chapelle.

Sa longueur est de 5  $\frac{1}{2}$  lieues et sa largeur moyenne, qui est celle qu'elle présente à Fumay, est de 3,000 mètres.

RELIEF. — Sa surface est inégale, profondément entamée vers l'E. par les vallées de la Meuse et de l'Alise, beaucoup moins vers l'O. par celle du ruisseau du Prince.

Sa plus grande hauteur, au Chestion (rive gauche de la Meuse) est de 378 mètres.

La plus grande partie de sa surface est couverte de forêts; on y voit quelques prairies et peu de bruyères.

ROCHES. — Cette bande est, comme celle de Rimogne, composée de quartzites, de quartzophyllades et de phyllades.

Les quartzites y présentent les mêmes caractères : les uns sont blanchâtres, grisâtres ou légèrement verdâtres, à grains assez souvent distincts, traversés par des veines de quartz blanc et renferment des paillettes de pyrophyllite (Fumay). Les autres sont gris-verdâtres, subgrenus, quasi-compactes, ont une cassure droite ou largement conchoïde et écailleuse, et contiennent souvent des lamelles de pyrophyllite. On trouve quelquefois dans les quartzites verdâtres du Moulin-Sainte-Anne des veines de calcaire lamellaire et des veines de quartz renfermant des cristaux de quartz prismé limpide ou coloré en vert par de la chlorite et de petits cristaux équiaux de calcaire ferro-manganésifère.

Sur les plateaux, ces quartzites sont presque toujours altérés en grès rougeâtres ou blanchâtres, et ont perdu une grande partie de leur cohérence. Les grès rougeâtres ou blanchâtres qui se trouvent au S. du Trieu-Pochaux sont très-friables et se réduisent en sable.

Les quartzites et les grès sont exploités, en plusieurs endroits, comme moellons et pour l'entretien des routes; je citerai : la carrière de grès jaunâtres et rougeâtres, à grains fins et distincts, située au NNE. de Gué-d'Hossus; la carrière de *Blanche-Boule*, près de Fumay, et celle de Haybes, ouvertes dans un grès jaunâtre.

Les quartzophyllades ne diffèrent pas de ceux de la bande de Rimogne.

Les *phyllades* y forment des couches divisibles, dans un sens oblique au plan de stratification, en feuillets extrêmement minces, cohérents, élastiques, sonores, doux au toucher, d'un éclat faiblement satiné, d'une couleur violette ou verte et jamais aimantifères. Ils contiennent du fer comme les *phyllades* de la bande de Rimogne; mais ils se distinguent de ceux-ci par l'état d'oxydation et la dissémination de cette substance. A Fumay, le fer se trouve à l'état d'oxyde ferreux ou d'oxyde ferrique disséminé, colorant le *phyllade* en vert ou en violet, tandis qu'à Rimogne, à Deville et à Monthermé, il est à l'état d'aimant cristallisé en octaèdres dans des *phyllades* grisâtres.

Le *phyllade verdâtre* offre ordinairement une teinte gris-verdâtre, pâle, uniforme et une légère translucidité vers les bords des feuillets minces; quelquefois une teinte d'un vert jaunâtre, plus de translucidité et une tendance à passer au coticule. On y trouve, mais assez rarement, des points ou des lames peu épaisses, allongées, tendres, d'un noir verdâtre, qu'on pourrait prendre pour de l'ottrélite altérée (ardoisière d'Oignies).

Le *phyllade violet* est moins translucide, offre une couleur unie ou présente des taches et des zones d'un gris verdâtre, qui, étant parallèles au plan de stratification, traversent les feuillets et se marquent, sur les deux faces, à une distance qui varie suivant l'épaisseur du feuillet et l'angle qu'il forme avec le plan de stratification.

Sur les plateaux, les *phyllades* ont éprouvé des altérations plus ou moins profondes, par lesquelles ils ont perdu, en grande partie, leur cohérence, leur dureté, leur élasticité et ont pris une couleur gris-rosâtre et un aspect terreux.

Les *phyllades* de la bande de Fumay possédant, au plus haut degré, les qualités que l'on recherche dans les ardoises, on a ouvert dans les divers massifs qu'ils forment un grand nombre de carrières souterraines, les unes en Belgique, vers la partie occidentale de la bande, au N. du ruisseau d'Alise, les autres en France, vers la partie orientale, près des rives de la Meuse.

ARDOISIÈRES BELGES. — *Ardoisière de la Petite-Chapelle.* — On a fait en

1859, à environ 100 mètres à l'E. de la Petite-Chapelle, une recherche d'ardoise dans un phyllade gris-violet, vaguement bigarré ou zoné de gris-verdâtre, qui, vers la surface du sol, était tendre et terreux par altération (dir. = 94°, incl. S. 4° E. = 49°). Cette recherche n'a pas été poursuivie.

*Ardoisière du Bruly.* — On a ouvert en 1824, près de la route de Couvin à Rocroy, une carrière dans un phyllade grossier, d'un gris légèrement rougeâtre, tacheté de verdâtre, tendre, peu sonore et se désagréant aisément. On y a fabriqué 400 à 500 mille ardoises; les travaux ont été abandonnés en 1829.

|                                 |         |                             |
|---------------------------------|---------|-----------------------------|
| Direction des strates . . . . . | = 102°, | inclinaison S. 12° E. = 50° |
| » des feuillets . . . . .       | = 107°, | » S. 17° E. = 50°.          |

Dans une autre carrière, également abandonnée, qui se trouve près de celle-ci, on trouve :

|                                 |         |                            |
|---------------------------------|---------|----------------------------|
| Direction des strates . . . . . | = 82°,  | inclinaison S. 8° O. = 50° |
| » des feuillets . . . . .       | = 107°, | » S. 17° E. = 45°          |
| » d'un joint . . . . .          | = 60°;  | » N. 30° E. = 68°.         |

*Ardoisière d'Oignies* (ou du bois de la Première). — Les premiers travaux de cette ardoisière remontent au siècle dernier; ils ont été abandonnés et remis en activité à différentes reprises, d'abord il y a environ 35 ans, ensuite en 1853 (par MM. Fosse et Alonet). On y trouve du phyllade plus violet qu'à Fumay, du phyllade bigarré et du phyllade vert renfermant des points noir-verdâtres.

*Ardoisière de Rondterne.* — Cette ardoisière est ouverte au N. du ruisseau d'Alise, dans un massif de phyllade violet, passant à environ 200 mètres au N. de celui de Belle-Haye.

*Ardoisière de Belle-Haye.* — L'ardoisière de Belle-Haye est à 400 mètres du ruisseau d'Alise, entre le bois de Belle-Haye et le bois du Trou-du-Diable. Le phyllade y est rougeâtre et verdâtre, semblable à celui des bords de la Meuse; il forme un massif divisé en plusieurs couches par de

petits bancs de quarzite, dirigé de l'OSO. à l'ENE., incliné de 31° au SSE., dont on a reconnu une épaisseur de 9 à 10 mètres, mais dans lequel il n'y a pas 5 mètres de phyllade exploitable. Cette ardoisière vient d'être abandonnée.

*Ardoisière de Naubertin.* — L'ardoisière de Naubertin est ouverte près d'un ruisseau situé à 200 mètres à l'E. de celui vers lequel se trouve l'ardoisière de Belle-Haye, à environ 350 mètres du ruisseau d'Alise, dans un massif de phyllade d'environ 15 mètres d'épaisseur, composé des couches suivantes :

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Phyllade violet . . . . . | 4 <sup>m</sup> |
| » vert. . . . .           | 0,30           |
| » violet . . . . .        | 4              |
| » vert. . . . .           | 0,90           |
| » violet . . . . .        | 5 à 6          |

Ce massif est incliné au SSE. de 31°.

*Ardoisière du Sauveur.* — On vient de découvrir à 200 mètres au S. de Belle-Haye, à environ 190 mètres du ruisseau d'Alise, un massif de phyllade violet et bleuâtre de 5 à 6 mètres de puissance, dans lequel il y a une zone de phyllade verdâtre de 3 à 4 centimètres, et deux bancs de cailloux, le premier de 0,20, et le second de 0,12 d'épaisseur, qui divisent le massif en trois couches. Ce massif pourrait bien être le prolongement de celui du Trou-du-Diable (en Belgique), et se rapporter à celui de Chevalise en France.

On voit par ce qui précède, qu'abstraction faite des massifs de phyllade violet mis à découvert à la Petite-Chapelle et au Bruly, il existe en Belgique au moins trois massifs d'ardoise qui se succèdent du N. au S. et sont superposés les uns aux autres dans l'ordre suivant, savoir :

- 1° Le massif de Rondterne ;
- 2° Le massif de Belle-Haye et de Naubertin, situé à environ 200 mètres au S. de celui de Rondterne ;
- 3° Le massif du Sauveur, à 200 mètres au S. de Belle-Haye et à 190 mètres au N. du ruisseau d'Alise.

ARDOISIÈRES FRANÇAISES. — *Ardoisière du Trou-du-Blanc.* — La première ardoisière qui se présente vers l'O., sur le territoire français, dans la bande de Fumay, est celle du Trou-du-Blanc, située à une demi-lieue de Gué-d'Hossus, à 1 lieue de l'ardoisière d'Oignies, et indiquée sur la carte de France sous le nom de *Vieille ardoisière*. Le phyllade y est violet pâle, bigarré, très-feuilleté (dir. des feuillets =  $117^\circ$ , incl. S. $27^\circ$ E. =  $54^\circ$ ). Cette ardoisière est depuis longtemps abandonnée.

*Ardoisières de Fumay.* — Les ardoisières les plus renommées par leur importance et la qualité de leur produit sont celles qui se trouvent sur les rives de la Meuse, dans la partie orientale de la bande de Fumay, et dont l'origine paraît remonter au delà du XVII<sup>e</sup> siècle.

Le phyllade violet qui est l'objet des exploitations forme, avec le phyllade vert, trois massifs principaux, séparés par du quartzite blanchâtre ou verdâtre, accompagné de couches de phyllade trop peu considérables pour être exploitées avec avantage. Ces massifs sont en plateaux et en dressants qui, par plissements ou *bonds*, reparaissent plusieurs fois vers la surface du sol.

La partie que je regarde comme la plus ancienne se montre à la rive gauche de la Meuse, sur l'axe de la bande, à environ 1,500 mètres au N. du Moulin-Sainte-Anne. Elle est formée de quartzite blanchâtre (roche blanche) et verdâtre et de phyllade violet et vert, dont la direction varie, à mesure qu'on avance vers le N., entre  $112^\circ$  et  $130^\circ$ , et l'inclinaison, entre  $50^\circ$  et  $50^\circ$  au SE., ce qui indique la tendance qu'ont ces roches à décrire une courbe dont la convexité est tournée vers l'E.

Le premier massif de phyllade violet et vert, ou massif inférieur, connu sous le nom de *Belle-Joyeuse*, affleure, sur la rive droite de la Meuse, à 500 ou 600 mètres au N. du Moulin-Sainte-Anne. Ce massif, de 10 à 12 mètres de puissance, séparé de l'affleurement de Liémery par du quartzite verdâtre, dont la direction est de  $112^\circ$  et l'inclinaison au SSE. de  $55^\circ$ , paraît avoir son prolongement sur la rive droite, à quelques centaines de mètres à l'O. de Haybes (à la Roche-Tonnoir), et en face sur la rive gauche, à quelques centaines de mètres au NO. du même village <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Il y aurait lieu d'examiner si Belle-Joyeuse ne correspondrait pas, vers l'O., au massif du Sauvour, de Chevalise ou d'Oignies.

Le deuxième massif, qui est le plus important, est plissé en zigzag, de manière à former plusieurs plateures et dressants alternatifs. Vers le Moulin-Sainte-Anne, les plateures ont une direction de  $215^\circ$  et une inclinaison de  $27^\circ$  au S. $25^\circ$ E. Les dressants atteignent 35 à 40 mètres de hauteur et ont des directions et des inclinaisons variables. La plus grande épaisseur est d'environ 8 mètres. Le massif se divise en plusieurs couches séparées ou non par des bancs de quartzite d'environ  $0^m,2$  d'épaisseur ou par de très-minces lits de glaise. Les couches se subdivisent en couches plus minces, de couleur violette uniforme ou zonaire. Les zones sont parallèles au joint de stratification. L'une des couches porte le nom de *Onze-Lits*, parce qu'elle présente onze zones violettes séparées par des zones vertes. Cette couche caractéristique se trouve aux diverses carrières ouvertes dans le même massif. Chaque couche se divise ensuite par feuillets obliques aux joints de stratification. La direction des feuillets est à peu près la même que celle du plan de stratification ( $109^\circ$ ), mais l'inclinaison est de  $40^\circ$  à  $45^\circ$  au S. $19^\circ$ E., de sorte que le plan des feuillets fait avec celui de stratification un angle de  $13^\circ$  à  $18^\circ$ . Je dis en général, parce que l'inclinaison des feuillets est ordinairement constante, malgré la variation d'inclinaison des couches : elle est la même dans les plateures et dans les dressants. La division feuilletée se propage d'ailleurs, sans éprouver le moindre dérangement, à travers toutes les zones alternatives comprises entre deux bancs de quartzite, et comme ce plan forme un angle très-aigu avec le plan des zones de couleurs différentes, la même zone forme sur les faces opposées d'une ardoise deux bandes plus ou moins écartées, suivant l'épaisseur du feuillet. Le longrain est disposé perpendiculairement au plan des feuillets, suivant la ligne de plus grande pente de ce plan, et s'écarte, par conséquent, d'environ  $6^\circ$  de la ligne de plus grande pente des couches. Les autres joints sont des fissures ou bièches et des failles ou couteaux qui abaissent le massif du côté de l'angle obtus de quelques fractions de mètre. Ces couteaux ont souvent une direction constante qui forme avec celle de la couche un angle de  $45^\circ$ , et ont une inclinaison vers l'ESE.

II Les affleurements que présente le deuxième massif sont connus à la rive gauche de la Meuse :

1° Aux ardoisières abandonnées de *Bourrache*, de *Jaffe* et de *Baccara*, situées entre le ruisseau d'Alise et la chaussée de Fumay à Rocroy;

2° Aux ardoisières abandonnées de *Montauban* et du *Trou-Jeannette*, où le massif a 6<sup>m</sup>,50 d'épaisseur, mais a été trouvé fendillé et traversé par des veines quarzeuses à l'endroit d'un plissement;

3° A l'ardoisière de *Saint-Gilbert* (et au *Trou-Chapeau*), où l'épaisseur est également de 6<sup>m</sup>,50;

4° A l'ardoisière du *Moulin-Sainte-Anne*, qui est la plus considérable de la bande de Fumay, et qui est ouverte au Moulinet, près du confluent du ruisseau d'Alise et de la Meuse.

Le massif y est composé des couches suivantes :

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Quarzite formant le mur.      |                    |
| Première couche . . . . .     | 2 <sup>m</sup> ,52 |
| Quarzite . . . . .            | 0,22               |
| Deuxième couche . . . . .     | 2,16               |
| Troisième couche . . . . .    | 0,50               |
| Couche des Sauteurs . . . . . | 0,24               |
| Couche de Cire. . . . .       | 1,14               |
| Quarzite . . . . .            | 0,22               |
| Couche Sainte-Anne . . . . .  | 0,67               |
| Quarzite formant le toit.     | —                  |
| Épaisseur totale . . . . .    | 7 <sup>m</sup> ,67 |

5° A la rive droite de la Meuse, aux ardoisières de *Nouvelle-Bellerose*, (située sur le prolongement du massif de *S<sup>te</sup>-Anne*); d'*Ancienne-Bellerose*, (entre Fumay et Haybes), et de *Liémery*, où la puissance est d'environ 6<sup>m</sup>,50.

Il est aisé de reconnaître, au moyen des caractères minéralogiques, que les trois affleurements successifs de *Nouvelle-Bellerose*, d'*Ancienne-Bellerose* et de *Liémery*, tous inclinés au SSE. d'environ 27°, doivent néanmoins faire partie du même massif, et que ces affleurements résultent de

plissements ou bords dont la partie supérieure a été enlevée, comme l'indique la figure ci-dessous.



Ces plissements expliquent les irrégularités et l'amincissement qu'a présentés l'Ancienne-Bellerose, et dont on ne se rendrait pas compte si l'on admettait que les affleurements successifs ont été simplement produits par des failles.

Dans les carrières que j'ai mentionnées, le massif est composé des mêmes couches disposées dans le même ordre; mais la puissance, assez constante vers le milieu du massif, diminue sensiblement vers les bords méridional et septentrional, à Baccara et à Liémery, et il paraît qu'il en est de même à l'égard du quartzite qui l'accompagne.

Au NE. des affleurements précédents, le massif de Sainte-Anne se retrouve encore à la rive droite de la Meuse, aux ardoisières de *Saint-Lambert* et de l'*Espérance*, et à la rive gauche, vis-à-vis de l'église de Haybes, où la dir. =  $132^\circ$  et l'incl. au S.  $42^\circ$  E. =  $25^\circ$ .

Des quartzites verdâtres ou grisâtres, dont on voit les affleurements à la rive gauche de la Meuse, entre le Moulin-Sainte-Anne et Fumay <sup>1</sup>, et à la rive droite, près du pont de cette ville, où ils présentent des changements de direction très-remarquables <sup>2</sup>, séparent le second massif du troisième ou supérieur.

III Ce troisième massif, dont l'épaisseur est d'environ 18 mètres à *Folemprise*, est composé de phyllade violet et zonaire. On en trouve l'affleu-

<sup>1</sup> Dir. =  $57^\circ$ , incl. S. =  $25^\circ$ , dir. =  $79^\circ$ , incl. S.  $11^\circ$  O. =  $25^\circ$ .

<sup>2</sup> Ces directions sont successivement :

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Au pont de Fumay . . . . .         | dir. = $122^\circ$ , incl. S. $52^\circ$ E. = $20^\circ$ |
| A $125^m$ à l'E. du pont . . . . . | dir. = $52^\circ$ , incl. E. $52^\circ$ N. = $52^\circ$  |
| A $250^m$ à l'E. du pont . . . . . | dir. = $57^\circ$ , incl. E. $57^\circ$ N. = $85^\circ$  |



rement à la rive gauche de la Meuse, dans la montagne de Divers-Monts, située au SO. de Fumay, à l'ardoisière de la *Désirée* et aux anciennes ardoisières de *Mauconcis* et de *Pierre-Lamale*.

Sous la ville de Fumay, à l'ardoisière des *Trépassés*, où il a une direction générale de l'O. à l'E., et une inclinaison au S. = 25°.

A la rive droite de la Meuse, à l'ardoisière de *Folemprise*, où sa direction est de 132°, son inclinaison au S. 52° E. de 56°, et d'où on l'a exploitée, par une galerie horizontale, jusqu'à l'ardoisière du *Charnois*.

Aux ardoisières du *Vivier* et de *Saint-Roch*, à Haybes.

Enfin, à la rive gauche de la Meuse, au NE. de Haybes, à l'ardoisière de *l'Île*, où l'on en exploite une épaisseur d'environ 8 mètres, et où sa direction est à peu près du S. au N., et son inclinaison à l'E. Le phyllade y est plus tendre, d'un rouge plus foncé et plus tacheté de vert que celui du Moulin-Sainte-Anne, et ne donne pas d'ardoise de si bonne qualité.

Il existe un quatrième massif de phyllade violet (*Pierre-Manise*), supérieur aux précédents, dont l'affleurement se montre à la rive droite de la Meuse, au SSE. de *Folemprise*, où la dir. = 125° et l'incl. S. 25° E. = 50°. Les travaux commencés ont été abandonnés, parce que le phyllade ne se fendait pas assez bien pour se prêter à la fabrication des ardoises.

Je ne connais pas d'autres affleurements de ce massif dans le prolongement à l'O. vers Fumay, et il ne peut en exister à l'E. de la carrière de *l'Île*, à Haybes, puisque le phyllade violet qu'on y exploite est recouvert par le phyllade noir-bleuâtre du système revinien <sup>1</sup>.

Les ardoisières de Fumay occupent 600 ouvriers et ont produit, dans ces dernières années, environ 50,000,000 d'ardoises, qui ont pour débouchés principaux la Picardie, l'Artois et la Belgique.

OBSERVATIONS. — Les roches de la bande de Fumay constituent un système qui se distingue nettement par ses caractères minéralogiques du système revinien qui l'entoure. Leur disposition concentrique indique

<sup>1</sup> Le seul massif qu'on pourrait peut-être y rapporter, serait celui de la Petite-Chapelle situé à l'autre extrémité de la bande de Fumay.

qu'elles forment, dans ce dernier système, une voûte ou un bassin. Or, pour résoudre cette question, il faut d'abord avoir égard à l'allure de ces roches. A Divers-Monts, les phyllades violets ont une direction de l'O. à l'E. et plongent au S. sous le phyllade noir-bleuâtre du système revinien; leur direction fléchit ensuite vers le NE., puis vers le N. jusqu'à Haybes, et leur inclinaison a lieu successivement au SE. et à l'E. vers le système revinien. On ne peut suivre la courbe que doivent décrire les phyllades violets au delà des carrières de Haybes, parce qu'ils sont couverts, en stratification discordante, par le poudingue du terrain rhénan; mais on trouve dans la montagne de Chestion, au NE. de Haybes, au-dessus du phyllade violet, du quartzite schistoïde gris-bleuâtre et du phyllade gris-bleuâtre revinien dont la direction est de  $202^{\circ}$  et l'inclinaison de  $52^{\circ}$ , à l'E.  $22^{\circ}$ N.

Les phyllades violets inclinent donc sous le système revinien de tous les points d'une courbe qui équivaut à plus d'un quart de circonférence, depuis Divers-Monts jusqu'au NE. de Haybes; d'où l'on peut conclure, avec une grande probabilité, qu'ils forment l'extrémité d'une voûte et sont, par conséquent, plus anciens que le phyllade revinien.

Au surplus, le phyllade et le quartzite gris-bleuâtres reviniens forment, près de la route, entre Haybes et Fepin, des ondulations dont les lignes anticlinales et synclinales penchent de  $35^{\circ}$  au SE. sur les phyllades violets, et l'on a même été obligé, à l'ardoisière de l'Île, pour parvenir à ces derniers, de percer, par une galerie horizontale, des phyllades et des quartzites reviniens dont l'inclinaison au SE. ou à l'ESE. est à peine de 10 degrés.

Ces considérations ne sont pas les seules sur lesquelles repose notre détermination. J'ai montré précédemment que la bande de Rimogne forme une voûte et que les roches qui la composent sont plus anciennes que celles du système revinien, au milieu desquelles elle se trouve intercalée; or, la composition, pour ainsi dire identique des bandes de Rimogne et de Fumay, les rapproche évidemment, la différence que présentent les phyllades aimantifères et les phyllades violets et verts ne consistant que dans l'état particulier d'oxydation du fer qu'ils renferment, et pouvant,

*lle -  
est Providence*

par conséquent, être considérée comme un simple effet de métamorphisme.

Enfin, je démontrerai rigoureusement, par la suite, que le système de roches analogues à celles du système devillien, qui se trouve dans le massif ardennais de Stavelot, est plus ancien que les systèmes revinien et salmien qui l'entourent.

### SYSTÈME REVINIEN.

ÉTENDUE. — Après avoir indiqué les limites du massif ardennais de Rocroy et celles des bandes du système devillien qu'il renferme, il reste peu de chose à dire sur l'étendue du système revinien compris entre ces limites. Le système revinien forme deux bandes principales, celle de Revin et celle de Montcornet. La bande de Revin, qui est de beaucoup la plus étendue, commence sur le territoire belge, à une demi-lieue à l'O. de Louette-S'-Pierre, se développe rapidement vers l'OSO. jusqu'à l'extrémité orientale des bandes devilliennes de Rimogne et de Fumay, où elle atteint, entre le Roc de la Tour et Fepin, une largeur de trois lieues, se prolonge, dans la même direction, entre les bandes devilliennes, mais n'a plus, de Monthermé à Fumay, que 11,300 mètres, et de Rimogne à la Petite-Chapelle qu'environ deux lieues. Au delà des bandes devilliennes, elle atteint plus de trois lieues de largeur, mais se rétrécit ensuite progressivement jusqu'à Petit-Loudier, où elle se termine. Une partie de cette bande tourne autour de l'extrémité occidentale de la bande de Fumay, longe cette dernière au NNO., passe sous le terrain rhénan et ne reparait qu'au N. de Haybes, près de la Meuse, où elle se rattache à la bande principale.

La bande de Montcornet est complètement couverte par le terrain rhénan à la rive droite de la Meuse, de sorte qu'elle ne se rattache pas, de ce côté, à celle de Revin. Le premier point où elle est à découvert vers l'E., est à la rive droite de la Meuse, dans les escarpements de Bogny; elle se montre ensuite à l'OSO. de ce point jusqu'à Montcornet;

dans la vallée de Charoué, entre Lonny et Harcy; dans la vallée de l'Ormeau, et dans celle de La Richolle, près de Châtelet. Elle est limitée, vers le N., par la bande devillienne de Rimogne, vers le S., par le terrain rhénan, et vers l'O., par les terrains secondaires. Sa plus grande largeur, vers Montcornet, est de 1,600 mètres.

RELIEF. — Le point le plus élevé de la bande de Revin est de 504 mètres, à la Croix-Scaille. De ce point, elle s'abaisse à l'OSO. vers la Meuse et présente successivement, en suivant la ligne de partage des eaux :

490 mètres à la Grande-Croix ;  
 454 » au mont Tranet ;  
 431 » au mont Malgré-Tout.

Les points les plus élevés à la rive gauche de la Meuse sont : dans le bois des Marquisades, où l'on trouve une côte de 407 mètres, et dans le bois de Fumay, où on en trouve une autre de 400 mètres. La bande continue à s'abaisser vers l'OSO. jusque vers son extrémité occidentale, où elle ne dépasse guère 200 mètres. D'après ce qui précède, on peut admettre que son altitude moyenne, qui est à peu près celle des environs de Rocroy, est d'environ 380 mètres. Cette bande est profondément entamée dans sa partie orientale par la vallée de la Meuse et les nombreux vallons qui y aboutissent ; entre Chestion et Rocroy, elle est sillonnée par des vallons qui ont leur pente au N., et de Rocroy à Petit-Loudier, par des vallons qui ont leur pente à l'O. et au SO.

L'altitude de la bande de Montcornet est, au bois de Nancy, de 364 mètres.

ROCHES. — Le système revinien est composé de quartzite, de phyllade et de quarzo-phyllade, qui alternent entre eux par couches ou par massifs. On voit ces roches dans les flancs escarpés des vallées ; mais sur les plateaux, on ne trouve souvent à la surface du sol que des débris de quartzite et de phyllade plus ou moins altérés, ou, vers l'extrémité occidentale du massif, qu'une couche de limon renfermant des débris de quartzite, de grès, de phyllade (dans le bois au N. de Caillo-Fontaine) ou des

fragments de silex sous lesquels il y a, entre certaines limites, un dépôt de marne glauconifère du terrain crétacé (entre Pas-Bayard et Hirson, rive gauche de l'Oise).

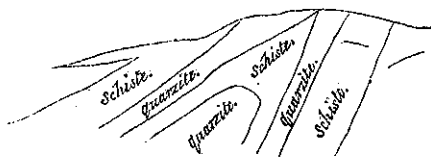
Le *quarzite* forme des bancs massifs ou schistoïdes, subgrenus, à grains rarement distincts (entre Fumay et le mont Fourlichet), à cassure droite ou largement conchoïde et écailleuse, d'un gris bleuâtre plus ou moins foncé et d'un éclat subluisant ou mat. Les bancs massifs sont traversés par des veines de quartz blanc, subfibreux ou cristallin. Les bancs stratoïdes ou schistoïdes sont pailletés de pyrophyllite, surtout à la surface des strates ou des feuilletts; enfin, on trouve dans les *quarzites* massifs et schistoïdes, principalement dans ceux dont la couleur est d'un noir bleuâtre, des cubes de pyrite ou de limonite épigène d'un millimètre environ de côté.

Il présente, dans un grand nombre de localités, des accidents de stratification remarquables, parmi lesquels je citerai ceux de Bogny, de Monthermé, de Revin, de Fumay et de Haybes.

Le *quarzite* et le *phyllade* noir-bleuâtre de Bogny ont une dir. =  $112^{\circ}$ , et forment plusieurs plis dont l'inclinaison est au S.  $22^{\circ}$  E. d'environ  $42^{\circ}$ ; ils s'appuient contre le *quarzite* et le *phyllade* aimantifère du système devillien, et paraissent avoir leur stratification en discordance avec celle de ces dernières roches.

Le *quarzite* gris-bleuâtre de l'enveloppe de Monthermé fait un pli presque à angle droit.

Celui qui se trouve au S. de Revin sur la route des Mazures, présente la coupe ci-dessous :



A Fumay, le *quarzite* et le *phyllade* revinien reposent sur le *phyllade* violet et offre la disposition suivante :



En général, la dir. =  $85^\circ$  et l'incl. S. $5^\circ$ O. =  $35^\circ$ .

Le quartzite et le phyllade situé à l'ENE. de Haybes, près de la route de Fumay à Givet, forme de nombreuses ondulations dans un plan incliné au SE. d'environ  $35^\circ$ .

Les blocs de quartzite répandus sur les plateaux atteignent quelquefois un volume de plusieurs mètres cubes. L'un des plus remarquables, sous ce rapport, est celui de Tremblay, dont les trois dimensions sont de  $2^m,50$ ,  $2^m$  et  $1^m,50$ . La plupart ont pris, par altération, au moins vers leur surface, une nuance gris-pâle ou même blanchâtre et quelquefois rougeâtre; la pyrite qu'ils contenaient n'y a laissé que des cavités cubiques entourées d'une tache brunâtre de limonite résultant de l'altération.

*Carrières.* — On exploite comme moellon :

1° Le quartzite schistoïde pailleté, incliné au S., qui se trouve au N. de Grand-Loudier;

2° Le quartzite schistoïde, accompagné de phyllade, situé près du ruisseau entre Mondrepuits et la chaussée d'Hirson à la Capelle;

3° Le quartzite pyritifère qui se trouve au N. d'Hirson et qui alterne avec un phyllade dont la division feuilletée est parallèle au joint de stratification (dir. =  $65^\circ$ , incl. S. $25^\circ$ O. =  $73^\circ$ );

4° Le quartzite stratoïde gris-bleuâtre, au NE. des Logettes près de la Neuville-aux-Joutes (dir. =  $92^\circ$ , incl. S. $2^\circ$ E. =  $35^\circ$ ), et celui qui est entre les Logettes et la Forge (dir. =  $87^\circ$ , incl. S. $3^\circ$ O. =  $50^\circ$ );

5° Le quartzite massif, gris-bleuâtre, incliné au S. de  $35^\circ$ , situé au SE. de l'église d'Étaignières;

6° Le quartzite gris, pyritifère, qui alterne avec du phyllade pailleté noir-bleuâtre, à une demi-lieue à l'OSO. de Rocroy;

7° Le quartzite de Tremblay, de bois d'Harcy, de Montcornet.

8° Le quartzite gris-pâle qui sépare le phyllade aimantifère devillien du phyllade otrélitifère revinien, dans la montagne de l'Enveloppe, au N. de Monthermé;

9° Celui du moulin de Falière, à l'O. de Revin, etc.

*Le phyllade est simple, pyritifère, pailleté ou otrélitifère :*

*Le phyllade simple est indéfiniment divisible en feuillets plans, parallèles ou obliques au joint de stratification, quelquefois contournés, cohérents, sonores, à bords tranchants; il offre une couleur gris-bleuâtre ou noir-bleuâtre et un éclat faiblement luisant.*

*Le phyllade pyritifère est ordinairement d'un noir bleuâtre foncé; il renferme de la pyrite en cubes ou en dendrites (près du moulin situé à  $\frac{3}{4}$  de lieue de Revin), de la limonite épigène cubique ou sous forme d'enduits brunâtres ou irisés (entre Fumay et le ruisseau des Manises), des cavités cubiques qui ont servi de gîte à des cristaux de pyrite, et enfin des efflorescences de sulfate aluminique et ferrique.*

On trouve, en outre, dans les phyllades simples et pyritifères, beaucoup de veines de quartz, quelques petites veines de calcaire lamellaire (Pied-Celles près de Fumay), et rarement un lit très-mince d'antracite (Revin).

Le phyllade prend, par altération, diverses nuances de gris-pâle ou de rosâtre (Cul-des-Sarts), suivant qu'il est simple ou pyritifère; ailleurs il conserve une couleur noire (entre Monthermé et les Voeries), perd sa dureté, sa cohérence, et se réduit en terre.

Plusieurs carrières ont été ouvertes et un grand nombre de fouilles ont été faites dans les phyllades simples et pyritifères, en Belgique et en France.

ARDOISIÈRES BELGES. — On trouve d'abord vers l'O., sur le territoire belge, les ardoisières abandonnées de Jean-Petit et du bois de Gonrioux.

*L'ardoisière de Jean-Petit, sur l'Eau-Noire, a été ouverte dans un phyllade imparfaitement feuilleté et légèrement pailleté, et celle du bois de Gonrioux dans un phyllade dont la dir. = 87° et l'incl. S.3°O. = 40°.*

On trouve ensuite, vers l'extrémité occidentale de la bande de Fumay,

les ardoisières de la Croix-de-Rési, du Riez-de-Couvin, du Cul-des-Sarts, de la Verte-Place.

*L'ardoisière de la Croix-de-Rési*, entre le Riez-de-Couvin et la Forge du Prince, est dans un massif de phyllade moins pyritifère et d'un noir bleuâtre moins foncé que celui du Cul-des-Sarts, mais légèrement pailleté et quelquefois un peu zonaire. Ce massif a 3<sup>m</sup>,80 de puissance et renferme, vers sa partie moyenne, environ 0<sup>m</sup>,75 de phyllade de mauvaise qualité.

Direction des strates . . . . . =124°, incl. S.34°E. =45°

Le plan des feuilletés est parallèle à celui de stratification.

Le longrain suit la ligne de plus grande pente.

Direction des nerfs . . . . . =137°, inclinaison 0.43°N. =65°  
 » des bièches . . . . . =27° à 32°.

Ce phyllade est accompagné de bancs de grès gris-verdâtres, légèrement pailletés, de 1 à 5 décimètres d'épaisseur.

Les premiers travaux ont commencé en mars 1856; ils ont été abandonnés, et enfin remis en activité, il y a trois ans. On vient d'y établir une machine à vapeur pour épuiser les eaux. On y fabrique actuellement 200,000 ardoises par mois.

*L'ardoisière du Riez-de-Couvin* est située au NE. de ce hameau. On y a extrait, il y a plus d'un siècle, des ardoises qui ont été transportées vers St-Quentin. Cette ardoisière est abandonnée depuis longtemps.

*Les ardoisières du Cul-des-Sarts* sont ouvertes dans des bancs de phyllade très-feuilleté, peu cohérent, peu sonore, gris-bleuâtre foncé ou noirâtre, qui renferme assez souvent de très-petits cristaux de pyrite et quelquefois des veines de quartz. Ce phyllade devient rougeâtre par altération. Il alterne avec quelques bancs de quartzite grisâtre, passant au grès phylladifère et au quartzophyllade pailleté, qui ont jusqu'à 2 mètres d'épaisseur. Ces bancs quarzeux renferment des cristaux de pyrite et des veines de quartz compacte, dans lesquels on trouve des cristaux prismés de la même substance.



La découverte de l'ardoise à Cul-des-Sarts paraît avoir été faite vers la fin du siècle dernier. Depuis cette époque, on a fait, à la rive droite de l'Eau-Noire, près de la frontière de France, tant dans la province de Hainaut que dans celle de Namur, plusieurs carrières souterraines qui sont généralement désignées sous le nom commun d'*Ardoisières du Cul-des-Sarts*, et particulièrement sous ceux de Gros-Faux, de Martin-Gadet, de S<sup>c</sup>-Barbe, du Marquis et de S<sup>c</sup>-Nicolas.

La première qui se présente vers l'O., est celle du *Gros-Faux* (commune de Chimay, province du Hainaut), ouverte et abandonnée depuis fort longtemps; elle fut remise en activité en 1820 et en 1857, et abandonnée de nouveau dans ces derniers temps. On y fabriquait environ 700,000 ardoises annuellement.

L'*ardoisière de Martin-Gadet*, qui se trouve dans le même banc, à l'E. et près de l'ardoisière du Gros-Faux, est également abandonnée.

L'*ardoisière du Marquis* (province du Hainaut) et celle de *S<sup>c</sup>-Barbe* (province de Namur) se touchaient; elles ne forment plus actuellement qu'une seule ardoisière. On y fabriquait annuellement 6,000,000 d'ardoises; mais on a bientôt été forcé, par l'abondance des eaux qui s'introduisaient dans les travaux, de diminuer les produits, et, en 1858, l'exploitation a été entièrement abandonnée; elle fut reprise en 1841, et l'on peut y fabriquer actuellement 13,000 à 14,000 ardoises par jour.

Le massif sur lequel l'ardoisière est ouverte présente du NNO. au SSE. les couches suivantes :

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Phyllade non exploité . . . . . | 2 <sup>m</sup> ,50 |
| Roches à texture irrégulière.   |                    |
| Phyllade exploité . . . . .     | 3 <sup>m</sup> ,50 |
| Banc de grès très-dur. . . . .  | 2                  |
| Phyllade exploité . . . . .     | 2                  |

Ces couches ont une direction de l'OSO. à l'ENE. et une inclinaison au SSE. = 45°.

L'*ardoisière de S<sup>c</sup>-Nicolas* (province de Namur) se trouve à l'E. des précédentes, dans un massif qui a 8 à 10 mètres de puissance, dirigé de

l'OSO. à l'ENE. et incliné au SSE. de 45°. Elle produisait annuellement 5,000,000 d'ardoises; elle est actuellement abandonnée.

*L'ardoisière de la Verte-Place* est située, au S. et près de ce hameau, dans un phyllade gris-pâle assez fin, accompagné de quartzite pailleté pyritifère. Les recherches d'ardoises que l'on y a faites en 1839, n'ont pas été continuées.

Enfin, vers l'extrémité orientale du massif de Rocroy, je citerai :

*L'ardoisière de Villersie*, située à une lieue de ce village, dans un phyllade noir-bleuâtre, sonore, pyritifère, assez fin, mais qui ne se laisse pas fendre très-aisément. Les premiers travaux de cette ardoisière paraissent remonter à une époque assez ancienne; on a essayé, en 1836, de la remettre en activité. On a également essayé, en 1842, d'établir une ardoisière à la rive droite de la Houille, à une lieue au SO. de Villersie, dans un phyllade bleu-noirâtre, assez fin, dont la dir. = 129° et l'incl. S. 39° E. = 32°.

*L'ardoisière de Perpète*, ouverte à une lieue environ au SO. de Gedinne, dans un phyllade pyritifère, assez cohérent et incliné au S. d'environ 15°.

ARDOISIÈRES FRANÇAISES. — Je citerai d'abord deux recherches d'ardoise faites vers l'extrémité occidentale du massif de Rocroy, à l'endroit nommé *Terre-Brûlée*, au SSE. de la Neuve-Forge; l'une dans un phyllade noir-bleuâtre, dont la direction des strates et celle des feuilletés est de 110° et l'inclinaison au S. 20° E. de 54°; l'autre dans un phyllade dont l'inclinaison n'est que de 10 degrés; mais ces recherches n'ont pas, jusqu'à présent, donné de résultats satisfaisants.

Au S. et au SE. de la bande de Fumay se trouvent, à la rive gauche de la Meuse, les ardoisières ou recherches d'ardoises qui ont été faites entre Regniowez et Rocroy, entre Rocroy et Gué-d'Hossus; et à la rive droite, *l'ardoisière des Peureux* ou de *S<sup>t</sup>-Bonaventure*, située vis-à-vis de Pied-Celles dans un phyllade incliné de 27° au S. 25° E. sur le phyllade violet; celle de *Mondé*, située au S. de Pied-Celles, dans le bois des Manises; celle du *Bois-aux-Chevaux*, à quelques centaines de mètres de Mondé; les ardoisières du *Haut-Rein*, du *Fond-d'Oury*, de *S<sup>t</sup>-Pierre*, de *S<sup>t</sup>-Paul*, de *S<sup>te</sup>-Sophie*, etc.

Ces ardoisières ont été établies dans des bancs de phyllade gris-bleuâtre-foncé ou noir-bleuâtre et sont aujourd'hui pour la plupart abandonnées.

Il y a environ cinq ans, on a ouvert à l'O. de la bande devillienne de Maubert-Fontaine, à environ 400 mètres au N. de Monidée, un puits de recherche dans un phyllade noir-bleuâtre, alternant avec du quartzite noir-bleuâtre subcompacte. Cette recherche a été abandonnée.

Au N. de la même bande, on voit, entre l'Écaillère et Bas-Taillis, une ardoisière abandonnée depuis une dizaine d'années. Le phyllade y est noir-bleuâtre, pyritifère; il alterne avec des bancs de quartzite dont la direct. des strates =  $92^\circ$  et l'incl. S.2°E. =  $45^\circ$ . La division feuilletée est parallèle au joint de stratification.

Au S., entre l'Écaillère et Maubert-Fontaine, se trouve l'ardoisière ouverte par M. Notte dans un phyllade noir-bleuâtre, et qui est actuellement abandonnée.

On a essayé d'établir des ardoisières dans le phyllade noir-bleuâtre, au NNE. et au SE. de Maubert-Fontaine.

Enfin, on a fait des recherches d'ardoise au S. de la bande devillienne de Rimogne, près du village du Châtelet, dans un phyllade gris-bleuâtre, quelquefois légèrement pailleté; et entre les bandes devilliennes aux environs de Signy-le-Petit, de Revin, etc., mais sans avoir pu obtenir un résultat satisfaisant.

Le phyllade *ottrélitifère* offre une texture parfaitement feuilletée. Les feuilletés en sont plans, d'un gris-bleuâtre foncé et d'un éclat analogue à celui du phyllade simple; les paillettes d'ottrélite qui brillent à leur surface, ont un quart de millimètre de diamètre et sont d'un noir très-éclatant. Cette variété de phyllade est rare dans le système revinien; j'en ai trouvé des traces, entre la Vieille-Forge et la Neuve-Forge (à une demi-lieue à l'O. des Mazures) et aux Voeries (à  $\frac{1}{4}$  de lieue au N. de Linchamps).

*Carrières de l'Enveloppe.* — Deux carrières sont ouvertes dans le phyllade *ottrélitifère* de la montagne de l'Enveloppe au NE. de Monthermé. Le massif exploité a 4<sup>m</sup>,50 de puissance; sa dir. =  $127^\circ$  et son incl.

S. 57°E. = 42°. Le longrain y est vertical et a une dir. = 57°. On en extrait des ardoises, des carrés pour les écoles, des appuis de fenêtres, des montants, des tables, etc.

Le *phyllade pailleté* se laisse souvent diviser en feuilletés droits, tendres, sonores, d'un gris bleuâtre foncé ou d'un noir bleuâtre, à la surface desquels on voit briller des paillettes de pyrophyllite blanche, nacrée, quelquefois bronzée (au N. de Linchamps); mais lorsque ces dernières sont fort abondantes, le phyllade ne se laisse plus diviser qu'en feuilletés assez grossiers, irréguliers, très-luisants (entre Rocroy et la Guinguette, entre Maubert-Fontaine et Tremblay, entre Fumay et Revin, entre Revin et Anchamps, entre Revin et les Mazures, entre Revin et le ruisseau des Manises, entre Revin et la Pille). Ces phyllades pailletés renferment quelquefois des fragments de phyllade gris-bleuâtre (entre Revin et Anchamps) ou des grains quarzeux, et passent alors au quartzophyllade pailleté (entre Revin et le ruisseau des Manises). Le phyllade pailleté qui se trouve entre Monthermé et les Voieries se réduit, par altération, en une terre noirâtre, de même que le phyllade simple qui l'accompagne.

Les *quartzophyllades* sont *feuilletés*, *zonaires* ou *pailletés*. Les deux premières variétés sont formées de couches minces alternatives de quartzite et de phyllade; mais dans le quartzophyllade feuilleté, le phyllade offre un clivage parallèle au plan des couches, tandis qu'il offre un clivage oblique à ce plan dans le quartzophyllade zonal. Le quartzophyllade pailleté n'est pour ainsi dire qu'un phyllade pailleté très-chargé de grains quarzeux. Toutes ces variétés sont grossièrement schistoïdes et d'un gris bleuâtre ou noirâtre plus ou moins foncé.

Le quartzophyllade pailleté du Roc de la Tour est exploité pour les constructions.

SUBDIVISION DU SYSTÈME REVINIEN. — La partie inférieure du système revinien est principalement composée de phyllade très-feuilleté, gris-bleuâtre, souvent pyritifère qui, par altération, se transforme en phyllade gris-pâle, rosâtre ou rougeâtre, et de grès ou quartzite massif ou stratoïde, pailleté, gris-verdâtre, quelquefois pyritifère, qui, en s'altérant, passe au grès-rougeâtre. On y trouve aussi du phyllade otrélitifère.

Cette partie inférieure constitue autour de la bande devillienne de Fumay un ruban étendu, dont l'extrémité occidentale se trouve aux Logettes, près de la Neuville-aux-Joutes et l'extrémité orientale à une demi-lieue à l'E. de Fumay et de Haybes; ce ruban est limité extérieurement par une ligne passant près de la Forge-du-Prince, du Riez-de-Pesche, de la Nimmelette, de Four-Gérard, de Grand-Rieux-d'en-bas, des Logettes, de la Rue-des-Juifs, à la Chapelle-de-Gland, par le ruisseau du Gland, près de Rocroy, de la Place-aux-Merins, au S. et à l'E. de Fumay; n'est interrompu qu'entre Fepin et la Forge-du-Prince; et comprend les ardoisières belges de la Croix-de-Rési, du Riez-de-Couvin, du Cul-des-Sarts et de la Verte-Place, et les ardoisières françaises situées entre Régniowez, Gué-d'Hossus et Rocroy, celles des Peureux, de Mondé, du Bois-aux-Chevaux, du Haut-Rein, du fond d'Oury, de St-Pierre, de St-Paul, de St-Sophie.

Elle forme autour de la bande devillienne de Maubert-Fontaine un ruban assez large, où l'on a essayé d'établir diverses carrières que j'ai fait connaître précédemment.

Elle forme également autour du système devillien de Rimogne une bande, mais assez étroite, dans laquelle on a fait, près du Châtelet, quelques recherches d'ardoises et qui contient le phyllade ottrélitifère exploité dans la montagne de l'Enveloppe, au NE. de Monthermé.

Enfin, cette partie inférieure forme une bande qui commence vers Sault-Piquet sur l'Artoise, paraît se terminer au S. de Jean-Petit sur l'Eau-Noire, dont la direction est de l'O. à l'E., la longueur  $2 \frac{1}{4}$  lieues et la plus grande largeur, vers la Forge-Philippe, de 1,500 mètres environ. Cette bande est probablement circonscrite par l'autre partie du système revinien, mais on ne peut s'en assurer par l'observation, sa surface étant couverte de limon vers le bord septentrional. On y trouve du quartzite blanchâtre et quelques fragments de phyllade rosâtre plus ou moins altérés (à la rive droite de l'Artoise, depuis la Forge-Cendron jusque vers une lieue en amont, dans le chemin de la Forge-Philippe à la Loge, dans le chemin de Brognon à Chimay, et à 400 ou 500 mètres au S. de la Forge-Jean-Petit sur l'Eau-Noire).

Le phyllade des parties moyenne et supérieure du système revinien est simple, d'un noir bleuâtre, quelquefois pailleté, et passe au quartzophyllade. A mesure qu'on s'élève dans le système, le quartzite qui alterne avec ces roches devient plus noirâtre, pyritifère, schistoïde et pailleté. Les recherches d'ardoises de la Terre-Brûlée, de Revin, etc., sont situées dans ces parties.

COUPES. — Quelques coupes compléteront la description géologique du massif de Rocroy.

I<sup>o</sup> *Coupe de Petit-Loudier à Mondrepuits.* — Le point le plus occidental du massif de Rocroy se trouve à l'O. de Petit-Loudier. Dans la vallée au N. de Grand-Loudier, on voit du quartzite schistoïde alternant avec du phyllade; entre Mondrepuits et la chaussée d'Hirson à la Capelle, du quartzite grossièrement schistoïde, gris, pailleté en bancs de 1 à 3 décimètres d'épaisseur, séparés par des lits de phyllade grisâtre (dir. = 128°, incl. N. 38° O. = 47°); en avançant vers Mondrepuits, du quartzite gris bleuâtre foncé, passant au grès (dir. = 84°, incl. S. 6° O. = 80°); enfin, près de Mondrepuits, le poudingue qui forme la partie inférieure du terrain rhéna.

II. *Coupe de l'Oise, entre Hirson et Milourd.* — Hirson est sur la limite des terrains secondaires et primaires. Au N. de ce bourg, on voit une carrière ouverte dans des bancs de quartzite gris-bleuâtre, massif, pyritifère, alternant avec du phyllade divisible en feuillet fins, parallèles au joint de stratification (dir. = 65°, incl. S. 25° O. = 75°). Les mêmes roches s'étendent dans la vallée de l'Oise jusqu'au Pas-Bayard, en formant des ondulations d'où il résulte divers petits bassins et selles; entre le Pas-Bayard et le poudingue du terrain rhéna, le quartzite massif passe au quartzite schistoïde et au quartzophyllade, dont quelques bancs de plusieurs centimètres d'épaisseur ont été employés comme pierre à faux.

III. *Coupe de Signy-le-Petit à l'Air-d'Oiseaux.* — Signy-le-Petit est près de la limite des terrains secondaires et primaires. La Vieille-Forge est sur le quartzite schistoïde et le phyllade gris-bleuâtre de la bande de Revin; Brognon, sur le grès rosâtre et le phyllade rosâtre et verdâtre altérés de la partie inférieure du système revinien qui entoure

la bande de Fumay. En descendant vers l'Artoise, on retrouve le quartzite schistoïde gris-bleuâtre précédent.

Les plateaux qui séparent ces divers points, sont couverts de limon renfermant des débris de quartzite ou de grès.

IV. *Coupe de l'Eau-Noire, entre Regniowez et la Forge-Pied-Brûlard.* — On trouve successivement :

1° à l'Escaillère, une carrière de phyllade noirâtre qui devient rosâtre par altération;

2° Au ruisseau de Lisbonne, de nombreux blocs de grès très-rouges;

3° A la Nimmelette, du quartzite schistoïde passant au grès;

4° Au N. de la Nimmelette, du quartzite massif veiné;

5° A un quart de lieue au S. de la Forge-Jean-Petit, une recherche d'ardoises;

6° Entre cette ardoisière et la Forge-Jean-Petit, du quartzite blanchâtre, grisâtre, rosâtre, passant au grès;

7° Vers la Forge-Jean-Petit, du quartzite et du phyllade revinien;

8° Entre la Forge-Jean-Petit et la Forge-Pied-Brûlard, le poudingue du terrain rhénan, etc.

V. *Coupe de Rocroy à Couvin.* — Le plateau de Rocroy est couvert de débris reviniens. En suivant la grande route de Rocroy à Couvin, on trouve :

1° Entre les Bouts et Gué-d'Hossus, une petite carrière de phyllade gris-bleuâtre incliné au S., qui devient rouge par altération;

2° A Gué-d'Hossus, des débris de grès rougeâtre qui s'étendent vers le moulin Manteau.

Puis, en suivant le vallon de la Forge-du-Prince, on rencontre successivement :

3° Les phyllades violets tachés de verdâtre, du Bruily;

4° Au S. du Trieu-Pochaux, des grès blancs et rosâtres, friables, qui se réduisent en sable vers la surface du sol;

5° Au Trieu-Pochaux, du phyllade violet;

6° Entre le Trieu-Pochaux et la Forge-du-Prince, du quartzite verdâtre qui se transforme en grès rouge par altération;

7° Au N. de la Forge-du-Prince, du phyllade fin, jaunâtre et rosâtre-pâle et des débris de quartzite verdâtre et rosâtre;

8° Des blocs de quartzite grisâtre veiné;

9° Le poudingue du terrain rhénan.

VI. *Coupe de la Meuse, entre Bogny et Fepin.* — Le vallon de Roma qui aboutit à la Meuse au hameau de Bogny, forme la limite des terrains ardennais et rhénan. Les premières roches ardennaises qui se présentent à Bogny, sont des quartzites reviniens subgrenus, massifs, pyritifères, d'un gris bleuâtre foncé passant au noirâtre, accompagnés de phyllade gris-bleuâtre foncé formant plusieurs plis remarquables et reposant, avec une inclinaison de 45° au S., sur les roches devilliennes de la bande de Rimogne, dans laquelle on voit se succéder du S. au N., entre Bogny et l'enveloppe de Monthermé, divers massifs de phyllades simples et aimantifères et de quartzites grisâtres, verdâtres et blanchâtres, que j'ai fait connaître en décrivant cette bande.

Au N. de la bande devillienne de Rimogne, le système revinien commence dans l'enveloppe de Monthermé, par des phyllades gris-bleuâtres simple et otrélitifère. La Meuse rentre dans le système devillien entre Monthermé et Deville et en sort au N. de ce dernier village. Les systèmes devillien et revinien sont, vers leur jonction (à la rive droite de la Meuse, vis-à-vis de Deville), inclinées au S. de 50 à 55°.

Entre Deville et Revin, le quartzite gris-bleuâtre revinien alterne avec du phyllade très-feuilleté, d'un bleu noirâtre, souvent pyritifère, présentant quelquefois une sorte d'altération blanchâtre à la surface des feuillets. Le quartzite, d'abord très-abondant, diminue ensuite vers Revin. Ces roches renferment divers filons d'hyalophyre, de diorite chloritifère, d'albite chloritifère et d'albite phylladifère, que je décrirai plus loin.

De Revin à Fumay, on traverse un massif composé de phyllade noir-bleuâtre et de quartzite, dans lequel le quartzite paraît augmenter progressivement; entre Revin et le ruisseau des Manises, le phyllade est quelquefois grossier, passe au quartzophyllade et alterne avec du quartzite grossier; entre le ruisseau des Manises et le mont Fourlichet, ce



phyllade est très-feuilleté et presque sans quartzite; le mont Fourlichet est en grande partie composé de quartzite qui s'étend jusque vis-à-vis de la Folie.

On rencontre à Pied-Celles la bande devillienne de Fumay, sur laquelle le phyllade et le quartzite reviniens forment des plis très-remarquables dont la pente générale est au S. On traverse ensuite le phyllade violet, le phyllade vert et le quartzite verdâtre de la bande de Fumay, et l'on rentre, au NE. de Haybes, dans le quartzite et le phyllade gris-bleuâtre revinien, qui est, vers cet endroit, très-ondulé et incliné à l'E. sur le phyllade violet de la bande de Fumay.

Le massif ardennais est borné vers le N. par le poudingue de Fepin, qui appartient au terrain rhénan.

#### FILONS.

Le massif ardennais de Rocroy renferme :

- 1° Des filons d'eurite;
- 2° Des filons d'hyalophyre, de diorite chloritifère, d'albite chloritifère et d'albite phylladifère;
- 3° Des filons de quartz;
- 4° Des filons de sable;
- 5° Des filons de limonite.

*Filon d'eurite.* — On rencontre entre Rocroy et Maubert-Fontaine, quelques fragments de roche compacte, subcelluleuse, blanc-jaunâtre, qui paraissent être de l'eurite. La couche assez épaisse de terre végétale qui s'étend à la surface du plateau masque le gisement de ce filon.

*Filons d'hyalophyre, de diorite chloritifère, d'albite chloritifère et d'albite phylladifère.* — J'ai donné, pages 26 et suivantes de ce Mémoire, une description générale des filons d'hyalophyre massif et schistoïde, de diorite chloritifère, d'albite chloritifère, d'albite phylladifère, et, page 18, les caractères des phyllades calcaireux et albiteux métamorphiques qui les accompagnent ordinairement. Il ne me reste donc plus qu'à en faire connaître le gisement. Ces roches étant souvent réunies dans le même filon,

je vais décrire chaque gisement particulier, qu'il soit formé d'une seule ou de plusieurs espèces de roches.

On trouve ces filons dans les vallées de la Richolle, du Faux et de la Meuse.

*Filons de la Richolle.* — Le premier filon de roche porphyroïde que l'on connaisse vers le SO., est celui qui passe au S. de l'affleurement du massif d'ardoise de Pierreca, à  $\frac{1}{4}$  de lieue au N. du Châtelet : c'est une albite chloritifère massive, pyritifère, passant à l'albite phylladifère et au phyllade albiteux; ce filon couché a environ 3 mètres de puissance. D'autres filons d'albite chloritifère ou de diorite chloritifère ont été rencontrés à l'ancienne Grande-Fosse, au N. du massif d'ardoise de la Fosse-au-Bois, à 50 mètres au SE. de l'extrémité NO. de l'étang de Rimogne; enfin, j'ai vu des blocs de ces roches à une demi-lieue au NNE. de Rimogne. L'hyalophyre à gros cristaux d'orthose se trouve aussi dans la vallée de la Richolle, vers l'extrémité NO. de l'étang de Rimogne.

*Filons du Faux.* — J'ai trouvé entre la Vieille-Forge et la Nouvelle-Forge quelques blocs d'hyalophyre à gros cristaux d'orthose et de quartz, semblable à l'hyalophyre de Rimogne et à celui des Forges de la Commune; à la Neuve-Forge, des fragments d'hyalophyre schistoïde analogue à celui de Laifour, et à quelques centaines de mètres au N. de la Neuve-Forge, des blocs d'albite chloritifère massive et schistoïde.

*Filons de la Meuse.* — Le premier filon porphyroïde que l'on rencontre en amont, à la rive gauche de la Meuse, est à 200 mètres au S. du moulin de Mairus; il présente, vers sa face méridionale, environ 2 mètres d'albite chloritifère qui, progressivement, devient porphyroïde et passe à un hyalophyre dont les cristaux d'orthose ont quelquefois un décimètre de grandeur.

On en trouve un deuxième dans le ravin qui aboutit au moulin de Mairus. La partie principale de ce filon est un hyalophyre massif grisâtre, très-dur, renfermant de grands cristaux d'orthose et de quartz gris-violâtre, des fragments de phyllade et de quartzite pyritifère. Vers l'éponte, il devient phylladifère, schisto-porphyroïde. La salbande septentrionale est formée

de fragments de phyllade réunis par un ciment de limonite peu consistant.

Au S. des Forges de la Commune, on trouve, à la rive droite de la Meuse, dans le prolongement NE. des filons que je viens de signaler, des traces d'hyalophyre. Ces mêmes filons se retrouvent en divers points de la vallée des Forges de la Commune. On en observe déjà des blocs au S. et près du moulin Cabaret, dans le chemin de Monthermé, et de là on peut suivre la trace d'un filon jusqu'à un  $\frac{1}{4}$  de lieue en remontant la vallée vers le moulin de la Pilette (dir. = 100 à 110°). Cette trace paraît être dans le prolongement du filon qui passe à 200 mètres au S. du moulin de Mairus. On voit ensuite de l'hyalophyre dans le chemin des Forges de la Commune au moulin de la Pilette (rive droite du ruisseau), qui pourrait bien correspondre à celui du moulin de Mairus. On peut le croire avec d'autant plus de raison, qu'on en retrouve des blocs dans le prolongement de la ligne qui unit ces deux points, vers le moulin de la Pilette. Je n'en ai pas vu de traces à l'E. de ce moulin.

Un troisième filon d'hyalophyre a été exploité à la rive gauche de la Meuse, vis-à-vis des Forges de la Commune; il présente, à sa partie supérieure, un banc peu épais de phyllade altéré.

Sur le prolongement NE. de ce gîte, on a également exploité, au N. et près des Forges de la Commune (rive droite de la Meuse) un filon d'hyalophyre dont la coupe présente du S. au N. :

- 1° Du phyllade gris-bleuâtre non modifié;
- 2° Un banc de 1 à 2 mètres d'épaisseur de phyllade albiteux schistoïde, très-altéré, d'un gris brunâtre, dont les feuilletts se séparent aisément;
- 3° Un petit filon couché, composé de fragments de phyllade réunis par un ciment ferrugineux, qui paraît s'amincir vers la partie inférieure;
- 4° Un massif d'environ 5 mètres d'hyalophyre gris-bleuâtre et blanchâtre, renfermant des cristaux d'orthose de grandeur moyenne et des veines de quartz;
- 5° Un banc de 1<sup>m</sup>,20 de phyllade albiteux et calcaireux schistoïde, grisâtre, à petites taches brunâtres;
- 6° Un banc de 1<sup>m</sup>,50 à 2<sup>m</sup> de phyllade schisto-compacte, grisâtre, renfermant des grains de leberkise disséminés;

## 7° Du phyllade gris-bleuâtre non modifié.

L'hyalophyre des Forges de la Commune renferme, surtout dans les veines de quartz qui le traversent, plusieurs substances, savoir : de la blende lamellaire métalloïde, de la pyrite, de la sperkise, de la leberkise, de la chalkopyrite, de la galène laminaire, du quartz cristallisé, de la chlorite lamellaire d'un vert sombre, de la sidérose laminaire, de la mélantérie provenant de la décomposition des pyrites par l'action de l'air.

Au N. et près du filon d'hyalophyre des Forges de la Commune, on voit un filon de diorite chloritifère granitoïde, d'un beau vert bigarré, de la plus grande ténacité, renfermant de petits cristaux de pyrite cubiques, des grains de leberkise, et, dans les fissures, des cristaux cubiques de pyrite, de limonite épigène, des cristaux de quartz, etc. Ce quatrième filon, qui a plusieurs mètres d'épaisseur, est injecté dans le joint de stratification et a modifié le phyllade qui se trouve au-dessus et au-dessous, en phyllade compacte simple, albiteux et calcaireux.

Un cinquième filon d'hyalophyre s'observe entre les Forges de la Commune et Laifour (rive droite de la Meuse); il paraît avoir environ 4 mètres de puissance, et présente de l'albite chloritifère vers sa partie inférieure et sa partie supérieure, des brèches ferrugineuses, etc.

On retrouve ce filon, sur la même rive, en descendant la Meuse, au SO. de Laifour. Les diverses parties dont il est composé, dans cette localité, sont du S. au N. :

1° Un banc d'hyalophyre très-schistoïde, d'un gris pâle, ne renfermant pas beaucoup de cristaux d'orthose ni de quartz et passant au phyllade porphyroïde. On y distingue quelques grains de pyrite. L'épaisseur de ce banc est de 0<sup>m</sup>,50;

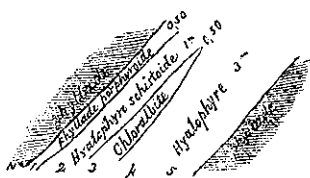
2° Un banc d'hyalophyre schistoïde, dont la pâte est finement grenue, blanche, fusible sur les bords en émail blanc et en colorant la flamme du chalumeau en jaune. Les grains de quartz y sont nombreux, gris ou violets, de 1 à 3 millimètres de grandeur, et les cristaux d'orthose blanchâtres, assez rares et un peu plus volumineux. L'épaisseur de ce banc est d'environ un mètre.

5° Un banc d'albite chloritifère calcareuse, passant à la chlorite schistoïde, d'une couleur vert-sombre hétérogène, à poussière vert-pâle, renfermant des cristaux cubiques et triglyphes de pyrite et de limonite épigène. Cette roche perd 8 1/2 p. 0/0 d'eau par calcination et devient gris-chocolat, fond aisément en un globule vitreux noirâtre et fait une vive effervescence dans les acides. Vers la partie supérieure de la carrière, l'épaisseur du banc n'est que de 0<sup>m</sup>,50; mais elle augmente dans la profondeur.

4° Un banc d'hyalophyre semblable à celui du n° 2, mais un peu plus jaunâtre.

5° Un banc d'hyalophyre schistoïde à pâte compacte, grisâtre, enveloppant beaucoup de grains de quartz vitreux, grisâtre et violâtre, un peu moins de cristaux d'orthose blanchâtre de 2 à 4 millimètres de grandeur et quelques fragments de phyllade. Cet hyalophyre ne diffère de l'hyalophyre n° 2 que parce que les grains et les cristaux y sont plus gros et la texture moins schistoïde. On y trouve des veines de quartz, renfermant de la chlorite, du quartz cristallisé, de la pyrite et un peu de galène. Les bancs n° 4 et n° 5 réunis ont une épaisseur d'environ 3 mètres.

Le joint de texture schistoïde de l'hyalophyre, le joint d'injection et celui de stratification du phyllade sont parallèles (dir. = 127°, incl. S.37°E. = 45°).



Le filon de Laifour se dirige au SO., traverse la Meuse et se montre de nouveau à la rive gauche de ce fleuve, à 100 mètres au N. d'une petite cascade, dans les Rochers de Notre-Dame-de-Meuse. Ce filon paraît s'amincir vers la partie supérieure; l'hyalophyre qui le compose, y est un peu schistoïde comme à Laifour.

A quelques centaines de mètres plus bas, on voit, dans un ravin, un

sixième filon d'hyalophyre, qui paraît avoir une puissance assez considérable, et à une centaine de mètres plus loin, des indices d'albite chloritifère schistoïde.

Entre ce point et Revin, on ne rencontre plus, de distance en distance, que de l'albite chloritifère et de l'albite phylladifère. Je signalerai :

1° A un quart de lieue au S. d'Anchamps, quelques indices d'albite chloritifère calcareuse, schistoïde, d'un gris verdâtre ;

2° A 250 mètres au S. du moulin du ravin de la Pille, un massif d'albite chloritifère calcareuse verdâtre, renfermant de la pyrite et de la leberkise, accompagné de phyllade bréchiforme à ciment ferrugineux, et contre la chaussée de Revin aux Mazures, au SSO. de ce moulin, la même roche, au moins en trois points différents sur une distance d'un millier de mètres ;

3° Sur la colline entre Anchamps et Revin, des traces d'albite chloritifère altérée ;

4° Vis-à-vis du moulin situé sur le ruisseau du Faux, à 800 ou 900 mètres du fourneau de Revin, un banc d'albite chloritifère de 4 mètres environ de puissance, renfermant beaucoup de calcaire disséminé et des cubes de pyrite. Dans la partie inférieure, l'albite chloritifère est massive et granitoïde ; dans la partie supérieure, elle devient schistoïde et passe au phyllade gris-jaunâtre. Ce filon a une direction de  $102^\circ$  et une inclinaison au S.  $12^\circ$  E. parallèles à celles des joints de stratification du phyllade qui le contient.

Enfin, sur le bord de la Meuse, à l'E. et près de Revin, on a mis à découvert un filon d'albite phylladifère à grains fins, d'un gris mêlé, massif, cohérent et dur, de plus de 7 mètres de puissance, mais qui, dans les parties altérées par l'action des agents atmosphériques, offre une couleur d'un gris brunâtre et peu de cohérence. Ce filon n'a modifié le phyllade au milieu duquel il est injecté que sur une très-petite épaisseur. Il renferme des cubes de pyrite de 2 à 3 millimètres de côté, de petits grains de leberkise, des veines de quartz et de calcaire laminaire dans lesquelles on trouve de grands cristaux de pyrite, des fragments de leberkise qui ont près d'un centimètre cube, du calcaire ferrifère, du quartz

cristallisé et de l'albite en beaux cristaux simples et mâclés. Cette dernière substance tapisse aussi des fissures de la roche.

La même roche traverse le chemin des Ardennes. On voit, près de ce chemin, des vestiges d'anciennes carrières, dans lesquelles la direction du filon est de  $115^{\circ}$  et l'inclinaison au S.  $25^{\circ}$  E. =  $35^{\circ}$ . Cette direction semble indiquer que ce filon est le prolongement de celui qu'on trouve près du moulin situé sur le ruisseau du Faux, à 800 ou 900 mètres de la rive gauche de la Meuse.

Les roches porphyriques sont exploitées pour les constructions que l'on exécute sur la Meuse. Les principales carrières sont celles des Forges de la Commune, de Laifour, du ravin de la Pille et de Revin.

*Filons de quartz.* — Ces filons consistent en quartz compacte, celluleux ou carrié, blanc, coloré en rouge par de l'oligiste terreux, en jaune par de la limonite et quelquefois en verdâtre par de la chlorite. Les cavités qu'ils renferment sont quelquefois tapissées d'assez beaux cristaux de quartz prismé limpide. Les filons de quartz se trouvent principalement dans le phyllade et coupent cette roche suivant des plans perpendiculaires ou obliques à ceux de stratification.

*Filon de limonite.* — D'après M. Cauchy, il existe à la rive droite de la Meuse, entre Deville et Mairus, un filon de limonite compacte dont la couleur varie du noir plus ou moins luisant au brun terne. Ce filon aurait  $0^m,25$  d'épaisseur, adhérerait fortement aux épontes et pénétrerait quelquefois de plusieurs centimètres dans ces dernières. Suivant le même auteur, il aurait une direction perpendiculaire à celle du phyllade. Il paraît avoir été exploité au N. du point cité où il avait, dit-on, une puissance plus considérable.

On a également voulu exploiter, dans le système revinien, à la rive droite de la Meuse, vis-à-vis de Monthermé, un petit filon de limonite; mais le minerai, quoique riche en fer, n'étant pas assez abondant, on a dû y renoncer.

On trouve, en outre, dans le même système, du phyllade bréchiforme à ciment ferrugineux, entre Rocroy et la Grande-Chaudière, à une demi-lieue à l'OSO. de Rocroy, au pied de l'Enveloppe (entre le pont de Mon-

thermé et la carrière de l'Echina), au pied de la Roche de Laifour (au NE. de ce village). Enfin ces phyllades bréchiformes à ciment ferrugineux forment l'une des salbandes des filons d'hyalophyre de Mairus, des Forges de la Commune et de Laifour. Des sources ferrugineuses découlent de ces dépôts à l'enveloppe de Monthermé et à la Roche de Laifour.

*Filons de sable.* — Ces filons sont rares ; on en trouve cependant entre Rocroy et Maubert-Fontaine et à Sévigny-la-Forêt.

## 2° MASSIF DE GIVONNE.

**ÉTENDUE.** — Le massif ardennais de Givonne appartient presque entièrement à la France. Son extrémité orientale seulement fait partie du territoire de la Belgique. Sa forme allongée de l'O. un peu N., à l'E. un peu S., est limitée, au N., par une ligne dirigée d'abord de l'ONO. à l'ESE., passant dans le bois de Mazarin ou de Condé, au N. de Fleigneux, à la Chapelle, et qui décrit ensuite jusqu'à Muno, une courbe dont la convexité s'approche de la frontière de Belgique; et au S., par une ligne très-irrégulière, dont les principaux points se trouvent près de Grand-Haye, Pourru-aux-Bois, Villers-Cernay, la Chapelle, Givonne, Fleigneux, Vrigne-aux-Bois, et vers la partie occidentale du bois de Mazarin.

La limite septentrionale est déterminée par diverses roches du terrain rhénan, et la limite méridionale par le terrain jurassique. Ce dernier s'étend à la surface du massif de Givonne en couches à peu près horizontales, sous forme d'îles ou de presqu'îles, qui, d'un côté, s'avancent quelquefois vers le N. au point d'en interrompre, à la Chapelle, la continuité superficielle, et qui, de l'autre, le laissent à découvert, dans le fond des vallées, jusqu'à une assez grande distance vers le S. (Fleigneux, Givonne, Villers-Cernay, Pourru-aux-Bois).

L'extrémité occidentale du massif se trouve à  $\frac{1}{4}$  de lieue à l'ENE. de Gernelle, près du bois de Mazarin, et l'extrémité orientale, à  $\frac{1}{4}$  de lieue au NE. de Muno. La distance entre ces deux points extrêmes est de 5 lieues.