

au contact des roches porphyroïdes, et, de leur côté, les roches schisteuses ont peut-être fourni au porphyre schistoïde et à l'albite phylladifère, une partie des matières phylladeuses qu'ils contiennent.

Enfin, l'action de la chaleur, en plaçant les roches dans des conditions physiques particulières, a modifié plus ou moins leur texture, ou y a déterminé la formation de minéraux nouveaux, tels que l'aimant, l'ottrélite, l'orthose, la chlorite, etc.

Ces divers effets ont donné aux roches rhénanes du Brabant un aspect analogue à celui que présentent les roches gedinniennes et coblentziennes, dans la zone métamorphique de Paliseul en Ardenne.

3° *MASSIFS DU CONDROS ET DU HAINAUT.*

Le terrain rhénan du Brabant forme le bord septentrional et celui de l'Ardenne, le bord méridional d'une vaste dépression allongée de l'O. à l'E., d'Arras vers Dinant, et du SO. au NE., de Dinant vers Aix-la-Chapelle, dont la largeur est d'environ 15 lieues entre Hirson et Lessines, de 10 lieues entre Vireux et Gembloux, et de 6 à 7 lieues entre Aywaille et Hozémont.

Une crête du même terrain, allongée de l'O. à l'E. et du SO. au NE., qui paraît se rattacher au massif de l'Ardenne, entre Verviers et Jalhay, s'élève du fond de cette dépression et la divise en deux bassins principaux, inégaux, dont l'un renferme la partie septentrionale du terrain anthraxifère et les riches bassins houillers de Liège et de Mons, et dont l'autre, moins profond, mais plus large, contient les roches anthraxifères du Condros et de Theux, et les petits bassins houillers de Florenne, d'Anhée, d'Assesse, de Modave, de Bois, de Bande et de Jusleville.

Les parties occidentales et orientales de cette crête sont couvertes par l'étage quarzo-schisteux inférieur du terrain anthraxifère, mais la partie moyenne, comprise entre le bois de Châtelet et Hermalle-sous-Huy, arrive jusqu'au sol et y constitue le massif rhénan du Condros.

Enfin, par une de ces dislocations dont il y a peu d'exemples, le ter-

rain rhéna et les systèmes inférieurs du terrain anthraxifère, se trouvent dans une position renversée au milieu du bassin houiller du Hainaut.

MASSIF DU CONDROS.

ÉTENDUE. — Le massif rhéna du Condros forme, d'après ce qui précède, une bande allongée du SO. au NE., qui commence au bois de Châtelet, près de Charleroy; passe par Sart-Eustache, Le Roux, Vitriaval, Fosse, Piroy, Dave, Les Tombes, Bousalle, Huy, Neuville-sur-Meuse, Ombret, et se termine près de Hermalle-sous-Huy, entre Huy et Liège.

Cette bande a une longueur d'environ 13 lieues; une largeur de 3000 mètres, vers son extrémité occidentale, à Sart-Eustache; de 2000 mètres, à Fosse; de 1500 mètres vers Piroy et Les Tombes; de 6 à 700 mètres, à Dave, et de 400 à 500 mètres à Huy; se perd presque entièrement à Neuville-sur-Meuse, sous les alluvions de la Meuse, et reparaît vers Ombret avec une largeur d'environ 1500 mètres.

Dans une grande partie de son étendue, cette bande est en contact, vers le N., avec le calcaire anthraxifère inférieur du bassin septentrional; mais, entre Presles et Les Tombes, elle en est séparée, en divers points, par une bande très-étroite de l'étage quarzo-schisteux inférieur, que l'on distingue fort bien à sa couleur rouge et dont la stratification est quelquefois en discordance avec celle du terrain rhéna (Pairy-Bony, rive gauche de la Meuse). Elle est, au contraire, partout séparée de l'étage inférieur du bassin anthraxifère méridional, par une bande de l'étage quarzo-schisteux inférieur, qui a au moins une $\frac{1}{2}$ lieue de largeur, et qui, dans quelques points, offre aussi une stratification en discordance avec celle du terrain rhéna.

Le terrain rhéna du Condros a un aspect qui diffère généralement de celui du terrain anthraxifère au milieu duquel il se trouve et qui rappelle celui de l'Ardenne et du Hunsrück; cependant son élévation moindre que celle de ces deux dernières contrées, le voisinage du Condros, de villes et de villages d'une certaine importance, ont contribué puissamment

à en améliorer le sol qui, en définitive, présente un aspect intermédiaire entre celui du Condros et celui de l'Ardenne.

La surface des plateaux présente des champs cultivés, et les coteaux exposés au midi, quelques plantations de vignobles.

ROCHES. — Le massif qui nous occupe est presque entièrement formé de schiste hundsrückien, et rarement on y distingue des bancs de psammite et de calcaire.

Le schiste est simple ou pailleté, divisible en feuillets plus ou moins parfaits ou en fragments irréguliers, d'un gris bleuâtre ou verdâtre-sale, jaunâtre ou brunâtre par altération, mat, rarement subluisant. Il est divisé par des joints irréguliers dont la surface est ordinairement brunâtre, traversé par des filons et des veines de quartz (entre Huy et State), et renferme rarement des empreintes de corps organisés (entre Le Roux et Sart-Eustache, à un $\frac{1}{4}$ de lieue à l'E. de Fosse).

Recherches d'ardoise. — Dans quelques localités où il offre, jusqu'à un certain point, les caractères du phyllade, on a cru que l'on pourrait en faire des ardoises.

On rapporte qu'une recherche fut entreprise, il y a environ un siècle, aux environs de Vitrival, et fut poussée jusqu'à 150 mètres de profondeur. Le schiste que l'on trouva à cette profondeur, fut, dit-on, employé à couvrir le toit de l'église de Fosse.

Une autre fouille fut faite, il y a une cinquantaine d'années, au S. et près de Fosse, et l'on prétend que le schiste extrait servit à couvrir le toit d'une maison de ce village et la ferme du Roi à Éghezée.

Enfin, en 1857, des recherches assez considérables furent faites dans la commune de Wierde; mais la roche que l'on rencontra n'offrit pas les qualités nécessaires pour se prêter à la fabrication des ardoises.

Le psammite est composé de grains de quartz très-fins, réunis, avec un peu de matière argileuse, en couches stratoïdes droites ou ondulées; il est d'un gris bleuâtre plus ou moins foncé, quelquefois un peu verdâtre, d'un aspect mat, pailleté à la surface des strates et passe au schiste grossier. Les joints qui le traversent sont souvent colorés en brunâtre (Ombret).

Le calcaire est compacte, schisto-compacte ou sublamellaire, c'est-à-dire

presque entièrement formé de lamelles qui n'ont guère plus de 1 millimètre de diamètre et qui paraissent être des fragments de crinoïdes. Ces variétés passent l'une à l'autre, présentent une couleur gris-bleu-foncée, un aspect mat dans les parties compactes, nacré dans les parties lamellaires, et renferment des veines de calcaire blanc.

La chaux que l'on a essayé de faire avec le calcaire qui se trouve entre Le Roux et Sart-Eustache, est de mauvaise qualité.

On trouve, au S. de Sart-Eustache, de Fosse et de Huy, du grès, du psammite, de l'arkose et du schiste, dont je n'ai pas encore rigoureusement déterminé la position géologique, mais qui présentent, comme on va le voir, de l'analogie avec certaines roches gedinniennes :

Le grès est presque exclusivement composé de grains de quartz, simplement réunis entre eux ou avec un peu de matière argileuse; sa texture est grenue, très-serrée, et sa couleur blanchâtre, grisâtre ou jaunâtre. Il est en bancs appliqués les uns contre les autres ou séparés par des lits schisteux.

Le psammite consiste en grains de quartz dominants et en paillettes nacrées, réunis par un peu de matière argileuse. Il est massif, stratoïde ou schistoïde, pailleté, cohérent, d'un gris verdâtre, traversé par des veines de quartz, et devient jaunâtre et plus ou moins friable par altération.

L'arkose présente deux variétés : la première ne diffère du psammite précédent que parce qu'elle renferme de petits grains de feldspath blanchâtre, que l'on ne peut apercevoir qu'à la loupe et qui ne modifient pas sensiblement les caractères extérieurs qui caractérisent le psammite (au S. de Fosse). La seconde est composée de grains pisaires ou subpisaires de quartz translucide, vitreux, grisâtre, et de feldspath blanchâtre ou de kaolin. Ces grains sont uniformément entremêlés et réunis en une masse cohérente, grossièrement grenue. On aperçoit souvent, entre les grains quarzeux, de petites cavités résultant de la transformation du feldspath en kaolin et de la désagrégation de celui-ci. Ces cavités sont ordinairement colorées en jaune-brunâtre, et la masse offre alors une couleur bigarrée dans laquelle on distingue du blanc, du gris, du jaune et du brun. L'arkose renferme, en outre, de la pyrophyllite en paillettes blanches et

nacrées et quelquefois des fragments de diverses roches (au S. de Fosse).

Le schiste est simple ou légèrement pailleté, grossièrement schistoïde et parfois cellulaire; il est d'un gris jaunâtre dans l'état d'altération où je l'ai observé; les cellules renferment assez souvent une matière argilo-ferriqueuse jaune, terreuse ou pulvérulente (au S. de Fosse).

Tels sont les caractères généraux des roches qui constituent le massif rhénan du Condros; je vais actuellement faire connaître les particularités qu'elles présentent dans diverses localités.

COUPES.

Coupe de Gougnies à Presles par Sart-Eustache. — Le village de Gougnies est situé sur le l'étage quarzo-schisteux inférieur du terrain anthraxifère, au N. et près du calcaire inférieur du bassin du Condros. Au N. de ce village, on trouve successivement, dans le chemin de Sart-Eustache, du grès jaune, du grès rouge et du schiste hundsrückien. Ce dernier offre la même position que les roches qui le précèdent, mais s'en distingue nettement par ses caractères minéralogiques. Il est d'abord très-feuilleté et ressemble au phyllade; vers Sart-Eustache, il est grossier, d'un gris verdâtre ou un peu bleuâtre; au N. de ce village, il est fossilifère et renferme de petits bancs de calcaire argileux, schistoïde, d'un gris bleuâtre, veiné de blanc (dir. = 87° , incl. S. 3° O. = 61°); Enfin, près de l'étage quarzo-schisteux inférieur de Presles, le schiste est légèrement coloré en rougeâtre et en verdâtre (dir. = 167° , inclin. O. 13° N. = 70°).

L'étage quarzo-schisteux inférieur qui se trouve au N. du schiste hundsrückien, à gauche de la route de Châtelet, entre Sart-Eustache et Presles, commence par quelques banes de poudingue d'une épaisseur totale d'environ $5^m,50$. Le reste de l'étage, qui a près de 75 mètres de largeur, paraît être principalement formé de schiste et de psammite rouges; mais il est en grande partie caché sous du limon. Cet étage est limité par le calcaire inférieur du bassin anthraxifère septentrional, qui, à Presles, offre une dir. = 130° et une incl. S. 40° E. = 79° .

Coupe de Sart-Eustache à Fosse. — En allant de Sart-Eustache au Roux, à Vitriaval et à Fosse, on marche sur des schistes hundsrückiens qui prennent progressivement les caractères des phyllades en avançant vers Fosse.

Coupe de Fosse à Floreffe. — On trouve, au S. de Fosse, sur la route de S^t-Gérard, du grès massif, puis du psammite jaune micacé, passant à l'arkose miliaire, accompagné de schiste gris-jaunâtre celluleux, et au N. de ces derniers, quelques bancs de poudingue et d'arkose pisaire.

Le schiste hundsrückien très-feuilleté, que l'on rencontre ensuite, et qui a été, comme je l'ai dit plus haut, l'objet d'une recherche d'ardoise, offre une transition brusque par ses caractères minéralogiques et peut-être par sa stratification avec les roches précédentes. Celui qui se trouve dans une petite carrière située près du ruisseau de Fvette, à un $\frac{1}{4}$ de lieue à l'E. de Fosse, est plus grossier et renferme des fossiles analogues à ceux de Gembloux. Le schiste se prolonge jusqu'au terrain anthraxifère, au NE. de Neuve-Maison.

On peut suivre la bande hundsrückienne de Fosse en passant par le Sart-S^t-Laurent et Piroy jusqu'à la Meuse, vis-à-vis de Davé.

Coupe de la Meuse, entre le fourneau de Tail-Fer et Pairy-Bony. — Le calcaire anthraxifère inférieur qui se montre au fourneau de Tail-Fer, est incliné au S. de 45°; il est suivi au N. de schiste rouge inférieur renfermant quelques bancs de poudingue, dont l'inclinaison est au S. de 55°, puis de grès gris-verdâtre incliné au S. de 55° et qui offre un grand développement.

C'est au N. de ces roches, que je rapporte à l'étage quarzo-schisteux inférieur du terrain anthraxifère, que se trouve le massif hundsrückien. Ce massif a, sur les rives de la Meuse, 600 à 700 mètres de largeur et se termine, à Pairy-Bony, par du schiste gris un peu verdâtre, finement pailleté, divisible en feuillets grossiers, dont la dir. = 62° et l'inclin. S.28°O. = 55°. Sur ce schiste s'appuient des bancs épais de poudingue anthraxifère à gros cailloux dont la dir. = 137° et l'inclinaison O.43°N. = 25°, et qui, par conséquent, ont leur stratification en discordance avec

celle du massif hundsrückien. Ce poudingue est suivi de calcaire anthraxifère qui, à Dave, présente une inclinaison S. = 43°.

Entre la Meuse et le Hoyoux, le schiste est tantôt feuilleté et passe au phyllade (entre Wierde et Sart-Bernard), tantôt assez grossier (Grand-Pré).

Coupe de la Sarte à State. — La limite méridionale de l'étage hundsrückien se trouve au pied de la Sarte. Le schiste y est en feuillets assez fins, irréguliers, contournés, d'un gris un peu verdâtre et n'offre pas de joints de stratification bien distincts. Entre ce point et Huy, sa dir. = 137° et son incl. E. 43° S. = 75°.

Entre Huy et State, il est d'un gris légèrement verdâtre, se divise en feuillets minces finement pailletés et renferme des filons de quartz¹.

Vers la Sauvenière, on rencontre, au S. du schiste hundsrückien, des roches analogues à celles qui sont au S. de Fosse; j'y ai vu quelques fragments d'arkose pisaire.

Au S. de Tihange, le schiste est grossier, grisâtre, en grande partie couvert de dépôts caillouteux; au château de Neuville-Sur-Meuse, on n'en voit qu'une très-petite partie limitée, à quelques centaines de mètres au S. de ce château, par le schiste rouge anthraxifère.

On trouve encore un peu de schiste au pied de la colline qui longe la Meuse, jusque près de la ferme de Halleux.

Enfin, dans la colline située au N. d'Ombret, le terrain rhéman est composé de couches très-contournées de grès stratoïde gris-bleu-foncé, pailleté, qui se divise quelquefois en fragments et ressemble à certains phtanites, et de couches de schiste gris-bleu finement pailleté, divisible en fragments irréguliers, rarement en feuillets fins, et qui présente souvent un enduit brun à la surface des joints. Les couches quarzeuses, dont l'épaisseur est de 0^m,1 à 0^m,2, augmentent du S. au N. en même temps que les couches schisteuses, dont la puissance varie de 0^m,1 à 0^m,6, deviennent moins feuilletées.

La colline d'Ombret s'étend jusque vis-à-vis de Flône et jusqu'au S.

¹ Voyez mon *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège*, page 39.

d'Hermalle-sous-Huy, où elle forme l'extrémité orientale du massif rhénan du Condros.

TYPHONS ET FILONS.

Typhon d'eurite quarzeuse. — La discordance qui existe en divers points, entre la stratification du terrain rhénan du Condros et celle du terrain anthraxifère, annonce que le fond de la grande dépression, comprise entre l'Ardenne et le Brabant, était déjà soulevé, au moins en partie, lorsque le terrain anthraxifère s'est déposé.

Ce soulèvement paraît avoir été, comme dans le Brabant, accompagné d'injections plutoniennes. J'ai, en effet, découvert, au hameau de Piroy, à l'ESE. de Beuzet, dans un des renflements que présente le terrain rhénan, un monticule un peu conique d'eurite quarzeuse qui paraît se prolonger au SO. jusqu'au chemin de Malonne à Lesve, et des traces de la même roche, au SO. et près de la ferme de Halleux, entre Neuville-sur-Meuse et Ombret.

L'eurite de ces localités est compacte, subcompacte, bréchiforme, dure, à cassure droite ou largement conchoïde, blanchâtre ou grisâtre et mate; elle paraît être très-quarzeuse, car les fragments les plus minces sont infusibles ou très-difficilement fusibles sur leurs bords par l'action d'un feu violent.

Filons. — On trouve près de Piroy, un filon de barytine; dans le chemin de Beuzet à Aiseau, des fragments de quartz carié; et au Roux, du minerai de fer hydraté.

MASSIF DU HAINAUT.

J'avais depuis longtemps constaté l'existence d'un petit massif de pouddingue et de calcaire anthraxifère au centre du bassin houiller de Mons, au Bois-de-Boussu, près du ruisseau de Hanneton, lorsque la Société nationale me chargea d'examiner s'il y avait quelques chances favorables de rencontrer le système houiller par la bure du S-Homme, située dans la commune de Thulin, et me fournit ainsi l'occasion de reconnaître en

ce point, non-seulement le même terrain anthraxifère qu'au Bois-de-Boussu, mais encore le terrain rhénan, dans une position renversée.

La présence de ces terrains au milieu du système houiller, dans une position si anormale, est un fait tellement remarquable sous le rapport géologique, et si important pour l'exploitation des mines, que je crois devoir le faire connaître avec quelques détails.

On sait qu'une grande partie du bassin houiller de Mons est cachée sous des couches horizontales assez puissantes de terrain crétaqué, et que ces dernières s'étendent vers le St-Homme. On ne pouvait donc constater la nature des roches inférieures en ce point qu'au moyen d'un sondage bien étudié. Mais on ne procéda point de cette manière, et ce qui déterminait le choix de ce point pour y établir un puits d'extraction, fut, sans doute, sa position au centre du bassin houiller, dans le prolongement supposé des couches du Hornu, et la petite distance qui le sépare des charbonnages exploités au Midi.

Une bure d'extraction sur une grande échelle fut donc ouverte en ce point; mais au lieu de trouver le système houiller sous le terrain crétaqué, on fut fort surpris de rencontrer des roches toutes différentes.

Les roches traversées successivement sont, d'après mes observations :

1° 54 mètres de terrains tertiaire et crétaqué (nommés *niveaux*);

2° 78 mètres de schiste, divisible en feuilletés imparfaits, à surface inégale, noir-bleuâtre, légèrement pailleté, renfermant quelquefois des enduits calcareux, et qui, par l'exposition à l'air, prend, en s'altérant, une couleur rembrunie, et se réduit en fragments irréguliers. Ce schiste présente des joints de stratification parallèles au clivage schisteux et inclinés au S. de 55°, quelques joints, parallèles entre eux, inclinés au N. d'environ 4°, et des fissures irrégulières. Il renferme des bancs de psammite plus ou moins argileux, noir-bleuâtre, pailleté, qui, de même que le schiste, brunit par l'action de l'air.

3° 34^m,50 d'un poudingue composé de cailloux inégaux de la grosseur d'un pois à celle d'un poing, la plupart consistant en quartzite ardennais et en grès gris-bleuâtre-foncé; les autres, en quartz blanc laiteux et en schiste analogue à celui du massif n° 2, réunis par un ciment

siliceux ou psammitique, dans lequel se trouvent accessoirement de la sidérose lamellaire, du calcaire, de la pyrite et un peu de blende laminaire. Ce poudingue est en bancs puissants, séparés par des joints de stratification bien distincts, inclinés au N. d'environ 4°, ou par quelques bancs très-minces de schiste et de psammite pailleté, d'un gris bleuâtre-foncé, qui prennent, en s'altérant, une couleur brunâtre.

Entre le schiste n° 2 et le poudingue n° 3, la transition minéralogique est brusque. Le joint de séparation est inégal, à peu près incliné de 55° au N., et coupe obliquement les bancs de poudingue, d'où l'on peut conclure que la stratification de ces derniers est en discordance avec celle du schiste qui les recouvre.

4° 25 mètres d'un massif composé de schiste et de psammite très-souvent calcaireux, passant au calschiste et au macigno. Le calcaire est tantôt intimement uni au schiste ou au psammite, et tantôt, sous forme de couches minces, ondulées, irrégulières, ou de noyaux allongés ou séparés par des feuilletts schisteux. Ces roches sont d'un gris bleuâtre-foncé, mais elles prennent promptement, lorsqu'elles ont été exposées à l'action de l'air, une couleur gris-jaunâtre ou brunâtre. On y trouve des bancs de calcaire argileux et des fossiles.

La stratification de cet étage est bien distincte et concorde avec celle du poudingue.

5° Enfin, lorsque je me suis rendu sur les lieux, les travaux d'approfondissement étaient poussés à 11 mètres dans des bancs de calcaire subcompacte d'un gris bleuâtre-foncé, traversés par des veines de calcaire lamellaire blanc et de sidérose lamellaire altérable par l'action de l'air, séparés par des lits de schiste et de calschiste gris-bleuâtre-foncé, et dont la stratification concordait parfaitement avec celle des massifs n° 3 et n° 4.

Tels sont les faits observés. Je vais actuellement démontrer : 1° que les roches nos 2, 3, 4 et 5 sont dans une position renversée; 2° qu'elles appartiennent aux terrains rhénan et anthraxifère; 3° que le système houiller doit se trouver dessous; 4° enfin, que le système inférieur du terrain anthraxifère a une stratification en discordance, non-seulement avec celle

du terrain rhélan qui le recouvre par renversement, mais encore avec celle du système houiller sur lequel il s'appuie.

1° On trouve, dans le poudingue n° 3, des fragments, rares à la vérité, de schiste parfaitement semblable à celui du terrain n° 2. La présence d'un seul fragment de ce terrain dans le poudingue, prouve que ce poudingue a été formé postérieurement et doit, par conséquent, sa position inférieure actuelle à un renversement.

Le schiste n° 2 est incliné au S. de 55°; le poudingue et les autres roches qui se trouvent dessous sont faiblement inclinés ou presque horizontaux. Or, la théorie démontre et l'observation confirme, qu'un terrain neptunien de quelque étendue ne se dépose jamais en couches régulièrement inclinées d'un grand nombre de degrés, mais toujours horizontalement ou à peu près, quelle que soit la forme de la surface qui lui sert de base, d'où l'on peut encore conclure que les roches qui composent la série observée n'ont pas été formées dans la position qu'elles ont aujourd'hui, mais se sont trouvées dans une position telle, que les couches n° 3, 4 et 5 s'étendaient horizontalement sur les tranches des couches n° 2, inclinées d'environ 55°.

2° Le seul poudingue des terrains primaires qui offre de l'analogie avec le poudingue du St-Homme, est celui de l'étage quarzo-schisteux inférieur du terrain anthraxifère, dont il ne diffère en effet que par la présence accidentelle d'un peu de sidérose et de blende lamellaire.

Le massif n° 4 ressemble parfaitement à la partie supérieure de l'étage quarzo-schisteux inférieur, qui joint le calcaire.

Enfin le calcaire n° 5 offre, dans l'épaisseur que l'on a traversée, l'aspect de celui qui constitue l'étage calcaireux inférieur.

La superposition de ces trois massifs, qui, par leurs caractères minéralogiques, se rapportent si bien à l'étage quarzo-schisteux inférieur et à l'étage calcaireux inférieur du terrain anthraxifère, étant en ordre inverse de l'ordre normal, offre une nouvelle preuve de leur renversement et par conséquent de l'antériorité du schiste n° 2. Or, comme le schiste n° 2 a les caractères des roches schisteuses de Horrues et, de même que ces dernières, une stratification en discordance avec celle du terrain anthraxifère,

on peut le rapporter sans aucun doute à l'étage hundsrückien du terrain rhéna.

3° La présence des terrains rhéna et anthraxifère inférieur à la bure du St-Homme, semble au premier abord devoir exclure la possibilité d'y trouver le système houiller, puisque celui-ci est de formation postérieure. Mais ayant démontré que les terrains rhéna et anthraxifère inférieur sont dans une position renversée, il s'ensuit que le système houiller doit se trouver dessous, au moins sur une certaine étendue, ce qui, du reste, a été constaté à la bure n° 10 de la concession du Bois-de-Boussu, où le calcaire recouvre également le système houiller.

Il est facile de déterminer la profondeur à laquelle on peut espérer de rencontrer le système houiller. Le calcaire situé près du ruisseau de Hanneton a une largeur horizontale d'environ 162 mètres; son inclinaison moyenne, prise dans une carrière ouverte près du même ruisseau, est de 40°. La puissance calculée d'après ces données est de 104^m,13. Si la puissance était la même au St-Homme qu'au Bois-de-Boussu, l'inclinaison étant en ce point de 4° seulement, l'épaisseur verticale du calcaire serait de 104^m,50.

On atteindrait donc le système houiller, par la bure du St-Homme, à 276 mètres de profondeur, après avoir successivement traversé les terrains suivants :

| | | |
|---|---------------------------------|----------------------|
| Terrains tertiaire et crétacé | 54 ^m | |
| Terrain rhéna | 78 ^m | |
| Terrain anthraxifère. { | Poudingue | 54 ^m ,50 |
| | Schiste, psammite, etc. | 25 ^m |
| | Calcaire | 104 ^m ,50 |
| TOTAL | | 276 ^m |

Toutefois l'épaisseur de l'étage calcaireux pouvant varier d'une localité à l'autre, comme cela a été observé pour le calschiste et le poudingue, dont la puissance augmente en avançant de l'E. à l'O., on ne doit considérer ce résultat que comme approximatif.

4° Une autre question très-intéressante est de savoir si la stratification

du terrain anthraxifère inférieur renversé sur le système houiller, concorde ou est en discordance avec celle de ce système.

L'observation directe n'a pu me conduire à la solution de cette question délicate de géologie; mais si l'on considère qu'entre la limite méridionale du système houiller et le calcaire du S'-Homme, les couches de houille se succèdent sans se répéter symétriquement des deux côtés d'une ligne synclinale et, par conséquent, sans former de bassin renversé semblable à ceux dont on a de si nombreux exemples dans les massifs anthraxifères des provinces de Liège, de Namur et de Hainaut, on doit conclure que la stratification du calcaire anthraxifère est en discordance avec celle du système houiller, quelles que soient d'ailleurs les concordances accidentelles que l'on a rencontrées au N. du Bois-de-Boussu et que l'on pourrait encore remarquer en d'autres points voisins.

Le renversement des terrains rhénan et anthraxifère inférieur sur le système houiller, la discordance entre la stratification du terrain rhénan et celle du terrain anthraxifère et entre la stratification du terrain anthraxifère inférieur et celle du système houiller dans la même localité, constituent sans doute un des cas de dislocation les plus extraordinaires que l'on ait constatés jusqu'à présent.

Les détails dans lesquels je suis entré à l'occasion de ce gisement, font voir comment on peut, au moyen des caractères géométriques, parvenir à la solution rigoureuse des problèmes géologiques les plus compliqués.

4° MASSIF DU RHIN.

Je ne me propose pas de donner ici une description complète des terrains quarzo-schisteux qui s'étendent des deux côtés du Rhin, parce que mes savants confrères des contrées rhénanes feront sans doute ce travail mieux que je ne puis le faire, et si je me permets d'empiéter sur leur territoire, c'est afin de rattacher mes observations aux leurs et de marcher, s'il est possible, dans une même voie.

Il suffit donc au but que je me propose de décrire le massif qui s'é-